

PEDOMAN PENDIDIKAN TAHUN AKADEMIK 2019/2020

KURIKULUM DAN SILABUS
TAHUN 2019-2024



TEKNIK ELEKTRO (S-1)
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Malang, telp. 0341-551431 fax. 0341-553015

Jl. Raya Karanglo Km. 2 Malang, telp. 0341-417636 fax. 0341-417634

PEDOMAN PENDIDIKAN TAHUN AKADEMIK 2019/2020

**KURIKULUM DAN SILABUS
TAHUN 2019-2024**



TEKNIK ELEKTRO (S-1)
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas selesainya penyusunan Buku Pedoman Pendidikan Tahun 2019-2024 di Institut Teknologi Nasional (ITN) Malang. Buku Pedoman Pendidikan ini merupakan penyempurnaan dari Buku Pedoman Pendidikan Sebelumnya. Disamping berisi pedoman akademik dan administrasi, Pedoman Pendidikan ini memuat kurikulum dan silabus berbasis Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan SN DIKTI yang diberlakukan serentak di lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang mulai tahun akademik 2019/2020.

Buku pedoman ini disusun berdasarkan pemahaman tentang:

1. Komitmen Institut Teknologi Nasional Malang dalam memposisikan mahasiswa sebagai insan dewasa yang mampu berperan aktif dan bertanggungjawab dalam pengembangan potensinya dengan melakukan: pembelajaran, pencarian kebenaran ilmiah, dan/atau penguasaan, pengembangan, dan pengamalan suatu cabang ilmu pengetahuan dan teknologi untuk menjadi ilmuwan, intelektual, praktisi, dan/atau profesional yang berbudaya.
2. Pembelajaran, merupakan proses interaksi dosen-mahasiswa dengan seluruh komponen pembelajaran untuk mengantarkan mahasiswa berhasil dalam studinya. Agar proses pembelajaran ini berjalan lancar, dan tepat waktu, maka diperlukan pedoman bagi mahasiswa dalam menjalankan tugas dan fungsinya.

Untuk itulah Institut Teknologi Nasional Malang menerbitkan Buku Pedoman Pendidikan ini yang berisi hal-hal sebagai berikut:

1. Profil Institut Teknologi Nasional Malang
2. Penerimaan Mahasiswa Baru
3. Pedoman Akademik
 - Perencanaan Pembelajaran
 - Pelaksanaan Pembelajaran
 - Evaluasi Pembelajaran
4. Pedoman Administrasi Keuangan
5. Pedoman Kemahasiswaan
6. Kurikulum dan Silabus Program studi

Akhirnya, kepada semua pihak yang telah bekerja keras dan bersungguh-sungguh hingga terwujudnya Buku Pedoman Pendidikan ini disampaikan penghargaan dan terimakasih.

Malang, Juli 2019

Rektor,

Dr. Ir. Kustamar, MT.

DAFTAR**ISI BUKU**

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI BUKU	v
Bab I. PROFIL INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG	1
1.1. Sejarah Singkat Institut Teknologi Nasional Malang	1
1.2. Visi dan Misi Institut Teknologi Nasional Malang	3
1.3. Tujuan Pendidikan Institut Teknologi Nasional Malang	3
1.4. Tata Nilai Institut Teknologi Nasional Malang	4
1.5. Penyelenggara Pendidikan	4
1.5.1. Fakultas Teknologi Industri (FTI)	4
1.5.2. Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan (FTSP).....	5
1.5.3. Program Pascasarjana.....	6
1.6. Rencana Induk Pengembangan Institut Teknologi Nasional Malang	7
1.7. Kebijakan Akademik dalam Upaya Peningkatan Branding	9
1.8. Struktur Organisasi Institut Teknologi Nasional Malang	10
Bab II. PROGRAM SARJANA TERAPAN (D-4).....	12
2.1. Penerimaan Mahasiswa.....	12
2.1.1. Penerimaan Mahasiswa Baru	12
2.1.2. Pendaftaran Ulang/Herregistrasi Mahasiswa Baru	17
2.1.3. Kartu Mahasiswa.....	17
2.1.4. Matrikulasi/Peningkatan Kompetensi Dasar	17
2.2. Perencanaan Pembelajaran	18
2.2.1. Perencanaan Proses Pembelajaran	18
2.2.2. Beban Belajar Mahasiswa	18
2.2.3. Indeks Prestasi Semester.....	19
2.2.4. Penasehat Akademik dan Non Akademik	20
2.2.5. Kode Mata kuliah	20
2.2.6. Kalender Akademik	21
2.2.7. Pemrograman Rencana Studi	21
2.3. Pelaksanaan Pembelajaran	23
2.3.1. Bentuk Pelaksanaan	23
2.3.2. Ketertiban Pembelajaran	25
2.3.3. Jam Kegiatan Perkuliahan	25
2.4. Evaluasi Kegiatan Pembelajaran.....	26
2.4.1. Pengertian Sistem Evaluasi	26
2.4.2. Jenis Evaluasi	26
2.4.3. Persyaratan Mengikuti Evaluasi Capaian Pembelajaran	27
2.4.4. Tata Tertib Pelaksanaan Evaluasi Capaian Pembelajaran	27

2.4.5.	Standar Penilaian Pembelajaran	27
2.4.6.	Evaluasi Keberhasilan Studi	29
2.4.7.	Batas Waktu Studi	30
2.4.8.	Predikat, Kompetensi Kelulusan, dan Wisudawan Terbaik	30
2.4.9.	Berhenti Studi, Non Aktif, dan Putus Studi	31
2.5.	Kemahasiswaan	32
2.5.1.	Mahasiswa	32
2.5.2.	Hak dan Kewajiban Mahasiswa	33
2.5.3.	Kebijakan Bidang Kemahasiswaan	34
2.5.4.	Organisasi Kemahasiswaan	35
2.5.5.	Etika Mahasiswa	36
2.5.6.	Beasiswa	36
2.6.	Ketentuan Administrasi Keuangan	36
2.6.1.	Biaya Studi	36
2.6.2.	Prosedur Pembayaran	37
Bab III.	PROGRAM SARJANA (S-1)	40
3.1.	Penerimaan Mahasiswa	40
3.1.1.	Penerimaan Mahasiswa Baru.....	40
3.1.2.	Pendaftaran Ulang/Herregistrasi Mahasiswa Baru	45
3.1.3.	Kartu Mahasiswa	45
3.1.4.	Matrikulasi/Peningkatan Kompetensi Dasar	45
3.2.	Perencanaan Pembelajaran	45
3.2.1.	Perencanaan Proses Pembelajaran	46
3.2.2.	Beban Belajar Mahasiswa	46
3.2.3.	Indeks Prestasi Semester	47
3.2.4.	Penasehat Akademik dan Non Akademik	47
3.2.5.	Kode Mata kuliah	48
3.2.6.	Kalender Akademik	49
3.2.7.	Pemrograman Rencana Studi	49
3.3.	Pelaksanaan Pembelajaran	51
3.3.1.	Bentuk Pelaksanaan	51
3.3.2.	Ketertiban Pembelajaran	53
3.3.3.	Jam Kegiatan Perkuliahan	53
3.4.	Evaluasi Kegiatan Pembelajaran	54
3.4.1.	Pengertian Sistem Evaluasi	54
3.4.2.	Jenis Evaluasi	54
3.4.3.	Persyaratan Mengikuti Evaluasi Capaian Pembelajaran	55
3.4.4.	Tata Tertib Pelaksanaan Evaluasi Capaian Pembelajaran	55
3.4.5.	Standar Penilaian Pembelajaran	55
3.4.6.	Evaluasi Keberhasilan Studi	57
3.4.7.	Batas Waktu Studi	58
3.4.8.	Predikat, Kompetensi Kelulusan, dan Wisudawan Terbaik	58
3.4.9.	Berhenti Studi, Non Aktif, dan Putus Studi	59
3.5.	Kemahasiswaan	60
3.5.1.	Mahasiswa	60
3.5.2.	Hak dan Kewajiban Mahasiswa	61
3.5.3.	Kebijakan Bidang Kemahasiswaan	62
3.5.4.	Organisasi Kemahasiswaan	63

3.5.5. Etika Mahasiswa	64
3.5.6. Beasiswa	64
3.6. Ketentuan Administrasi Keuangan	64
3.6.1. Biaya Studi	64
3.6.2. Prosedur Pembayaran	65
Bab IV. PROGRAM PASCASARJANA (S-2) MAGISTER TEKNIK.....	68
4.1. Penerimaan Mahasiswa.....	68
4.1.1. Penerimaan Mahasiswa Baru	68
4.1.2. Penerimaan Mahasiswa Pindahan	69
4.1.3. Penerimaan Mahasiswa Asing	69
4.1.4. Kartu Mahasiswa.....	69
4.2. Herregistrasi Administrasi	69
4.3. Peraturan Akademik.....	70
4.3.1. Program Pendidikan	70
4.3.2. Sistem Kredit Semester	70
4.4. Beban Studi Mahasiswa	71
4.4.1. Beban Studi untuk Penyelesaian Program studi	72
4.4.2. Perhitungan Indeks Prestasi (IP)	72
4.4.3. Proses Pengambilan Beban Studi.....	72
4.5. Kegiatan Pembelajaran	73
4.5.1. Bentuk Pelaksanaan	73
4.5.2. Ketertiban Pembelajaran	75
4.5.3. Jam Kegiatan Kuliah.....	75
4.6. Evaluasi Kegiatan Pembelajaran.....	75
4.6.1. Pengertian dan Sistem Evaluasi Capaian Pembelajaran	75
4.6.2. Jenis Evaluasi Capaian Pembelajaran	75
4.6.3. Persyaratan Mengikuti Evaluasi Capaian Pembelajaran	77
4.6.4. Tata Tertib Pelaksanaan Evaluasi Capaian Pembelajaran	77
4.6.5. Pedoman Penilaian	78
4.6.6. Evaluasi Keberhasilan Studi	79
4.6.7. Batas Waktu Studi.....	79
4.6.8. Berhenti Studi.....	79
4.6.9. Predikat Kelulusan dan Wisudawan Terbaik.....	80
4.7. Kode Mata kuliah.....	80
4.8. Penasehat Akademik.....	81
4.9. Ketentuan Administrasi Keuangan	82
Bab V. KURIKULUM DAN SILABUS	
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO (S-1)	84
5.1. Uraian Singkat Program Studi	84
5.1.1. Sejarah Program Studi	84
5.1.2. Lingkup Bidang Keilmuan	84
5.1.3. Visi Keilmuan, Misi, dan Tujuan	85
5.1.4. Profil Lulusan Prodi Teknik Elektro	86
5.1.5. Rumusan Capaian Pembelajaran	86
5.2. Struktur Kurikulum	88
5.2.1. Matriks CPL dan Bahan Kajian	89
5.2.2. Matriks CPL dan Matakuliah	89

5.2.3. Pengelompokan Matakuliah	103
5.2.4. Daftar Matakuliah Prodi Per-Semester	106
5.2.5. Pohon Kurikulum	114
5.3. Deskripsi Mata Kuliah	115
5.4. Peraturan Khusus Prodi	366
5.4.1. Laboratorium dan Praktikum	366
5.4.2. Tugas Matakuliah	366
5.4.3. Kerja Praktek	366
5.4.4. Skripsi	367
5.4.5. Panduan Penulisan Jurnal Seminar Hasil	373
5.4.6. Panduan Penulisan Skripsi	377
5.5. Informasi Lain	400

PROFIL INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

1.1. SEJARAH SINGKAT INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

Institut Teknologi Nasional (ITN) Malang bermula dari Akademi Teknik Nasional (ATN) Malang yang didirikan oleh Yayasan Pendidikan Umum dan Teknologi Nasional (YPUTN) Malang pada tahun 1969 berlokasi di Jalan Raya Langsep Nomor 45 Malang dengan 2 (dua) jurusan/program studi, yaitu Teknik Mesin dan Teknik Sipil. Sarjana Muda Institut Teknologi Nasional Malang diluluskan pertama kali pada tahun 1978 berjumlah 18 (delapan belas) orang terdiri dari 10 (sepuluh) Sarjana Muda Teknik Mesin dan 8 (delapan) Sarjana Muda Teknik Sipil.

Seiring berjalannya waktu, jumlah mahasiswa ATN Malang semakin meningkat, sehingga upaya pengembangan sarana dan prasarana untuk mendukung proses pembelajaran terus dilakukan. Pada tahun 1980 ATN Malang menempati areal kampus seluas 4,00 Ha di Jalan Bendungan Sigura-gura Nomor 2 Malang, dimana jurusan/program studi yang pertama kali dibuka adalah jurusan/program studi Teknik Mesin, Teknik Sipil, Teknik Elektro, dan Teknik Industri. Pada tahun 1981 dibuka jurusan/program studi Arsitektur, Teknik Kimia, Teknik Pengairan, dan Teknologi Tekstil.

Dengan pertimbangan ingin meningkatkan jenjang pendidikan sampai tingkat sarjana (S-1), pada tahun 1981 ATN Malang dikembangkan menjadi Institut Teknologi Nasional (ITN) Malang melalui surat keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 0104/0/1983, terdiri dari 2 (dua) Fakultas, yaitu Fakultas Teknologi Industri (FTI) dan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan (FTSP). FTI membawahi jurusan/program studi jenjang S-1, yaitu Teknik Mesin, Teknik Elektro, Teknik Industri, Teknik Kimia, Teknik Tekstil, sedangkan jenjang D-3 adalah Teknik Mesin, Teknik Elektro, dan Teknik Industri, serta FTSP membawahi jurusan/program studi jenjang S-1, yaitu Teknik Sipil, Arsitektur, dan Teknik Pengairan.

Untuk memenuhi kebutuhan sarjana teknik di Indonesia dari berbagai bidang keahlian pada tahun 1985 di FTSP membuka jurusan/program studi Teknik Planologi (S-1) dan Teknik Geodesi (S-1), sedangkan di FTI membuka jurusan/program studi Teknik Elektronika (S-1). Pada tahun 1985 Institut Teknologi Nasional Malang pertama kali berhasil meluluskan sarjana bergelar insinyur sebanyak 14 (empat belas) orang dari jurusan Teknik Mesin dan 12 (dua belas) orang dari jurusan Teknik Sipil. Pada tahun 1988 FTI membuka lagi jurusan/program studi Teknik Gula (S-1) dan pada tahun 1991 di FTSP membuka lagi jurusan/program studi Teknik Lingkungan (S-1). Pada tahun 1998 FTI membuka jurusan/program studi Teknik Industri (D-3), dan FTSP membuka jurusan/program studi Teknik Sipil Konsentrasi Bangunan Gedung (D-3) dan Teknik Geodesi (D-3).

Pada tahun 1999 Institut Teknologi Nasional Malang membangun Kampus II yang dirancang sebagai kampus terpadu, menempati areal seluas 35,00 Ha dari lahan seluas 65,00 Ha yang dimiliki Institut Teknologi Nasional Malang, berlokasi di Kelurahan Tasikmadu Kota Malang. Pada tahun 2000 dilaksanakan pembangunan Kampus II tahap I yang terdiri

dari 2 (dua) unit gedung kuliah, 2 (dua) unit gedung laboratorium dan 1 (satu) unit gedung *work shop*. Pada tahun yang sama (tahun 2000) jurusan/program studi Teknik Mesin (S-1), Teknik Industri (S-1), dan Teknologi Tekstil (S-1) yang sebelumnya berada di Kampus I dipindahkan ke Kampus II.

Pada tahun 2000 Institut Teknologi Nasional Malang membuka program pascasarjana (S-2) magister teknik berdasarkan surat keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi nomor 75/Dikti/Kep/2000 dengan 2 (dua) program studi yaitu program studi Teknik Industri Konsentrasi Manajemen Industri dan program studi Teknik Sipil Konsentrasi Manajemen Konstruksi. Lulusan pertama magister teknik program pascasarjana dihasilkan pada tahun 2002.

Pada tahun 2003 jurusan/program studi Teknik Elektro Energi Listrik dan Teknik Elektronika, baik S-1 maupun D-III digabung menjadi satu jurusan/program studi, yang masing-masing mempunyai 2 (dua) konsentrasi yaitu Konsentrasi Teknik Energi Listrik dan Konsentrasi Teknik Elektronika. Selanjutnya pada tahun 2004 jurusan/program studi Teknik Elektro dikembangkan lagi dengan membuka konsentrasi Teknik Komputer dan Informatika. Pada tahun 2004 Institut Teknologi Nasional Malang kembali melakukan pembangunan Kampus II tahap II yang terdiri dari 1 (satu) gedung kuliah, dan 1 (satu) gedung laboratorium yang diselesaikan pada tahun 2005. Gedung tersebut digunakan oleh jurusan/program studi Teknik Elektro (S-1) dan Teknik Elektro (D-3).

Sampai dengan tahun 2004 Institut Teknologi Nasional Malang telah menyelenggarakan pendidikan di tingkat program pascasarjana (S-2) dengan 2 (dua) program studi, yaitu program studi Teknik Industri Konsentrasi Manajemen Industri dan program studi Teknik Sipil Konsentrasi Manajemen Konstruksi. Di tingkat sarjana (S-1) dan diploma tiga (D-3) dengan dua fakultas yaitu Fakultas Teknologi Industri (FTI) membawahi 9 (sembilan) jurusan/program studi, yaitu Teknik Mesin (S-1), Teknik Elektro (S-1), Teknik Industri (S-1), Teknik Kimia (S-1), Teknik Tekstil (S-1), Teknik Gula dan Pangan (S-1), Teknik Mesin (D-3), Teknik Elektro (D-3), dan Teknik Industri (D-3); sedangkan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan (FTSP) membawahi 8 (delapan) jurusan/program studi, yaitu Teknik Sipil (S-1), Arsitektur (S-1), Teknik Pengairan (S-1), Teknik Planologi (S-1), Teknik Geodesi (S-1), Teknik Lingkungan (S-1), Teknik Sipil (D-3), dan Teknik Geodesi (D-3).

Dengan pertimbangan besarnya minat masyarakat yang belajar di bidang informatika, pada tahun 2008 Institut Teknologi Nasional Malang membuka jurusan/program studi Teknik Informatika (S-1), sedangkan konsentrasi Teknik Komputer dan Informatika yang ada di jurusan/program studi Teknik Elektro diubah menjadi Konsentrasi Teknik Komputer. Penggabungan jurusan/program studi Teknik Gula dan Pangan ke jurusan/program studi Teknik Kimia berbentuk konsentrasi serta penggabungan jurusan/program studi Teknologi Tekstil ke Teknik Industri berbentuk konsentrasi, juga dilaksanakan pada tahun tersebut.

Pada tahun 2009 jurusan/program studi Teknik Elektro membuka Konsentrasi Teknik Telekomunikasi. Di tahun yang sama jurusan/program studi Teknik Pengairan digabung dengan jurusan/program studi Teknik Sipil (S-1) berdasarkan surat keputusan Dirjen Dikti nomor 163/DIKTI/Kep/2007. Disamping itu, sehubungan dengan terjadinya penurunan minat masyarakat, maka pada tahun 2009 dilakukan penutupan jurusan/program studi Teknik Geodesi (D-3), sedangkan pada tahun 2012 dilakukan penutupan jurusan/program studi Teknik Sipil (D-3).

Dalam rangka penguatan sistem pendidikan tinggi vokasi, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Kemenristekdikti) berusaha meningkatkan daya saing Nasional sesuai surat edaran nomor 3936/C.C4/KL/2018 tanggal 25 September 2018 perihal Pengembangan Program Studi Sarjana Terapan Sistem Terbuka / *Multy Entry Multi Exit* (MEME). Berkenaan dengan hal tersebut diatas, Kemenristekdikti melalui Direktorat Jendral

Kelembagaan Iptek dan Dikti menugaskan ITN Malang untuk mempersiapkan perubahan program studi Diploma Tiga menjadi program studi program Sarjana Terapan yang memiliki peringkat akreditasi minimal B (baik sekali) sesuai surat nomor 13/185/C.Ca/KB.01.00/2019. Untuk itu pada Tahun 2019 ITN Malang merubah Diploma Tiga Teknik Mesin Menjadi Prodi Teknik Mesin Industri Sarjana Terapan, Diploma Tiga Teknik Listrik menjadi Prodi Teknik Elektro Industri Sarjana Terapan, Diploma Tiga Teknik Industri menjadi Prodi Teknik Industri Manufaktur Sarjana Terapan.

1.2. VISI DAN MISI INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

Institut Teknologi Nasional Malang mempunyai Visi dan Misi, yaitu sebagai berikut:

Visi

Institut Teknologi Nasional Malang sebagai lembaga pendidikan yang unggul dalam pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi terapan dan seni, serta peningkatan kualitas sumberdaya manusia yang berbudi luhur, berjiwa kewirausahaan, profesional, dan berwawasan global.

Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan akademik dan vokasi yang profesional dalam pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi terapan dan seni yang unggul.
2. Menyelenggarakan dan mengembangkan penelitian yang inovatif, kreatif, produktif, dan relevan dengan kebutuhan masyarakat dalam rangka pembangunan bangsa.
3. Menyelenggarakan penyebaran informasi serta pelayanan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.
4. Mengembangkan sikap kewirausahaan dan kemandirian di bidang rekayasa serta penerapan teknologi sesuai tuntutan pasar kerja nasional dan global.
5. Mengembangkan serta menjaga nilai etika akademis dan citra Institut Teknologi Nasional Malang.

1.3. TUJUAN PENDIDIKAN INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

1. Menghasilkan sumberdaya manusia dan lulusan yang profesional dalam pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi terapan dan seni yang unggul.
2. Menghasilkan sumberdaya manusia dan lulusan kompeten di bidang teknologi yang inovatif, kreatif, produktif, dan relevan dengan kebutuhan masyarakat dalam rangka pembangunan bangsa.
3. Menghasilkan sumberdaya manusia dan lulusan yang memiliki kepedulian kepada masyarakat dan kemampuan kerjasama terkait hilirisasi, penyebaran informasi serta pelayanan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.
4. Menghasilkan sumberdaya manusia dan lulusan yang berjiwa wirausaha dan mandiri di bidang rekayasa serta penerapan teknologi.
5. Menghasilkan sumberdaya manusia dan lulusan yang berbudi luhur serta mampu menjaga nilai etika akademik dan citra ITN Malang.

1.4. TATA NILAI INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

1. Kebangsaan dan Humanisme
Menjunjung nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari, menghargai kebhinekaan dalam kehidupan berbangsa dan bernegara, memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik.
2. Integritas
Mengutamakan kejujuran, menghargai diri sendiri dan orang lain serta konsistensi antara kata-kata dan perbuatan.
3. Kompeten
Mampu mengembangkan IPTEKS dan menerapkannya dalam tri dharma perguruan tinggi untuk kepentingan masyarakat, nusa dan bangsa.

1.5. PENYELENGGARA PENDIDIKAN

1.5.1. Fakultas Teknologi Industri (FTI)

Visi dan Misi FTI

Fakultas Teknologi Industri (FTI) Institut Teknologi Nasional Malang mempunyai visi dan misi sebagai berikut:

Visi

Terwujudnya Fakultas Teknologi Industri yang unggul dalam bidang ilmu rekayasa teknologi industri, serta pengelolaan kualitas sumberdaya manusia yang profesional, mandiri, berbudi luhur dan berwawasan global.

Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan akademik dan vokasi yang profesional dalam berbagai program studi teknik untuk pengembangan ilmu rekayasa teknologi industri yang tepat guna.
2. Menyelenggarakan dan mengembangkan kegiatan penelitian dan atau hasil karya ilmiah dalam bidang industri yang inovatif dan relevan dengan kebutuhan masyarakat.
3. Mengimplementasikan hasil rekayasa teknologi industri dalam bentuk pengabdian kepada masyarakat.
4. Mengembangkan jiwa kewirausahaan dan kemandirian dalam bidang ilmu rekayasa teknologi industri sesuai dengan kebutuhan pasar kerja.
5. Mengembangkan serta menjaga nilai etika akademis dan citra Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Tujuan Pendidikan FTI

Tujuan pendidikan di Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang adalah untuk menghasilkan sarjana teknik, sarjana terapan dan ahli madya teknik yang:

1. Mampu mengembangkan dan menerapkan ilmu rekayasa teknologi industri.
2. Mampu memecahkan masalah dalam bidang ilmu rekayasa teknologi industri.
3. Mampu berkomunikasi dan bekerja sama dalam kelompok multi disiplin.
4. Memiliki tanggung jawab dan menjunjung tinggi etika profesi.

5. Memiliki jiwa kepemimpinan dan kewirausahaan serta mampu mengembangkan diri untuk beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.

Program studi di Lingkungan FTI

Fakultas Teknologi Industri terdiri dari 5 (lima) jurusan/program studi untuk jenjang strata satu (S-1) dan 3 (tiga) jurusan/program studi untuk jenjang diploma tiga (D-3), masing-masing adalah:

Program studi jenjang strata satu (S-1) terdiri dari:

1. Teknik Mesin
2. Teknik Elektro
3. Teknik Industri
4. Teknik Kimia
5. Teknik Informatika

Program studi jenjang sarjana terapan (D-4) terdiri dari:

1. Teknik Mesin Industri
2. Teknik Elektro Industri
3. Teknik Industri Manufaktur

1.5.2. Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan (FTSP)

Visi dan Misi FTSP

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan (FTSP) Institut Teknologi Nasional Malang mempunyai visi dan misi sebagai berikut:

Visi

Produktif dan berkualitas dalam penyelenggaraan pendidikan dan pengembangan IPTEKS bidang rancang bangun dan kewilayahan berorientasi *green technology*.

Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan akademik yang efektif dalam pengembangan IPTEKS bidang rancang bangun dan kewilayahan berorientasi *green technology* berbasis kearifan lokal.
2. Menyelenggarakan dan mengembangkan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang inovatif, kreatif, produktif, dan relevan dengan kebutuhan masyarakat.
3. Menyelenggarakan penyebaran informasi serta pelayanan IPTEKS bidang rancang bangun dan kewilayahan berorientasi *green technology*.
4. Mengembangkan serta menjaga nilai etika akademis dan citra FTSP Institut Teknologi Nasional Malang.

Tujuan Pendidikan FTSP

Tujuan pendidikan di Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang adalah menghasilkan sarjana teknik yang:

1. Produktif, berkualitas di bidang rancang bangun dan kewilayahan berorientasi *green technology*.
2. Produktif dalam mengembangkan penelitian di bidang rancang bangun dan kewilayahan yang relevan dengan kebutuhan masyarakat.
3. Mampu menguasai dan mengikuti perkembangan teknologi informasi khususnya dibidang rancang bangun.

4. Mampu bekerjasama secara multidisiplin dalam mengimplementasikan bidang ilmu perencanaan, perancangan, dan konstruksi.
5. Memiliki etika dan tanggungjawab profesional, sikap mandiri, dan jiwa kewirausahaan serta kepemimpinan.

Program studi di Lingkungan FTSP

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan terdiri dari 5 (lima) jurusan/program studi untuk jenjang strata satu (S-1), yaitu terdiri dari:

1. Teknik Sipil.
2. Arsitektur.
3. Perencanaan Wilayah dan Kota.
4. Teknik Geodesi.
5. Teknik Lingkungan.

1.5.3. Program Pascasarjana

Visi dan Misi Program Pascasarjana

Program Pascasarjana (PPs) Institut Teknologi Nasional (ITN) Malang menyelenggarakan pendidikan program Strata Dua (S2), dengan Visi, Misi, dan Tujuan Pendidikan sebagai berikut:

Visi

Terwujudnya program pascasarjana yang unggul dalam pengembangan sains dan teknologi, serta peningkatan kualitas sumberdaya manusia yang memiliki kemandirian dan profesionalisme dalam bidang *engineering* dan *management*.

Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan akademik dalam pengembangan sains dan teknologi bidang *engineering* dan *management*.
2. Menyelenggarakan dan mengembangkan penelitian yang inovatif dan relevan dalam bidang *engineering* dan *management*.
3. Menyelenggarakan penyebaran informasi serta pelayanan sains dan teknologi bidang *engineering* dan *management*.
4. Mengembangkan sikap kemandirian serta penerapan teknologi sesuai tuntutan pasar kerja serta menjaga nilai etika akademis dan citra Institut Teknologi Nasional Malang.

Tujuan Pendidikan Program pascasarjana

1. Menghasilkan sumberdaya manusia berkualitas yang mampu mengembangkan sains dan teknologi bidang *engineering* dan *management* melalui pendidikan akademik, riset dan menghasilkan karya inovatif yang teruji.
2. Menghasilkan lulusan yang mampu memecahkan permasalahan sains dan teknologi bidang *engineering* dan *management* melalui pendekatan internal atau multi disipliner.
3. Menghasilkan lulusan yang mampu mengelola riset dan pengembangan sains yang bermanfaat bagi keilmuan dan masyarakat, serta mampu mendapat pengakuan nasional maupun internasional.

Program studi Pascasarjana

Program pascasarjana Institut Teknologi Nasional Malang terdiri dari 3 (tiga) program studi magister (S-2), yaitu:

1. Program studi Teknik Industri
 - Peminatan Manajemen Industri (MIP)
 - Peminatan Perancangan Sistem Kerja & Ergonomi (PSE)
2. Program studi Teknik Sipil
 - Peminatan Manajemen Konstruksi (TSK)
 - Peminatan Rekayasa Sumber Daya Air (TSA)
 - Peminatan Rekayasa Transportasi (TST)
3. Program studi Teknik Elektro
 - Peminatan Sistem Tenaga Elektrik
 - Peminatan Kendali dan Sistem Embedded

1.6. RENCANA INDUK PENGEMBANGAN INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

Pembangunan Nasional Indonesia menuntut kehandalan sumberdaya manusia (SDM) dalam berbagai aspek, terutama dalam menunjang daya saing regional, juga dalam menghadapi pasar global. Salah satu bagian penting dalam mengembangkan kemampuan SDM adalah penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang terkini dan selalu diperbaharui. Untuk itulah, maka peran perguruan tinggi, khususnya yang menguasai IPTEK, sangat diperlukan dan memiliki peran penting dalam menunjang program pembangunan Indonesia.

Sangat disadari bahwa perkembangan teknologi, terlebih teknologi informatika, sangat pesat, sehingga penguasaan teknologi merupakan salah satu peran kunci dalam meningkatkan daya saing. Dalam hal ini, maka perguruan tinggi memiliki peran yang sangat penting sebagai *agent of change*, sekaligus sebagai sentra pengembangan IPTEK. Indonesia pada saat ini sangatlah memerlukan SDM yang menguasai berbagai bidang IPTEK, mulai dari yang sederhana sampai dengan yang sangat canggih. Hal ini mengingat bahwa wilayah Indonesia sebagai negara kepulauan yang sangat luas dengan keragaman budaya sangat tinggi maupun tingkat perkembangan dan kemajuan wilayah yang sangat besar, pada akhirnya membutuhkan IPTEK yang adaptif dan aplikatif, sehingga secara agregat akan mendorong pembangunan Indonesia.

Institut Teknologi Nasional (ITN) Malang, merupakan salah satu perguruan tinggi yang bergerak di bidang pengembangan teknologi, berusaha mampu berperan dalam pembangunan sesuai bidang yang dimilikinya. Disadari bahwa posisi geografis Institut Teknologi Nasional Malang terletak di Jawa Timur atau relatif terletak pada bagian Tengah Indonesia, sehingga Institut Teknologi Nasional Malang sangat potensial berperan dalam pembangunan Indonesia bagian Tengah dan Timur. Untuk itu, maka Institut Teknologi Nasional Malang akan lebih mengedepankan pengembangan teknologi terapan atau teknologi tepat guna dalam menjawab tantangan pembangunan Indonesia. Dalam konteks ini, daya saing Institut Teknologi Nasional Malang cukup tinggi serta telah memiliki jaringan yang cukup luas sebagai modal dasar dalam meningkatkan daya saing sebagai sebuah perguruan tinggi.

Pada sisi lain, arah pengembangan Institut Teknologi Nasional Malang menuju perguruan tinggi swasta berbasis teknologi yang berusaha mencapai daya saing global dalam menggapai *world class university* (WCU) harus secara terarah, konsisten, dan terpadu dalam menyusun program sebagai WCU. Pokok-pokok penguasaan bidang IPTEK yang tepat guna serta arah menuju WCU haruslah dirumuskan secara lebih tepat, berjenjang, dan terukur; sehingga tahapan pengembangan tersebut dapat dirasakan, dievaluasi, serta ditindaklanjuti.

Dalam menghadapi persaingan global, dimana salah satu kekuatan yang tidak dapat dihindari bahkan harus dijalin adalah melakukan atau masuk dalam jejaring pengembangan perguruan tinggi, termasuk melakukan berbagai kerjasama, kolaborasi sampai dengan pelaksanaan akuntabilitas publik secara terbuka merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam pengelolaan perguruan tinggi. Beberapa bagian yang dapat dilakukan antara lain adalah kerjasama antar perguruan tinggi, dengan asosiasi, industri, pemerintah daerah dan pusat, dengan pihak swasta yang peduli pendidikan atau lembaga lain sangatlah terbuka. Institut Teknologi Nasional Malang sudah banyak melakukan hal tersebut. Langkah selanjutnya adalah pengembangan berbagai kerjasama dan kolaborasi dalam mendukung pengembangan Institut Teknologi Nasional Malang secara keseluruhan.

Dalam konteks itu, maka pengembangan SDM, kelengkapan sarana dan prasarana, pengembangan suasana akademik yang baik, pengelolaan yang profesional sampai dengan perluasan kerjasama dan kolaborasi akan dilakukan secara terus menerus. Selanjutnya, peningkatan kualitas dosen dan mahasiswa diarahkan untuk dapat menghasilkan karya yang diakui dengan publikasi yang memadai, sehingga hasilnya dapat dinikmati masyarakat dan diakui secara nasional maupun internasional, kolaborasi yang berkembang, dan pada akhirnya menjadi salah satu perguruan tinggi yang diakui secara internasional. Pembinaan berbagai lini akan dilakukan secara bertahap dan konsisten, didukung oleh seluruh civitas akademika, suasana akademik yang semakin kondusif, melalui pelaksanaan tri dharma perguruan tinggi yang seimbang.

1. Periode 2015-2020 : Pemenuhan Daya Saing Nasional

Periode ini merupakan tonggak keberhasilan pemenuhan daya saing nasional dengan penekanan pada aspek kuantitas dan kualitas. Setelah terpenuhinya peningkatan kapasitas dan modernisasi dengan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) pada program pendidikan dan pembelajaran di periode sebelumnya, maka akses pendidikan akan semakin mudah dan akuntabilitas publik semakin transparan. Sasaran-sasaran pendukungnya antara lain implementasi dan operasi yang optimal terhadap tata nilai, sistem dan prosedur, serta koordinasi kerja yang terstruktur. Pada periode ini pula Institut Teknologi Nasional Malang akan menjadi salah satu lembaga pendidikan tinggi terkemuka di Indonesia.

2. Periode 2020-2025 : Peningkatan Daya Saing Regional

Periode ini difokuskan pada kualitas pendidikan yang memiliki daya saing regional pada tingkat ASEAN. Standar mutu yang berkesinambungan pada periode ini diharapkan relevan dengan pasar regional ASEAN. Standar tersebut harus berdasarkan pada *benchmarking* yang obyektif dan realistis. Program manajemen pendidikan melalui standarisasi, penjaminan mutu, dan akreditasi program pendidikan yang telah dilakukan sebelumnya akan lebih ditekankan dalam periode ini. Sasaran-sasaran yang melandasi kebijakan strategis pada periode ini meliputi terbentuk dan beroperasinya sistem layanan dengan standar tingkat ASEAN, citra Institut Teknologi Nasional Malang yang telah lintas negara ASEAN, kerjasama dengan lembaga-lembaga pendidikan di negara-negara ASEAN, dan hal-hal lain yang relevan. Harapannya, lulusan Institut Teknologi Nasional Malang pada akhir periode ini sudah bisa menjadi salah satu titik pusat gravitasi sosial ASEAN sebagai sebuah entitas sosiokultural.

3. Periode 2025-2030 : Pengembangan Jejaring dan Kiprah Internasional

Periode ini difokuskan pada pengembangan jejaring (*networking*) dalam program pendidikan dengan kerjasama yang lebih intensif dengan skala internasional

sebagai pengembangan regional di tingkat ASEAN. Standar mutu pendidikan yang tetap berkesinambungan pada periode ini diharapkan dapat ditingkatkan dengan kerjasama dengan berbagai institusi perguruan tinggi dalam skala internasional, sehingga Institut Teknologi Nasional Malang semakin mendunia. Program manajemen pendidikan melalui standarisasi, penjaminan mutu, dan akreditasi program pendidikan yang telah ditekankan pada periode sebelumnya, akan tetap dilanjutkan. Sasaran-sasaran yang melandasi kebijakan strategis pada periode ini meliputi terbentuknya sistem layanan pendidikan dengan standar internasional.

4. Periode 2030-2035 : *World Class University*

Periode ini dicanangkan untuk pencapaian nilai kompetitif secara global sebagai *World Class University* (WCU). Setelah pada periode sebelumnya, pencapaian tingkatan mutu pendidikan di Institut Teknologi Nasional Malang telah relevan dan memiliki daya saing di tingkat regional dan mampu meningkatkan jejaring (*networking*) yang mendunia, maka pada periode ini tingkatan mutu pendidikan yang ingin dicapai tersebut telah bertaraf internasional. Dengan menuju terciptanya standar mutu pendidikan berkelas internasional, Institut Teknologi Nasional Malang harus mempunyai sistem layanan standar internasional, citra yang kuat dan mewakili visi pembangunan bangsa Indonesia, serta kerjasama yang erat dengan lembaga pendidikan dengan bangsa-bangsa lain. Sasaran-sasaran tersebut dan lainnya yang dijabarkan dari kebijakan strategis pada periode ini akan membawa kepada perwujudan visi Institut Teknologi Nasional Malang pada tahun 2035.

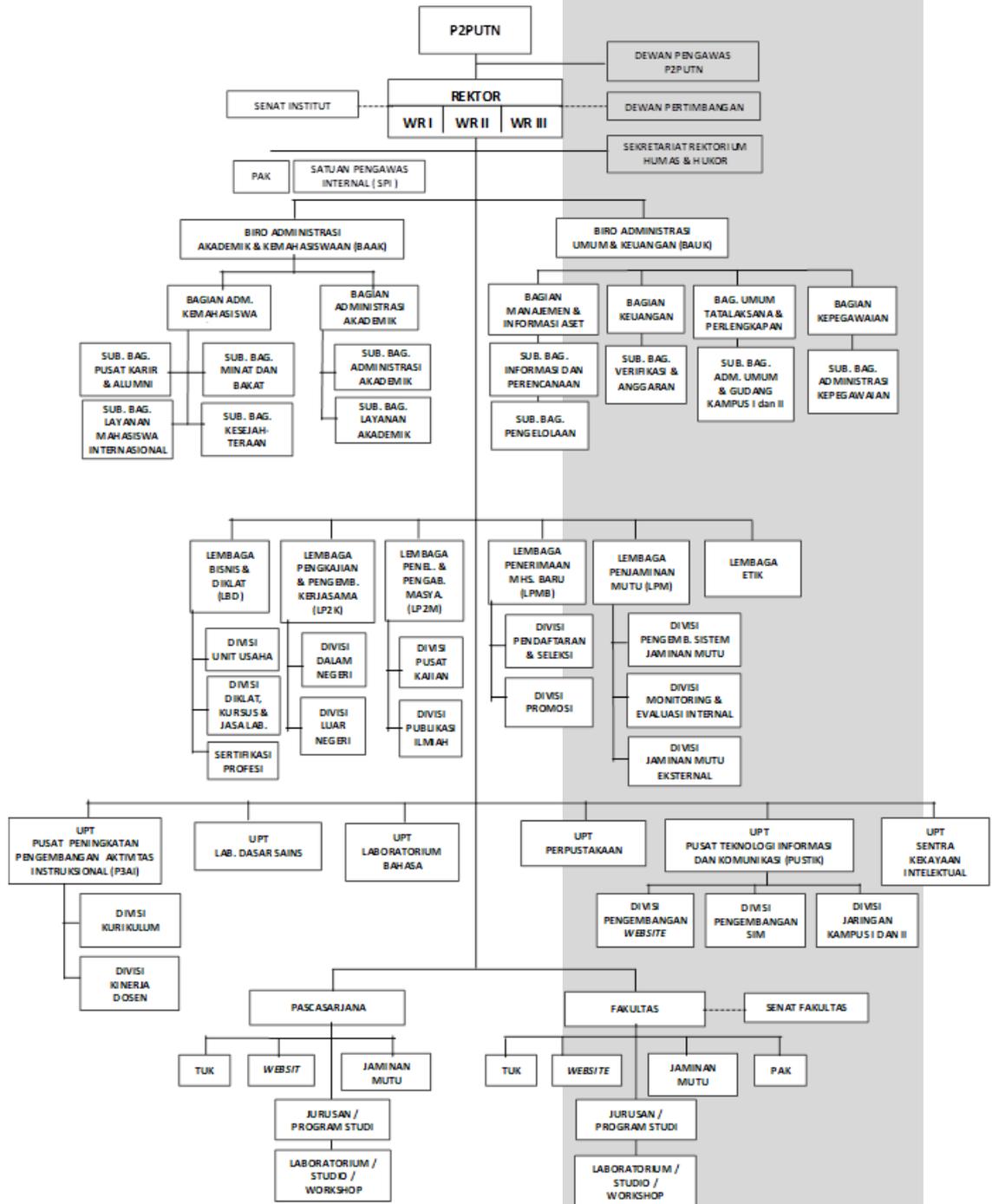
1.7. KEBIJAKAN AKADEMIK DALAM UPAYA PENINGKATAN BRANDING

- 1. Pembentukan sikap toleran menjunjung tinggi nilai agama, moral dan etika**
 - a. Penambahan bahan kajian toleransi dalam kehidupan beragama dalam buku ajar agama.
 - b. Pembentukan Forum Komunikasi Antar Umat Beragama (FKUB) “pelangi nasional”, yang beranggotakan dosen pembina agama dan dosen lainnya, serta didukung UKM sejenis.
 - c. FKUB dan UKM “pelangi nasional” menyelenggarakan: kajian budaya, peringatan keagamaan, bakti sosial, dan kegiatan lain yang menunjang harmonisasi kehidupan beragama.
- 2. Pembentukan sikap disiplin dan ingin tahu (*lively curiosity*) yang rasional, kritis, dan independen**
 - a. Pembelajaran mengutamakan proses dan suasana belajar.
 - b. Peningkatan kualitas sistem “pembelajaran tuntas”.
 - c. Penerapan jaminan mutu proses pembelajaran.
- 3. Pembentukan jiwa wirausaha**
 - a. Penambahan bahan kajian internet *marketing* dalam mata kuliah *technopreunership*.
 - b. Pembelajaran bahan kajian internet *marketing* diperkuat dengan dosen khusus/praktisi bisnis, sedangkan muatan isi disusun oleh dosen pembina tiap prodi.
 - c. Pembentukan inkubator bisnis beranggotakan seluruh dosen pembina mk *technopreunership*, dan dosen lainnya, serta didukung UKM.
- 4. Pembentukan sikap mental yang bangga kepada profesi dan ilmu masing-masing**
 - a. Membangun ciri khas prodi, berorientasi pada perwujudan/penerapan green teknologi dan atau energi terbarukan.

- b. Membentuk mata kuliah kapita selekta (2 sks) yang menggambarkan ciri khas prodi, dan ditawarkan untuk dapat diakses oleh mahasiswa dari lain prodi maupun perguruan tinggi lain.
 - c. Mewajibkan mahasiswa ITN Malang untuk mengambil mata kuliah kapita selekta.
- 5. Membangun kemampuan dan keterampilan untuk dapat berpikir, bertindak, dan menyampaikan gagasan (*be able to think for and express themselves*) secara lisan maupun tulisan minimal dalam 2 bahasa**
- a. Membentuk pusat studi bahasa (inggris, jepang, mandarin, dll), didukung pembentukan UKM terkait.
 - b. Membangun sistem pembelajaran 2 bahasa dengan bahasa indonesia dan bahasa asing.
 - c. Objek pembelajaran mengutamakan *problem-solving*/permasalahan dimasyarakat, dikaitkan dengan program pengabdian kepada masyarakat tematik.
- 6. Peningkatan kemampuan olah data dan penyusunan laporan**
- a. Kemampuan penggunaan program *microsoft office* dilakukan melalui kegiatan “matrikulasi peningkatan kompetensi dasar”, dengan target mahasiswa dapat memperoleh sertifikat internasional.
 - b. Pengembangan mata kuliah sistem informasi dan teknologi dengan memberi muatan penggunaan program bantu sesuai kebutuhan prodi.

1.8. STRUKTUR ORGANISASI INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

Struktur Organisasi Institut Teknologi Nasional Malang digambarkan dalam gambar 1.1 berikut ini:



Gambar 1.1. Struktur Organisasi Institut Teknologi Nasional Malang

PROGRAM SARJANA TERAPAN (D-4)

2.1 PENERIMAAN MAHASISWA

2.1.1. Penerimaan Mahasiswa Baru

Calon mahasiswa baru adalah siswa SMU/SMA, SMK (bidang teknik), MA, dan diploma tiga (D-3) yang berkeinginan melanjutkan pendidikan dan mendaftarkan diri sebagai mahasiswa di Institut Teknologi Nasional Malang melalui penerimaan mahasiswa baru kelas reguler dan kelas karyawan dengan sistem penerimaan *jalur ujian, jalur kemitraan, jalur prestasi, jalur bidikmisi, mahasiswa pindahan, dan mahasiswa alih program.*

I. Jenjang Diploma Dua (D-2), Diploma Tiga (D-3), dan Sarjana Terapan (D-4)

1. Ketentuan Umum

- a. Pendaftaran mahasiswa baru dapat dilaksanakan dengan cara:
- Datang langsung ke Kampus I atau II Institut Teknologi Nasional Malang
 - Online (melalui web: www.itn.ac.id)

Dengan melampirkan:

1. Bukti biaya pendaftaran, untuk mendapat password isi biodata.
2. Fotocopi rapor kelas XII yang telah dilegalisir.
3. Fotocopi ijazah/ ijazah paket C yang sudah dilegalisir 2 (dua) lembar atau SKL (surat keterangan lulus). Jika ijazah dalam proses penyelesaian, lampirkan ijazah SMP.
4. Fotocopi kartu identitas KTP, KK dan akte lahir 1 (satu) lembar.
5. Pas foto (terbaru) berwarna ukuran 3x4 sebanyak 2 (dua) lembar.

Khusus Mahasiswa Asing

Mahasiswa asing adalah calon mahasiswa bukan warga Negara Indonesia yang ingin mengikuti pendidikan D-2, D-3, maupun Sarjana Terapan (D-4) di Institut Teknologi Nasional Malang.

Persyaratan pendaftaran calon mahasiswa asing harus memiliki:

1. Ijin belajar dari Kemenristek Dikti.
2. Kemampuan berbahasa Indonesia yang baku.
3. Menyerahkan fotocopi ijazah SMU sederajat yang telah dilegalisir oleh pejabat yang berwenang sejumlah 2 (dua) lembar.

b. Herregistrasi

Mahasiswa yang telah diterima baik melalui jalur reguler maupun jalur prestasi diwajibkan melakukan herregistrasi (daftar ulang) dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Batas waktu herregistrasi sesuai jadwal yang telah ditentukan pada tiap penerimaan mahasiswa baru.
2. Menyerahkan bukti pembayaran/ setoran dari bank meliputi:
 - a. DPP (d disesuaikan masing-masing program studi).

- b. SPP/semester (termasuk biaya herregistrasi, ujian semester, dana asuransi jiwa).
 - c. SKS mata kuliah (ditentukan berdasarkan jumlah sks yang diprogram pada semester I).
 - d. Jas almamater (dibayarkan sekali).
 - e. Perpustakaan (dibayarkan sekali).
 - f. Pengenalan kehidupan kampus mahasiswa baru (PKKMB) (dibayarkan sekali).
 - g. Biaya matrikulasi peningkatan kompetensi akademis dasar (dibayarkan sekali).
 - h. Biaya tambahan untuk kegiatan di laboratorium, studio, bengkel dan juga tugas-tugas mata kuliah yang terstruktur sesuai dengan program studi masing-masing dan ketentuan yang berlaku.
3. Pembayaran
 - a. Pembayaran pendaftaran dapat dilakukan melalui:
 - Bank CIMB Niaga Cabang Malang (nomor rekening 800021091700) a.n. P2PUTN.
 - b. Pembayaran herregistrasi dapat dilakukan melalui:
 - Bank BNI Cabang Malang (nomor rekening 0039651573 dan 0039649213) a.n. Institut Teknologi Nasional Malang
 - Bank CIMB Niaga Cabang Malang (nomor rekening 800020357700) a.n. Institut Teknologi Nasional Malang
 - Bank BRI Cabang Malang (nomor rekening 0051.01.001522.30.1) a.n. P2PUTN.
 4. Ketentuan Pengunduran Diri

Apabila sudah diterima sebagai mahasiswa baru di Institut Teknologi Nasional Malang kemudian diterima di perguruan tinggi negeri melalui jalur undangan atau SBMPTN yang merupakan pola seleksi nasional berdasarkan test tertulis dengan bukti nama di surat kabar (tidak termasuk STAN, Poltek, atau jalur-jalur khusus PTN), jika mengundurkan diri, maka biaya yang telah dibayarkan dapat dikembalikan meliputi biaya DPP, SPP, dan SKS.

2. Sistem Penerimaan

a. Penerimaan Jalur Ujian

Merupakan jalur penerimaan mahasiswa baru bagi para siswa SMU/SMA, SMK (bidang teknik), dan MA melalui seleksi masuk Institut Teknologi Nasional Malang dengan materi tes potensi akademik (TPA) untuk mengukur bakat dan kemampuan calon mahasiswa di bidang akademik.

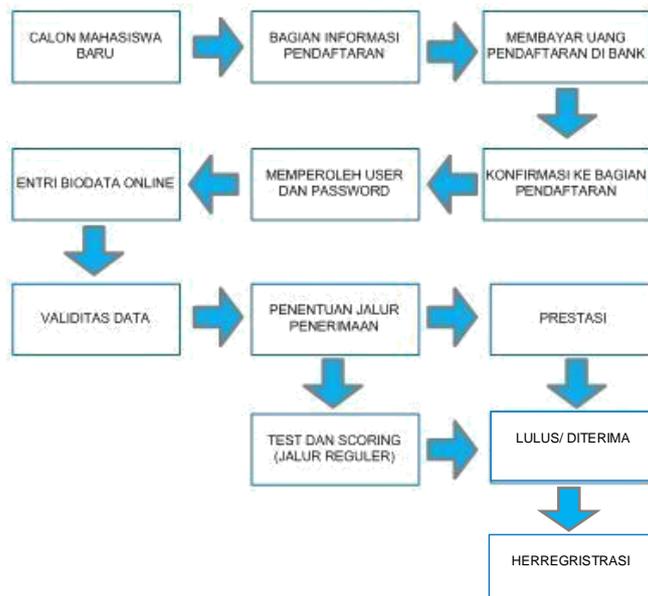
b. Penerimaan Jalur Kemitraan

Merupakan jalur penerimaan mahasiswa baru berdasarkan kerjasama antara Institut Teknologi Nasional Malang dengan SMU/SMA, SMK (bidang teknik), MA, pemerintah daerah, dan negara lain. Para siswa tersebut dapat diterima tanpa tes sebagai calon mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang dengan ketentuan sebagai berikut:

- Pengusulan dilakukan secara kolektif oleh pihak sekolah asal, pemerintah daerah atau pihak lain atas undangan Institut Teknologi Nasional Malang berdasarkan MOU yang telah disepakati bersama.
- Menyelesaikan administrasi sesuai ketentuan yang berlaku.

c. Penerimaan Jalur Prestasi

1. Merupakan jalur penerimaan mahasiswa baru berdasarkan prestasi akademik dan non akademik (prestasi pada bidang olahraga dan/atau seni) para siswa SMU/SMA, SMK (bidang teknik), dan MA selama berada di kelas XII. Para siswa tersebut dapat diterima tanpa tes sebagai calon mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang dengan persyaratan sebagai berikut:
 - Memiliki nilai rapor kelas XII rata-rata minim. 80 (delapan puluh), atau
 - Memiliki prestasi di bidang olahraga dan/atau seni selama duduk di kelas X-XII minimal tingkat kabupaten/kota (dilengkapi piagam/bukti lain yang sah).
2. Merupakan bentuk penghargaan atas prestasi yang telah diraih calon mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang. Institut Teknologi Nasional Malang akan membebaskan pembayaran SPP semester pertama apabila memenuhi salah satu dari persyaratan sebagai berikut:
 - Memiliki nilai rapor kelas XII (semester 5 atau 6) rata-rata minimal 85 (delapan puluh lima), atau
 - Memiliki prestasi di bidang olahraga dan/atau seni selama duduk di kelas X-XII minimal tingkat propinsi (dilengkapi piagam atau bukti lain yang sah).



Gambar 2.1. Alur Penerimaan Mahasiswa Baru Jalur Reguler dan Prestasi

d. Penerimaan Jalur Bidikmisi

Merupakan jalur penerimaan mahasiswa baru yang proses seleksinya dengan memprioritaskan siswa yang mempunyai potensi akademik yang paling tinggi/ bagus tetapi tidak mampu secara ekonomi dengan memperhatikan asal daerah siswa (untuk memastikan kondisi ekonomi keluarga) dengan persyaratan sebagai berikut:

1. Menyerahkan berkas yang dicetak dari laman Kemenristek Dikti dilampiri syarat lainnya.
2. Siswa SMU/SMA, SMK (bidang teknik), dan MA atau yang sederajat lulusan tahun 2018 dan 2019.
3. Usia maksimum pada saat tahun pendaftaran adalah 21 (dua puluh satu) tahun.
4. Tidak mampu secara ekonomi dengan kriteria:
 - Siswa penerima beasiswa siswa miskin (BSM).
 - Pemegang Kartu Indonesia Pintar (KIP) atau sejenisnya.
 - Pendapatan kotor gabungan orang tua/wali (suami istri) sebesar besarnya Rp. 3.000.000,00/bulan. Untuk pekerjaan non formal/informal pendapatan yang dimaksud adalah rata-rata penghasilan per bulan dalam satu tahun terakhir, dan/atau
 - Pendapatan kotor gabungan orang tua/wali dibagi jumlah anggota keluarga sebesar-besarnya Rp.750.000,00 setiap bulannya.
5. Pendidikan orang tua/wali setinggi-tingginya strata satu (S-1) atau diploma empat (D-4).
6. Mempunyai prestasi akademik berdasarkan rapot kelas X-XII dan/atau non akademik (sertifikat) dan rekomendasi sekolah.
7. Pendaftar difasilitasi untuk memilih salah satu diantara PTN atau PTS dengan carapilih Institut Teknologi Nasional Malang dengan kode perguruan tinggi untuk Institut Teknologi Nasional Malang: **072004**

e. Penerimaan Mahasiswa Pindahan

Institut Teknologi Nasional Malang untuk tahun akademik 2019/2020 tidak menerima mahasiswa pindahan dari perguruan tinggi lain.

f. Penerimaan Mahasiswa Alih Program

Institut Teknologi Nasional Malang memberikan kesempatan bagi mahasiswa lulusan diploma dua (D-2), diploma tiga (D-3) atau politeknik (D-3) untuk melanjutkan ke jenjang program sarjana terapan (D-4) dengan persyaratan sebagai berikut:

1. Jumlah sks yang diakui setelah dilakukan konversi mata kuliah dari transkrip perguruan tinggi asal berkisar antara 90 (sembilan puluh) hingga 100 (seratus) sks tergantung dari ketentuan program studi yang dipilih.
2. Sisa sks yang ditempuh selama masa studi berkisar antara 44 (empat puluh empat) hingga 54 (lima puluh empat) sks yang dapat diselesaikan selama +/- 4 semester.
3. Menyerahkan fotocopi ijasah, transkrip akademik dari perguruan tinggi yang telah dilegalisir sebanyak 2 (dua) lembar.
4. Nilai akreditasi program studi asal minimal sama dengan nilai akreditasi program studi yang dituju.
5. Menyerahkan pas foto (terbaru) berwarna ukuran 3x4 sejumlah 3 (tiga) lembar.
6. Menyerahkan bukti pembayaran bank (BNI/ BRI/ CIMB Niaga) untuk pembayaran:
 - DPP.
 - SPP/semester (termasuk biaya herregistrasi, ujian semester, dan asuransi kecelakaan).

- SKS mata kuliah (sesuai jumlah sks yang diambil pada semester yang akan ditempuh).
- Biaya tambahan untuk kegiatan di laboratorium, studio, bengkel dan juga tugas-tugas mata kuliah yang terstruktur sesuai dengan ketentuan masing-masing program studi.
- Jas almamater (dibayarkan sekali).
- Perpustakaan (dibayarkan sekali).
- Biaya matrikulasi peningkatan kompetensi akademis dasar.



Gambar 2.2. Alur Penerimaan Mahasiswa Pindahan dan Alih Program

3. Beasiswa dan Keringanan Biaya

Beasiswa dan keringanan yang dapat diperoleh jika kuliah di Institut Teknologi Nasional Malang, ialah:

1. Bantuan dari Institut Teknologi Nasional Malang (Institut Teknologi Nasional Malang), yaitu:
 - Pembayaran DPP lunas mendapat potongan DPP sebesar 10%.
 - Mahasiswa baru dari keluarga kurang mampu (dengan melampirkan surat keterangan tidak mampu dari RT, RW, dan Kelurahan) mendapat potongan DPP sebesar 30%.
 - Mahasiswa baru yang memiliki saudara kandung masih aktif kuliah di Institut Teknologi Nasional Malang (dengan melampirkan KK dan kartu mahasiswa) mendapat potongan DPP 30%.
 - Bagi peserta bidikmisi yang tidak lolos seleksi dari Kemenristek Dikti dapat mengikuti jalur bidikmisi Institut Teknologi Nasional Malang (bebas DPP dan SPP satu semester dan apabila nilai rata-raport kelas XII >85 (delapan puluh lima) mendapat bebas SPP satu semester.
 - Bidikmisi.
2. Beasiswa dari Kemenristek Dikti:
 - Bidikmisi
 - BBP-PPA
3. Beasiswa dari Mitra Institut Teknologi Nasional Malang :
 - Bidikmisi
 - BRI, BNI46, CIMB Niaga

Manakala ada yang menghendaki kelas khusus, maka akan disediakan dan diberi kesempatan membuat kelas sendiri dengan syarat sebagai berikut:

- Sesuai ketentuan umum pendaftaran dan herregistrasi mahasiswa baru.
 - Minimal ada 5 (lima) orang mahasiswa dalam 1 (satu) rombongan belajar.
 - Jadwal kuliah menyesuaikan dengan program studi.
-
- SPP/semester (termasuk biaya herregistrasi, ujian semester, dan asuransi kecelakaan)
 - SKS mata kuliah (sesuai jumlah sks yang diambil pada semester yang akan ditempuh).
 - Biaya tambahan untuk kegiatan di laboratorium, studio, bengkel dan juga tugas-tugas mata kuliah yang terstruktur sesuai dengan ketentuan masing-masing program studi.

2.1.2. Pendaftaran Ulang/ Herregistrasi Mahasiswa Baru

Calon mahasiswa yang telah diterima baik melalui **jalur reguler** maupun **jalur prestasi** diwajibkan melakukan herregistrasi (daftar ulang) dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Menyerahkan fotocopi STTB yang telah dilegalisir sebanyak 1 (satu) lembar.
2. Menyerahkan fotocopi rapor kelas XII yang telah dilegalisir 1 (satu) lembar.
3. Menyerahkan fotocopi KTP 1 (satu) lembar.
4. Batas waktu herregistrasi sesuai kalender akademik/ jadwal yang telah ditentukan pada tiap penerimaan mahasiswa baru.
5. Menyerahkan bukti setoran dari bank untuk pembayaran:
 - DPP.
 - SPP.
 - Beban kredit mata kuliah ditentukan berdasarkan jumlah sks (satuan kredit semester) yang diambil pada semester I.
 - Biaya tambahan untuk kegiatan di laboratorium, studio, bengkel, dan juga tugas-tugas mata kuliah yang terstruktur sesuai dengan ketentuan masing-masing program studi.
 - Jas almamater.
 - Perpustakaan.
 - Pengenalan kehidupan kampus mahasiswa baru (PKKMB).
 - Asuransi jiwa.

2.1.3. Kartu Mahasiswa

1. Setiap mahasiswa wajib memiliki kartu mahasiswa.
2. Kartu mahasiswa harus dibawa setiap mengikuti kuliah, evaluasi capaian pembelajaran, praktikum, dan mempergunakan fasilitas-fasilitas lain di lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Kartu Mahasiswa diambil di Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK) setelah memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan.

2.1.4. Matrikulasi/Peningkatan Kompetensi Dasar

1. Matrikulasi bertujuan untuk homogenisasi kompetensi dasar yang diperlukan mahasiswa pada masing-masing jurusan/program studi.
2. Matrikulasi bertujuan untuk meningkatkan kompetensi dasar mahasiswa.

3. Matrikulasi bertujuan untuk mendorong mahasiswa agar dapat lulus tepat waktu dengan kemampuan memadai.
4. Penyelenggaraan dan penetapan materi matrikulasi oleh jurusan/program studi.
5. Waktu penyelenggaraan di antara semester II dan semester III selama kurang lebih 2 (dua) bulan.

2.2. PERENCANAAN PEMBELAJARAN

Kemajuan dan keberhasilan studi dalam satuan kredit semester ditentukan oleh besarnya jumlah sks dan besarnya indeks prestasi yang dicapai mahasiswa. Jumlah sks yang diambil tiap semester tidak selalu sama bagi tiap mahasiswa. Bobot setiap mata kuliah dihargai dengan sks yang ditentukan oleh bobot bahan kajian dan lamanya kegiatan yang diperlukan untuk menyelesaikan mata kuliah tersebut. Pemrograman mata kuliah tergantung kepada keinginan dan kemampuan mahasiswa.

2.2.1 Perencanaan Proses Pembelajaran

Perencanaan proses pembelajaran disusun untuk setiap mata kuliah dan disajikan dalam rencana pembelajaran semester (RPS). RPS ditetapkan dan dikembangkan oleh dosen secara mandiri atau ditetapkan bersama kelompok dosen keahlian suatu bidang ilmu pengetahuan dan/atau teknologi dalam program studi.

2.2.2. Beban Belajar Mahasiswa

1. Pengertian Dasar

- a. Beban belajar mahasiswa dinyatakan dalam besaran satuan kredit semester (sks).
- b. Satuan kredit semester (sks) adalah takaran waktu kegiatan belajar yang di bebankan pada mahasiswa per minggu per semester dalam proses pembelajaran melalui berbagai bentuk pembelajaran atau besarnya pengakuan atas keberhasilan usaha mahasiswa dalam mengikuti kegiatan kurikuler di suatu program studi.
- c. Satu sks setara dengan 170 (seratus tujuh puluh) menit kegiatan belajar per minggu per semester.
- d. Semester merupakan satuan waktu kegiatan pembelajaran efektif selama 16 (enam belas) minggu.

2. Satuan Kredit Semester (sks)

- a. 1 (satu) sks pada bentuk pembelajaran kuliah, responsi, dan tutorial, mencakup:
 - Kegiatan belajar dengan tatap muka 50 (lima puluh) menit per minggu per semester;
 - Kegiatan belajar dengan penugasan terstruktur 60 (enam puluh) menit per minggu per semester; dan
 - Kegiatan belajar mandiri 60 (enam puluh) menit per minggu per semester.
- b. 1 (satu) sks pada bentuk pembelajaran seminar atau bentuk pembelajaran lain yang sejenis, mencakup:
 - Kegiatan belajar tatap muka 100 (seratus) menit per minggu per semester; dan
 - Kegiatan belajar mandiri 70 (tujuh puluh) menit per minggu per semester.
- c. 1 (satu) sks pada bentuk pembelajaran praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan/atau

bentuk pembelajaran lain yang setara, adalah 170 (seratus tujuh puluh) menit per minggu per semester.

3. Beban Studi Untuk Penyelesaian Program studi

- a. Untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan program, mahasiswa wajib menempuh beban belajar paling sedikit:
 - 144 (seratus empat puluh empat) sks untuk program diploma IV (Sarjana Terapan).
 - 110 (seratus sepuluh) sks untuk program diploma tiga (D-3).
 - Minimal 72 (minimal tujuh puluh dua) sks untuk program diploma dua (D-2).
- b. Masa studi efektif bagi mahasiswa dengan beban belajar tersebut adalah:
 - 4 (empat) sampai 5 (lima) tahun untuk program diploma IV.
 - 3 (tiga) sampai 4 (empat) tahun untuk program diploma tiga (D-3).
 - 2 (dua) sampai 3 (tiga) tahun untuk program diploma dua (D-2).
- c. Beban normal belajar mahasiswa adalah 8 (delapan) jam per hari atau 48 (empat puluh delapan) jam per minggu setara dengan 18 (delapan belas) sks per semester, sampai dengan 9 (sembilan) jam per hari atau 54 (lima puluh empat) jam per minggu setara dengan 20 (dua puluh) sks per semester.
- d. Beban belajar mahasiswa berprestasi akademik tinggi setelah dua semester tahun pertama dapat ditambah hingga 64 (enam puluh empat) jam per minggu setara dengan 24 (dua puluh empat) sks per semester.
- e. Beban Studi dalam satu semester adalah jumlah satuan kredit yang dapat diambil oleh seorang mahasiswa dalam semester yang bersangkutan.
- f. Besar beban studi untuk semester pertama ditentukan secara paket.
- g. Besar beban studi yang dapat diambil oleh seorang mahasiswa pada semester berikutnya dibatasi oleh indeks prestasi semester (IPS) sebelumnya dengan ketentuan seperti pada tabel berikut:

Tabel 2.1. Daftar Beban Studi yang Dapat Diambil

<i>Indeks Prestasi Semester</i>	Beban Studi yang Dapat Diambil
$\geq 3,00$	22 – 24 sks
2,50 – 2,99	19 – 21 sks
2,00 – 2,49	16 – 18 sks
1,50 – 1,99	12 – 15 sks
< 1,50	< 12 sks

2.2.3. Indeks Prestasi Semester

- 1. Keberhasilan studi mahasiswa dinyatakan dengan indeks prestasi semester (IPS).
- 2. Untuk menghitung indeks prestasi semester, nilai huruf diubah menjadi nilai bobot dengan ketentuan pada tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2. Daftar Nilai dan Bobot

Nilai		Bobot	Predikat
Angka	Huruf		
80 - 100	A	4,00	Sangat baik
71 - 79	B+	3,50	Antara baik dan sangat baik
65 - 70	B	3,00	Baik
61 - 64	C+	2,50	Antara cukup dan baik

56 - 60	C	2,00	Cukup
40 - 55	D	1,00	Kurang
0 - 39	E	0,00	Sangat kurang

3. Perhitungan indeks prestasi semester dilakukan sebagai berikut :

$$\text{Indeks Prestasi Semester (IPS)} = \frac{\sum K.N}{\sum K}$$

K = sks mata kuliah yang diambil

N = bobot nilai yang diperoleh

2.2.4. Penasehat Akademik dan Non Akademik

1. Institut Teknologi Nasional Malang menyediakan penasehat akademik dan non akademik (bimbingan konseling) dalam rangka membantu mahasiswa selama menjalankan studi.
2. Penasehat akademik dan non akademik (bimbingan konseling) dilaksanakan oleh dosen yang diberi tugas dan tanggungjawab untuk membimbing sekelompok mahasiswa untuk diarahkan agar mereka dapat menyelesaikan studinya secara optimal sesuai dengan kondisi dan potensi masing-masing mahasiswa.
3. Tugas dan kewajiban dosen penasehat akademik dan non akademik adalah:
 - a. Menguasai program pendidikan yang diikuti mahasiswa.
 - b. Membantu mahasiswa menyusun program belajar secara lengkap dan berkelanjutan.
 - c. Membantu mahasiswa menyusun program selama satu semester sesuai dengan beban belajar mahasiswa dan perubahannya.
 - d. Membantu menyelesaikan masalah akademik dan non akademik yang dihadapi mahasiswa.

2.2.5. Kode Mata kuliah

1. Setiap mata kuliah dan kegiatan akademik yang berkaitan dengan proses pembelajaran diberi kode dan nomor yang menunjukkan program studi, semester, kelompok mata kuliah dan nomor urut mata kuliah.
2. Kode jurusan/program studi dikelompokkan sebagai berikut:

a. FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

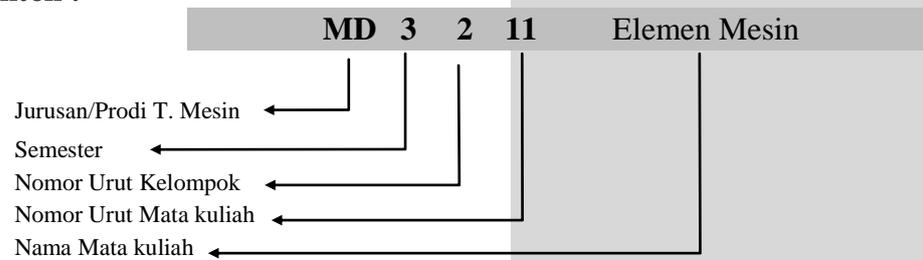
1. Prodi Teknik Mesin (S-1) = MS
2. Prodi Teknik Elektro (S-1) = EL
3. Prodi Teknik Industri (S-1) = IN
4. Prodi Teknik Kimia (S-1) = KM
5. Prodi Teknik Informatika (S-1) = IF
6. Prodi Teknik Mesin Industri Sarjana Terapan (D-4) = MD
7. Prodi Teknik Elektro Industri Sarjana Terapan (D-4) = LD
8. Prodi Teknik Industri Manufaktur Sarjana Terapan (D-4) = ID

b. FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

1. Prodi Teknik Sipil (S-1) = SP
2. Prodi Arsitektur (S-1) = AR
3. Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota (S-1) = PW
4. Prodi Teknik Geodesi (S-1) = GE
5. Prodi Teknik Lingkungan (S-1) = LK

3. Pengelompokan mata kuliah dibagi menjadi dua kelompok yaitu :
 - a. Institusi/Umum.
 - b. Program Studi.
4. Kode dan nomor mata kuliah terdiri dari dua huruf dan empat angka.
 - a. Kode dan Nomor mata kuliah terdiri dari dua huruf paling depan menunjukkan kode institut, fakultas, dan/atau jurusan/program studi, sedangkan angka pertama menyatakan semester, angka kedua menyatakan nomor urut kelompok kompetensi mata kuliah dan dua angka berikutnya menyatakan nomor urut mata kuliah.

Contoh :



- b. Kode mata kuliah fakultas adalah **KF**.
- c. Kode mata kuliah pada kurikulum inti dan institusional adalah **KI**.

2.2.6. Kalender Akademik

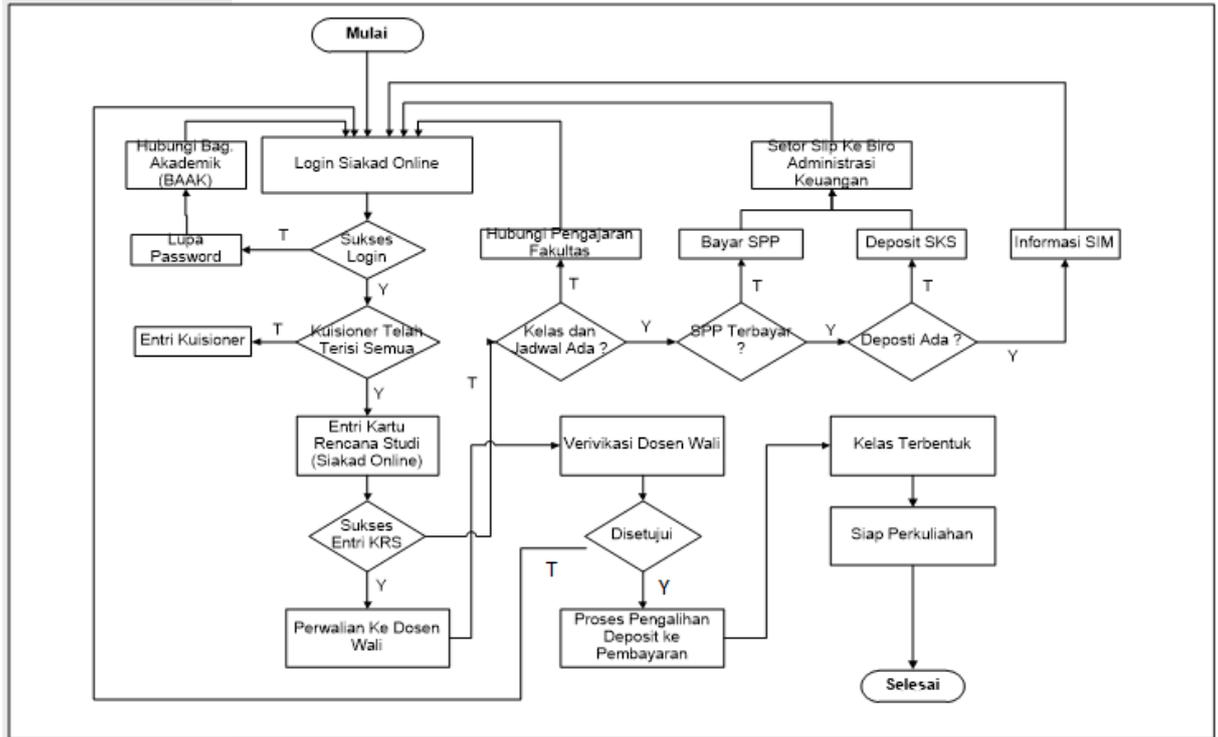
1. Kalender akademik merupakan pedoman yang berlaku umum bagi seluruh civitas akademika di lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang dalam melaksanakan tri dharma perguruan tinggi.
2. Kalender akademik diterbitkan satu kali dalam satu tahun dengan Surat Keputusan Rektor dan memuat:
 - a. Masa pendaftaran, registrasi (administrasi dan akademik) mahasiswa baru.
 - b. Jadwal kegiatan awal mahasiswa baru.
 - c. Jadwal registrasi administrasi dan akademik mahasiswa lama.
 - d. Periode pemrograman mata kuliah.
 - e. Periode perkuliahan.
 - f. Periode evaluasi capaian pembelajaran semester.
 - g. Penetapan lulusan yudisium dan pendaftaran wisuda.

2.2.7. Pemrograman Rencana Studi

Perencanaan studi setiap semester berupa pemilihan mata kuliah dan besarnya beban studi dilakukan melalui kartu rencana studi (KRS) online dalam program sistem informasi akademik (SIKAD). Pemrograman KRS dilakukan dengan bimbingan dan persetujuan dosen penasihat akademik (dosen PA). Alur pemrograman KRS *online* (melalui siakad.itn.ac.id) selama masa pemrograman reguler dan masa batal tambah mata kuliah disajikan dalam diagram alir sebagai berikut:

1. Masa Pemrograman Reguler

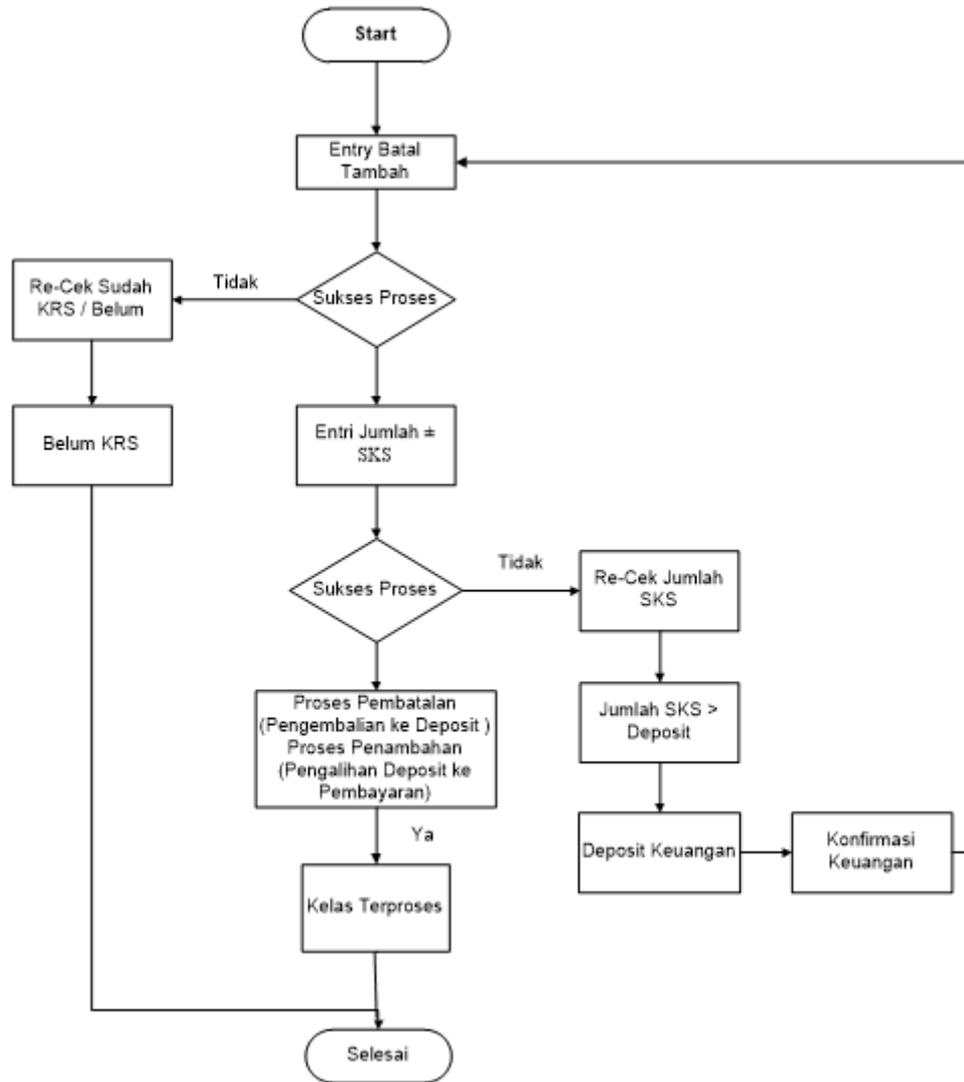
Masa pemrograman reguler merupakan masa pemrograman yang dilakukan sebelum perkuliahan berlangsung sesuai jadwal dalam kalender akademik. Alur pemrograman KRS *online* (melalui siakad.itn.ac.id) selama masa pemrograman reguler disajikan dalam diagram alir sebagai berikut:



Gambar 2.3. Alur KRS Online Pemrograman Reguler

2. Masa Batal Tambah

Mahasiswa berhak mengajukan batal tambah mata kuliah yang sudah diprogram sebelumnya. Dalam masa batal tambah sesuai dengan kalender akademik, mahasiswa diijinkan mengurangi dan menggantikan mata kuliah lain sesuai dengan ketentuan. Alur pemrograman KRS *online* (melalui siakad.itn.ac.id) selama masa pemrograman batal tambah



Gambar 2.4. Alur KRS Online Masa Batal Tambah

2.3. PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

2.3.1. Bentuk Pelaksanaan

Bentuk pelaksanaan pembelajaran terdiri dari: perkuliahan, asistensi, tutorial, tugas mata kuliah, praktikum/ kerja bengkel/studio, kerja praktek (KP), bimbingan skripsi atau tugas akhir.

1. Perkuliahan

Perkuliahan adalah kegiatan pembelajaran yang terstruktur sesuai dengan rencana pembelajaran semester (RPS) yang dapat dibagi atas dua jenis yaitu:

- a. Perkuliahan yang bersifat teoritis.
- b. Perkuliahan yang bersifat praktek/laboratorium/studio/kerja bengkel.

Masa perkuliahan tercantum dalam kalender akademik. Perkuliahan diselenggarakan oleh fakultas yang pelaksanaannya dipantau oleh ketua jurusan/program studi.

Jadwal perkuliahan ditetapkan oleh dekan dan dikeluarkan sebelum masa perencanaan studi. Jadwal perkuliahan memuat:

- Kode, nama, beban sks mata kuliah.
- Nama dosen pembina mata kuliah.
- Ruang kuliah.
- Waktu (hari dan jam).
- Kelas paralel (bila ada).

Kehadiran mahasiswa mengikuti perkuliahan menjadi salah satu syarat dalam pelaksanaan evaluasi pembelajaran. Pada setiap perkuliahan diadakan presensi kuliah berisi lembar kehadiran dosen yang harus diisi dosen pembina mata kuliah dan lembar DPMT yang harus ditandatangani mahasiswa peserta mata kuliah yang hadir saat itu. Mahasiswa yang tidak menandatangani lembar ini dinyatakan tidak hadir.

2. Asistensi, Tutorial, Tugas Mata kuliah, Praktikum

Tujuan asistensi, tutorial, tugas mata kuliah, praktikum/kerja bengkel/studio adalah membantu mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran terstruktur di ruang kuliah dan atau di tempat praktek. Kegiatan ini merupakan kegiatan untuk menunjang dan melengkapi perkuliahan. Pemberian asistensi ini dilakukan oleh asisten dosen mata kuliah atau jika diperlukan dapat dilakukan oleh dosen pembina mata kuliah.

Asistensi dan tutorial bertujuan untuk memperdalam pemahaman materi pembelajaran dengan cara:

- a. Mendiskusikan atau membahas kembali materi yang dikaji dalam pembelajaran yang sudah diberikan oleh dosen.
- b. Memberikan arahan/bimbingan kepada mahasiswa dalam menyelesaikan tugas-tugas yang berkaitan dengan mata kuliah.

3. Praktek Kerja Lapangan

Tujuan dari praktek kerja lapangan adalah untuk memberikan keterampilan dan wawasan kepada mahasiswa dengan memperkenalkan dunia kerja yang sebenarnya sebagai wujud implementasi dari teori yang diterima. Tempat/lokasi praktek kerja lapangan adalah di perusahaan/pabrik, proyek, instansi pemerintah dan/atau swasta yang ditentukan jurusan/program studi atau atas permohonan mahasiswa.

4. Magang

Magang merupakan bagian dari pelatihan kerja, untuk menambah wawasan mahasiswa, membina hubungan baik antara kampus dengan perusahaan penyedia kesempatan magang, dan meningkatkan kualitas mahasiswa yang kompeten di bidangnya, sehingga mahasiswa akan lebih siap saat terjun langsung ke lapangan.

5. Bimbingan Tugas Akhir

a. Tugas Akhir

Tugas akhir bertujuan agar mahasiswa mampu menyusun dan menulis suatu karya ilmiah, sesuai dengan bidang ilmunya. Mahasiswa mampu memadukan pengetahuan dan keterampilannya dalam memahami, menganalisis, menggambarkan, dan menjelaskan masalah yang berhubungan dengan bidang keilmuan yang diambil. Tugas Akhir merupakan persyaratan untuk mendapatkan status sarjana terapan (STr).

Proses kemampuan ini dilatih melalui bimbingan penyusunan tugas akhir untuk sarjana terapan (D-4). Dalam penyusunan tugas akhir, mahasiswa dibimbing oleh satu atau dua orang pembimbing. Pelaksanaan bimbingan dilakukan di ruang kerja dosen, bengkel, laboratorium atau studio secara terjadwal.

b. Dosen Pembimbing

Dosen pembimbing program sarjana terapan (D-4) sesuai ketentuan mempunyai jabatan akademik minimal lektor dengan pendidikan minimal S-2 dalam bidang ilmu yang sesuai serta memiliki sertifikat keahlian.

c. Tugas Dosen Pembimbing

- Membimbing dan membantu mahasiswa dalam mencari/memecahkan permasalahan yang dapat dijadikan dasar penyusunan skripsi atau tugas akhir.
- Membimbing mahasiswa dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi atau tugas akhir.
- Mendampingi mahasiswa dalam seminar dan sidang ujian skripsi atau tugas akhir.
- Memberikan penilaian terhadap hasil penyusunan skripsi atau tugas akhir mahasiswa bimbingannya.

2.3.2. Ketertiban Pembelajaran

Perkuliahan diawali dengan penjelasan umum mengenai rencana pembelajaran semester (RPS) dan kontrak perkuliahan. Mahasiswa diwajibkan hadir untuk mengikuti kuliah, asistensi, tutorial dan praktikum sesuai dengan waktu dan ruang yang telah ditentukan pada jadwal serta mengisi daftar hadir.

Tata tertibpelaksanaan perkuliahan;

1. Setiap mahasiswa diwajibkan:

- Hadir di dalam ruang kuliah tepat pada waktunya.
- Berpakaian rapi dan sopan serta bersepatu.
- Membawa kartu mahasiswa yang masih berlaku.

2. Setiap mahasiswa dilarang:

- Meninggalkan ruang kuliah selama kuliah berlangsung tanpa izin dosen yang bersangkutan.
- Menimbulkan dan/atau membuat kegaduhan selama kuliah berlangsung.
- Merokok di dalam ruang kuliah, selama kuliah berlangsung.
- Menandatangani lembar presensi untuk mahasiswa lain.

3. Pelanggaran atas tata tertib ini dikenakan tindakan:

- Peringatan oleh dosen.
- Dikeluarkan dari ruang kuliah dan dinyatakan tidak hadir.

2.3.3. Jam Kegiatan Perkuliahan

Jam kegiatan perkuliahan disesuaikan dengan bobot sks mata kuliah, satu jam kegiatan perkuliahan setara dengan 1 (satu) sks atau 170 (seratus tujuh puluh) menit. Dalam satu hari disediakan 16 (enam belas) jam perkuliahan, mulai pukul 07.00 WIB sampai dengan pukul 21.00 WIB.

Pengaturan jam perkuliahan dalam satu hari dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2.3. Jam Perkuliahan dalam Satu Hari

1	07. ⁰⁰ - 07. ⁵⁰	5	10. ⁴⁰ - 11. ³⁰	9	14. ¹⁰ - 15. ⁰⁰	13	17. ⁵⁰ - 18. ⁴⁰
2	07. ⁵⁰ - 08. ⁴⁰	6	11. ³⁰ - 12. ²⁰	10	15. ⁰⁰ - 15. ⁵⁰	14	18. ⁴⁰ - 19. ³⁰
3	08. ⁵⁰ - 09. ⁴⁰	7	12. ³⁰ - 13. ¹⁰	11	16. ⁰⁰ - 16. ⁵⁰	15	19. ⁴⁰ - 20. ¹⁰
4	09. ⁴⁰ - 10. ³⁰	8	13. ¹⁰ - 14. ⁰⁰	12	16. ⁵⁰ - 17. ⁴⁰	16	20. ¹⁰ - 21. ⁰⁰

2.4. EVALUASI KEGIATAN PEMBELAJARAN

2.4.1. Pengertian Sistem Evaluasi

Evaluasi adalah kegiatan akademik yang terjadwal untuk memperoleh penilaian yang dapat ditetapkan mengenai keberhasilan program pembelajaran secara menyeluruh, lebih rinci penyelenggaraan evaluasi dimaksud untuk:

1. Menilai kemampuan mahasiswa dalam memahami dan atau menguasai bahan kajian yang dibahas dalam kuliah.
2. Menilai kesesuaian bahan kajian yang disajikan dengan rencana pembelajaran semester (RPS), serta mengevaluasi metoda pembelajaran yang dilaksanakan dosen.
3. Evaluasi proses pembelajaran dan evaluasi belajar mahasiswa dilakukan dalam satu kesatuan penilaian secara menyeluruh.

2.4.2. Jenis Evaluasi

Di Institut Teknologi Nasonal Malang terdapat 2 (dua) jenis evaluasi, yaitu Evaluasi Capaian Pembelajaran Semester dan Evaluasi Capaian Pembelajaran Akhir (sidang skripsi/tugas akhir).

- **Evaluasi Capaian Pembelajaran Semester**

- a. Evaluasi capaian pembelajaran semester dilaksanakan pada akhir proses pembelajaran semester yang bersangkutan dengan memperhatikan standar penilaian pembelajaran seperti pada bab 2.4.5.
- b. Evaluasi capaian pembelajaran semester merupakan kegiatan menyeluruh proses dan produk hasil belajar mahasiswa selama mengikuti program pembelajaran.
- c. Evaluasi capaian (penilaian) hasil belajar mahasiswa dilakukan secara mandiri oleh dosen pembina mata kuliah sesuai RPS dengan memperhatikan:
 - Teknik penilaian yang antara lain terdiri atas kegiatan: observasi, partisipasi, unjuk kerja, tes tertulis, tes lisan, dan angket.
 - Instrumen penilaian terdiri atas penilaian proses dalam bentuk rubrik dan/atau penilaian hasil dalam bentuk portofolio atau karya desain.
 - Penilaian sikap dapat menggunakan teknik penilaian observasi.
 - Penilaian penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus dilakukan dengan memilih satu atau kombinasi dari berbagi teknik dan instrumen penilaian.
 - Hasil akhir penilaian merupakan integrasi antara berbagai teknik dan instrumen penilaian yang digunakan.

- **Evaluasi Capaian Pembelajaran Akhir (Sidang Tugas Akhir)**

- a. Sidang tugas akhir ialah bentuk evaluasi akhir yang harus ditempuh mahasiswa untuk memperoleh gelar sarjana teknik/sarjana terapan/ahli madya teknik pada suatu jurusan/program studi.

- b. Sifat evaluasi ini adalah menyeluruh tentang disiplin ilmu yang dipelajari sesuai dengan bidang studi yang berpangkal dari materi skripsi/tugas akhir yang telah diselesaikan, disesuaikan dengan pedoman skripsi/tugas akhir yang ditentukan jurusan/program studi.
- c. Pelaksanaan evaluasi berlangsung secara lisan, bersifat terbuka sesuai dengan ketentuan jurusan/program studi.

2.4.3. Persyaratan Mengikuti Evaluasi Capaian Pembelajaran

Setiap mahasiswa peserta evaluasi harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

1. Terdaftar secara resmi sebagai mahasiswa untuk tahun akademik yang sedang berjalan/berlaku.
2. Telah memprogram seluruh mata kuliah yang akan diikuti evaluasinya, pada kartu rencana studi (KRS) secara *online*.
3. Telah memenuhi syarat-syarat administrasi yang ditentukan.
4. Telah mengikuti minimal 75% dari kegiatan pembelajaran.
5. Telah menyelesaikan tugas-tugas/ praktikum yang merupakan bagian dari evaluasi pembelajaran mata kuliah terkait.

2.4.4. Tata Tertib Pelaksanaan Evaluasi Capaian Pembelajaran

1. Tata Tertib Evaluasi Capaian Hasil Belajar Semester

- a. Peserta evaluasi wajib membawa kartu tanda mahasiswa (KTM) yang berlaku serta menempati ruang yang telah ditetapkan.
- b. Peserta evaluasi diwajibkan memakai pakaian yang sopan, rapi dan bersepatu.
- c. Peserta evaluasi yang terlambat lebih dari 20 (dua puluh menit) menit tidak diperkenankan mengikuti evaluasi.
- d. Tidak diperkenankan menggantikan atau digantikan orang lain dalam mengikuti evaluasi.
- e. Peserta evaluasi diwajibkan menjaga ketenangan dan ketertiban selama evaluasi berlangsung.
- f. Teknik dan instrument evaluasi ditetapkan dosen pembina sesuai RPS dan kontrak perkuliahan yang sudah disepakati bersama.

2. Sanksi Pelanggaran Tata Tertib Evaluasi

Peserta evaluasi yang melanggar tata tertib evaluasi tersebut di atas akan diambil tindakan berupa:

- a. Teguran/peringatan.
- b. Dikeluarkan dari ruangan.
- c. Khusus untuk pelanggaran point 1.d digugurkan mata kuliah yang bersangkutan.

2.4.5. Standar Penilaian Pembelajaran

Merupakan kriteria minimal tentang penilaian proses perolehan, penerapan pengetahuan, dan ketrampilan dalam proses pembelajaran mahasiswa dalam rangka pemenuhan capaian pembelajaran lulusan (kemampuan mahasiswa dalam proses maupun produk).

1. Prinsip Penilaian

- a. Prinsip penilaian mencakup prinsip edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan yang dilakukan secara terintegrasi.
- b. Prinsip edukatif merupakan penilaian yang memotivasi mahasiswa agar mampu memperbaiki perencanaan dan cara belajar serta meraih capaian pembelajaran lulusan.
- c. Prinsip otentik merupakan penilaian yang berorientasi pada proses belajar yang berkesinambungan dan hasil belajar yang mencerminkan kemampuan mahasiswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.
- d. Prinsip objektif merupakan penilaian yang didasarkan pada standar yang disepakati antara dosen dan mahasiswa serta bebas dari pengaruh subjektivitas penilai dan yang dinilai.
- e. Prinsip akuntabel merupakan penilaian yang dilaksanakan sesuai dengan prosedur dan kriteria yang jelas, disepakati pada awal kuliah, dan dipahami oleh mahasiswa.
- f. Prinsip transparan merupakan penilaian yang prosedur dan hasil penilaiannya dapat diakses oleh semua pemangku kepentingan.

2. Teknik dan Instrumen Penilaian

- a. Teknik penilaian terdiri atas observasi, partisipasi, unjuk kerja, tes tertulis, tes lisan, dan angket.
- b. Instrumen penilaian terdiri atas penilaian proses dalam bentuk rubrik dan/atau penilaian hasil dalam bentuk portofolio atau karya desain.
- c. Penilaian sikap dapat menggunakan teknik penilaian observasi.
- d. Penilaian penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus dilakukan dengan memilih satu atau kombinasi dari berbagai teknik dan instrumen penilaian.
- e. Hasil akhir penilaian merupakan integrasi antara berbagai teknik dan instrumen penilaian yang digunakan.

3. Mekanisme dan Prosedur Penilaian

- a. Mekanisme penilaian terdiri atas:
 - Menyusun, menyampaikan, menyepakati tahap, teknik, instrumen, kriteria, indikator, dan bobot penilaian antara penilai dan yang dinilai sesuai dengan rencana pembelajaran;
 - Melaksanakan proses penilaian sesuai dengan tahap, teknik, instrumen, kriteria, indikator, dan bobot penilaian;
 - Memberikan umpan balik dan kesempatan untuk mempertanyakan hasil penilaian kepada mahasiswa; dan
 - Mendokumentasikan penilaian proses dan hasil belajar mahasiswa secara akuntabel dan transparan.
- b. Prosedur penilaian mencakup tahap perencanaan, kegiatan pemberian tugas atau soal, observasi kinerja, pengembalian hasil observasi, dan pemberian nilai akhir yang dapat dilakukan melalui penilaian bertahap dan/atau penilaian ulang.

4. Pelaksanaan Penilaian

- a. Pelaksanaan penilaian dilakukan sesuai dengan rencana pembelajaran.
- b. Pelaksanaan penilaian sebagaimana dimaksud ayat (1) dapat dilakukan oleh:
 - Dosen pengampu atau tim dosen pengampu.

- Dosen pengampu atau tim dosen pengampu dengan mengikutsertakan mahasiswa.
- Dosen pengampu atau tim dosen pengampu dengan mengikutsertakan pemangku kepentingan yang relevan.

5. Pelaporan Penilaian

a. Pelaporan penilaian berupa kualifikasi keberhasilan mahasiswa dalam menempuh suatu mata kuliah yang dinyatakan dalam kisaran:

Tabel. 2.4. Daftar Nilai dan Predikat Penilaian

Nilai			Predikat
Angka	Huruf	Bobot	
80 - 100	A	4,00	Sangat baik
71 - 79	B ⁺	3,50	Antara baik dan sangat baik
65 - 70	B	3,00	Baik
61 - 64	C ⁺	2,50	Antara cukup dan baik
56 - 60	C	2,00	Cukup
40 - 55	D	1,00	Kurang
0 - 39	E	0,00	Sangat kurang

- b. Hasil penilaian diumumkan kepada mahasiswa sesuai tahap pembelajaran yang disepakati dalam rencana pembelajaran semester.
- c. Hasil penilaian capaian pembelajaran lulusan di tiap semester dinyatakan dengan indeks prestasi semester (IPS).
- d. Hasil penilaian capaian pembelajaran lulusan pada akhir program studi dinyatakan dengan indeks prestasi kumulatif (IPK).
- e. Indeks prestasi semester (IPS) dinyatakan dalam besaran yang dihitung dengan cara menjumlahkan perkalian antara bobot nilai huruf setiap mata kuliah yang ditempuh dan sks mata kuliah bersangkutan dibagi dengan jumlah sks mata kuliah yang diambil dalam satu semester.
- f. Indeks prestasi kumulatif (IPK) dinyatakan dalam besaran yang dihitung dengan cara menjumlahkan perkalian antara bobot nilai huruf setiap mata kuliah yang ditempuh dan sks mata kuliah bersangkutan dibagi dengan jumlah sks mata kuliah yang diambil yang telah ditempuh.
- g. Mahasiswa berprestasi akademik tinggi adalah mahasiswa yang mempunyai indeks prestasi semester (IPS) lebih besar dari 3,00 (tiga koma nol nol) dan memenuhi etika akademik yang berlaku.

2.4.6. Evaluasi Keberhasilan Studi

Evaluasi keberhasilan studi mahasiswa dilakukan pada: akhir semester, akhir satu tahun pertama dan akhir dua tahun pertama untuk program sarjana terapan (D-4),

1. Evaluasi keberhasilan studi semester dilakukan setiap akhir semester
2. Evaluasi tahun pertama
 - a. Evaluasi keberhasilan studi mahasiswa pada akhir tahun pertama dipergunakan untuk lebih meningkatkan prestasi studinya.
 - b. Pada akhir tahun pertama mahasiswa diwajibkan untuk:
 - Mengumpulkan sekurang-kurangnya 30 (tiga puluh) sks.
 - Mencapai indeks prestasi kumulatif $\geq 2,00$ (dua koma nol nol).

- c. Untuk menentukan evaluasi tersebut diambil 30 (tiga puluh) nilai kredit dari mata kuliah dengan nilai tertinggi.
 - d. Jika mahasiswa tidak dapat memenuhi syarat-syarat tersebut pada ayat (2b), maka yang bersangkutan diberi surat peringatan dan pembinaan dengan melibatkan orangtua/wali mahasiswa.
3. Evaluasi dua tahun pertama
- a. Pada akhir tahun kedua mahasiswa diwajibkan untuk:
 - Mengumpulkan sekurang-kurangnya 60 (enam puluh) sks.
 - Mencapai indeks prestasi kumulatif $\geq 2,00$ (dua koma nol nol).
 - b. Mahasiswa diperbolehkan melanjutkan studinya di Institut Teknologi Nasional Malang apabila memenuhi syarat seperti tercantum pada Ayat (3a).
 - c. Jika mahasiswa tidak memenuhi syarat tersebut pada Ayat (3a), maka yang bersangkutan diberhentikan sebagai mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Evaluasi akhir (yudisium) program sarjana (S-1)/diploma tiga (D-3)
- Pada evaluasi akhir seorang mahasiswa dinyatakan memenuhi syarat untuk di-yudisium apabila telah selesai mengikuti program sarjana (S-1) bilamana telah mengumpulkan jumlah nilai kredit sekurang-kurangnya 144 (seratus empat puluh empat) sks, dan program diploma tiga (D-3) sekurang-kurangnya 110 (seratus sepuluh) sks dengan syarat-syarat sebagai berikut:
- Indeks Prestasi Kumulatif $\geq 2,50$ (dua koma lima nol).
 - Tidak ada nilai D dan E pada program studi yang bersangkutan.
 - Telah menyelesaikan skripsi/tugas akhir dan dinyatakan lulus pada sidang evaluasi skripsi/tugas akhir, serta telah menyerahkan laporan skripsi/tugas akhir.
 - Memiliki kemampuan berbahasa Inggris dibuktikan dengan nilai TOEFL 450 atau TOEIC yang setara, dibuktikan dengan sertifikat yang diakui Institut Teknologi Nasional Malang.
 - Telah mengunggah naskah publikasi ilmiah dari skripsi/tugas akhir yang telah bebas dari plagiasi.
 - Telah menyelesaikan syarat-syarat administrasi.
5. Kelulusan Tahap Akhir Pendidikan
- Mahasiswa dinyatakan lulus tahap akhir pendidikan apabila telah dinyatakan lulus dalam yudisium.

2.4.7. Batas Waktu Studi

1. Masa studi maksimum untuk menyelesaikan program diploma tiga (D-3) adalah 8 (delapan) semester dan program sarjana terapan (D-4) adalah 10 (sepuluh) semester terhitung mulai saat mahasiswa tersebut untuk pertama kalinya terdaftar sebagai mahasiswa.
2. Apabila seorang mahasiswa belum dapat menyelesaikan studinya sesuai dengan ketentuan, mahasiswa tersebut diberhentikan sebagai mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang.

2.4.8. Predikat, Kompetensi Kelulusan, dan Wisudawan Terbaik

1. Predikat Kelulusan

- a. Kepada lulusan Institut Teknologi Nasional Malang diberikan predikat kelulusan yang terdiri dari 3 (tiga) tingkat, yaitu: pujian, sangat memuaskan, memuaskan.

- b. Predikat kelulusan untuk program pendidikan sarjana dan diploma tiga ditetapkan dengan indeks prestasi kumulatif (IPK), yaitu:
 - IPK 3,51-4,00 : pujian
 - IPK 3,01-3,50 : sangat memuaskan
 - IPK 2,76-3,00 : memuaskan
- c. Predikat kelulusan dengan pujian ditentukan dengan memperhatikan juga masa studi maksimum.

2. Kompetensi Lulusan

Keterangan terkait dengan kegiatan *co* kurikuler dan ekstrakurikuler mahasiswa dituangkan dalam surat keterangan pendamping ijazah (SKPI) yang diberikan untuk masing-masing lulusan.

3. Wisudawan Terbaik

Pada setiap pelaksanaan kegiatan wisuda, Institut Teknologi Nasional Malang memberikan penghargaan sebagai wisudawan terbaik kepada salah satu wisudawan untuk tiap Program studi, dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Nilai IPK tertinggi.
- b. Masa studi mahasiswa sesuai masa studi minimum yang ditetapkan (sub bab 2.4.7.1).
- c. Dalam hal terdapat lebih dari satu mahasiswa memiliki nilai tertinggi sama besar, maka dilihat secara berurutan salah satu dari:
 - Nilai Skripsi atau Tugas Akhir.
 - Keaktifan dalam kegiatan *co* kurikuler dan ekstrakurikuler.
- d. Keputusan mengenai wisudawan terbaik ditetapkan melalui rapat pimpinan Institut Teknologi Nasional Malang.

2.4.9. Berhenti Studi (Sementara/Tetap), Non Aktif (NA) dan Putus Studi (*Drop Out*)

1. Berhenti Studi Sementara (Cuti)

- a. Berhenti studi sementara (cuti) merupakan pengunduran diri sementara mahasiswa dari kegiatan akademik.
- b. Cuti studi tidak boleh lebih dari 2 (dua) semester berturut-turut, paling lama sejumlah 4 (empat) semester dan pengajuan permohonan cuti sebanyak-banyaknya 3 (tiga) kali.
- c. Cuti studi tidak diperhitungkan dalam batas studi efektif.
- d. Cuti studi dapat diberikan kepada mahasiswa yang telah mengikuti program pendidikan sekurang-kurangnya 2 (dua) semester berturut-turut, kecuali ada alasan kuat, misalnya sakit berat.
- e. Formulir permohonan cuti studi ditujukan kepada Kepala Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK) dan harus diketahui orang tua/wali, serta disetujui dosen penasehat akademik dan ketua jurusan/program studi.
- f. Batas waktu pengajuan permohonan cuti studi sesuai dengan kalender akademik.
- g. Selama masa cuti mahasiswa yang bersangkutan dibebaskan dari kewajiban membayar SPP. Mahasiswa yang mengajukan permohonan cuti studi setelah batas waktu seperti tersebut dalam kalender akademik diwajibkan membayar biaya herregistrasi setiap semester.
- h. Pada awal tahun akademik, mahasiswa dengan status cuti diwajibkan melakukan pendaftaran ulang/herregistrasi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Kelalaian dari ketentuan ini berakibat mahasiswa yang bersangkutan dinyatakan mengundurkan diri sebagai mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang.

2. Berhenti Studi Tetap

- a. Mahasiswa yang akan berhenti studi tetap (mengundurkan diri) harus mengajukan permohonan kepada Rektor dengan diketahui orang tua/wali, penasehat akademik, serta ketua jurusan/program studi.
- b. Mahasiswa yang akan berhenti studi tetap (mengundurkan diri) tersebut harus menyelesaikan semua kewajiban administrasi keuangannya sampai saat pengunduran diri.
- c. Permohonan berhenti studi tetap dilampiri :
 - Bukti lunas semua kewajiban administrasi keuangan.
 - Surat keterangan bebas peminjaman buku dari perpustakaan.
- d. Mahasiswa yang telah mengajukan permohonan berhenti studi tetap (pengunduran diri) tidak diperkenankan mendaftarkan diri kembali di jurusan/program studi semula.
- e. Mahasiswa yang berhenti studi tetap tanpa pemberitahuan, tidak berhak memperoleh surat-surat keterangan, transkrip akademik dan keterangan lain dari Institut Teknologi Nasional Malang.

3. Mahasiswa Non Aktif (NA)

- a. Mahasiswa non aktif adalah mahasiswa yang tidak mengisi rencana studi selama 1-2 semester berturut-turut tanpa pemberitahuan resmi.
- b. Mahasiswa non aktif dikenakan biaya studi tetap (SPP) yang jumlahnya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- c. Mahasiswa yang non aktif setelah 2 (dua) semester berturut-turut dianggap mengundurkan diri.
- d. masa studi sebagai komponen evaluasi studi.

4. Putus Studi (*Drop Out*)

Mahasiswa yang masih mengikuti pendidikan dapat secara otomatis dinyatakan tidak dapat melanjutkan studi (*drop out*) karena hal-hal sebagai berikut:

- a. Pada akhir tahun kedua mahasiswa tidak berhasil mencapai IPK minimal 2.00 (dua koma nol nol), dari sekurang-kurangnya 75 (tujuh puluh lima) sks.
- b. Pada akhir masa studi mahasiswa (sesuai sub bab 2.4.7) tidak berhasil mencapai sekurang-kurangnya 110 (seratus sepuluh) sks bagi jenjang D-3, dan 144 (seratus empat puluh empat) sks bagi jenjang D-4.
- c. Mahasiswa yang sampai batas waktu masa studi tidak berhasil menyelesaikan skripsi atau tugas akhirnya, atau dinyatakan tidak lulus atau gagal. Mahasiswa yang bersangkutan tidak diperkenankan lagi melanjutkan pendidikannya dan kepadanya dapat diberikan surat keterangan oleh dekan fakultas yang menyatakan bahwa yang bersangkutan pernah mengikuti kuliah di program studi tersebut dan telah menempuh sejumlah sks tertentu.
- d. Mendapat sanksi atas pelanggaran tata tertib kehidupan kampus.

2.5. KEMAHASISWAAN

2.5.1. Mahasiswa

Mahasiswa adalah sumberdaya manusia yang sangat diharapkan untuk meneruskan kelangsungan hidup Bangsa di masa yang akan datang. Oleh karena itu potensi mahasiswa harus diberdayakan sejak dini, sehingga kelak mereka akan menjadi insan yang cerdas dan kompetitif.

Potensi dasar mahasiswa dalam berbagai dimensi yang bertumpu pada dirinya antara lain meliputi:

1. Mahasiswa sebagai peserta didik mempunyai potensi sebagai pemikir, tenaga ahli, dan tenaga profesional, serta sekaligus sebagai penopang pembangunan masyarakat, bangsa dan negara.
2. Mahasiswa sebagai bagian dari generasi muda dan manusia dewasa pada umumnya sering dijadikan panutan, tumpuan dan harapan para pelajar, pemuda, dan masyarakat disekitarnya.
3. Mahasiswa sebagai bagian dari sivitas akademika memiliki kebebasan akademik yang memberi peluang untuk menguasai ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui penguasaan metoda dan berbagai teori yang telah teruji kebenarannya, disamping mengembangkan wawasan keilmuan.
4. Mahasiswa sebagai insan pembangunan bangsa memiliki intelektualitas dan motivasi yang tinggi untuk mengabdikan pada bangsa dan negara.
5. Mahasiswa senior yang berstatus asisten dapat memberikan bimbingan kepada mahasiswa junior (ditentukan oleh ketua jurusan/program studi yang bersangkutan).

2.5.2. Hak dan Kewajiban Mahasiswa

1. Hak Mahasiswa

- a. Menggunakan kebebasan akademik secara bertanggungjawab untuk menuntut dan mengkaji ilmu sesuai dengan norma, susila dan etika yang berlaku dalam lingkungan akademik.
- b. Memperoleh pengajaran sebaik-baiknya dan layanan bidang akademik sesuai dengan minat, bakat dan kemampuan dan kegemaran.
- c. Memanfaatkan fasilitas institut dalam rangka kelancaran proses belajar.
- d. Mendapat bimbingan dari dosen yang bertanggungjawab dalam penyelesaian studinya pada jurusan/program studi yang diikutinya.
- e. Memperoleh layanan informasi yang berkaitan dengan program studi yang diikutinya serta hasil belajarnya.
- f. Menyelesaikan studi lebih awal dari jadwal yang ditentukan sesuai dengan peraturan yang berlaku.
- g. Mendapatkan penghargaan atas prestasi dibidang akademik maupun non akademik yang diperolehnya, sesuai dengan nilai prestasinya.
- h. Memperoleh layanan kesejahteraan sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- i. Memanfaatkan sumberdaya yang berada di lingkungan institut melalui perwakilan/organisasi kemahasiswaan untuk mengurus dan mengatur kesejahteraan, minat, dan kehidupan bermasyarakat.
- j. Pindah ke perguruan tinggi lain dan/atau program studi lain, bilamana memenuhi persyaratan penerimaan mahasiswa pada perguruan tinggi atau jurusan/program studi yang hendak dimasuki, dan bilamana daya tampung perguruan tinggi atau jurusan/program studi yang bersangkutan memungkinkan.
- k. Ikut serta dalam kegiatan organisasi kemahasiswaan yang ada di lingkungan kampus Institut Teknologi Nasional Malang.
- l. Memperoleh layanan khusus bilamana menyandang cacat.

2. Kewajiban Mahasiswa

- a. Menyelesaikan studi tepat waktu sesuai dengan kurikulum yang telah ditetapkan pada masing-masing jurusan/program studi.
- b. Ikut menanggung biaya penyelenggaraan pendidikan.
- c. Mematuhi sepenuhnya semua peraturan dan ketentuan yang diberlakukan di Institut Teknologi Nasional Malang.
- d. Ikut memelihara sarana dan prasarana serta kebersihan, ketertiban dan keamanan kampus
- e. Menghargai ilmu pengetahuan, teknologi dan/atau kesenian.
- f. Menjaga kewibawaan dan nama baik almamater.
- g. Menjunjung tinggi kebudayaan nasional.
- h. Menghormati dosen dan tenaga kependidikan di lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang.
- i. Bekerja sama dengan seluruh sivitas akademika.
- j. Berlaku tertib dan jujur dalam mengikuti kegiatan akademik.
- k. Sopan dalam berpakaian dan bertingkah laku.
- l. Disiplin dalam melaksanakan tugas akademik dan/atau kegiatan kemahasiswaan.
- m. Mengembangkan diri melalui kegiatan *co* kurikuler dan ekstrakurikuler yang ada didalam lingkungan kampus.

2.5.3. Kebijakan Bidang Kemahasiswaan

Pengembangan kemahasiswaan merupakan bagian integral dari pembangunan pendidikan tinggi secara menyeluruh. Dengan demikian, kegiatan mahasiswa di dalam kampus harus mencakup pengembangan organisasi mahasiswa yang sehat, pembinaan sumberdaya manusia yang berkualitas yang mencerminkan adanya otonomi dalam bidang pendidikan. Sehubungan dengan itu, maka perguruan tinggi memegang peranan penting dalam mengembangkan mahasiswa sebagai aset bangsa, yang pada hakekatnya mencakup:

1. Pengembangan kemampuan intelektual, keseimbangan emosi, dan penghayatan spiritual mahasiswa, agar menjadi warga negara yang bertanggungjawab serta berkontribusi pada daya saing bangsa.
2. Pengembangan mahasiswa sebagai kekuatan moral dalam mewujudkan masyarakat madani (*civil society*) yang demokratis, berkeadilan dan berbasis pada partisipasi publik.
3. Peningkatan kualitas sarana dan prasarana untuk mendukung pengembangan dan aktualisasi diri mahasiswa, baik yang menyangkut aspek jasmani maupun rohani.

Visi pengembangan kemahasiswaan adalah: “terciptanya sistem pembinaan mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang yang kondusif untuk membentuk karakter mahasiswa yang: bertaqwa, cerdas, kritis, santun, bermoral, demokratis, bertanggungjawab, dan memiliki daya saing”.

Misi pengembangan kemahasiswaan adalah:

1. Meningkatkan kualitas keimanan, ketaqwaan, dan moral mahasiswa.
2. Mengembangkan kapabilitas intelektual mahasiswa.
3. Mengembangkan mahasiswa untuk berpikir kritis, santun, bermoral yang berlandaskan pada kaidah hukum dan norma akademik.
4. Menanamkan rasa nasionalisme yang konstruktif sebagai warga Negara Indonesia dalam wadah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

5. Menumbuh-kembangkan kreativitas dan semangat kewirausahaan untuk meningkatkan daya saing bangsa.
6. Mengembangkan idealisme dan suasana demokratis dalam kehidupan mahasiswa.
7. Meningkatkan kualitas kepemimpinan mahasiswa.
8. Meningkatkan kualitas lembaga kemahasiswaan dengan berorientasi profesionalisme.

Tujuan pengembangan kemahasiswaan adalah:

1. Mengembangkan kegiatan kemahasiswaan sesuai dengan visi dan misi pendidikan tinggi.
2. Mengembangkan penalaran dan keilmuan, penelusuran bakat, minat, dan kemampuan, kesejahteraan, kepedulian sosial, dan kegiatan penunjang, berdasarkan pada kaidah akademis, moral, dan etika ilmu pengetahuan serta kepentingan masyarakat.
3. Mengembangkan dan meningkatkan kualitas program dan sarana penunjang.

Beberapa ketentuan eksternal dan internal yang mendasari penyusunan pola pengembangan kemahasiswaan :

1. Pembinaan Kegiatan Kemahasiswaan (Surat Edaran RISTEKDIKTI Nomor: 106/B/SE/2017).
2. Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi Dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Peraturan Pemerintah RI Nomor 4 Tahun 2014).
3. Sistem Pendidikan Nasional (Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003).
4. Surat Keputusan Pengelola Perkumpulan Pendidikan Umum dan Teknologi Nasional (P2PUTN) Malang Nomor 0755/P2PUTN/F/2003-Kep.
5. Statuta Institut Teknologi Nasional Malang, 2015
6. Pola Pengembangan Kemahasiswaan Institut Teknologi Nasional Malang, 2006.
7. Keputusan Rektor Institut Teknologi Nasional Malang Nomor ITN.08.117/IX.REK/2018 tentang Organisasi dan Tata Laksana Kemahasiswaan Institut Teknologi Nasional Malang.
8. Peraturan Rektor Institut Teknologi Nasional Malang Nomor ITN.08.119/I.REK/2018 tentang Kode Etik Mahasiswa.
9. Peraturan Rektor Institut Teknologi Nasional Malang Nomor ITN.08.118/I.REK/2018 tentang Sistem Kredit Prestasi (SKP) Institut Teknologi Nasional Malang.

2.5.4. Organisasi Kemahasiswaan

Organisasi kemahasiswaan di Institut Teknologi Nasional Malang merupakan wahana pengembangan diri mahasiswa yang diharapkan dapat menampung kebutuhan, menyalurkan minat dan kegemaran, meningkatkan kesejahteraan dan sekaligus menjadi wadah kegiatan peningkatan penalaran dan keilmuan serta arah profesi mahasiswa. Organisasi kemahasiswaan di Institut Teknologi Nasional Malang berpegang pada prinsip dari, oleh dan untuk mahasiswa. Hal ini sesuai pula dengan azas pendidikan di perguruan tinggi yaitu lebih bersifat ulurtangan daripada campurtangan.

Berdasarkan Statuta Institut Teknologi Nasional Malang, organisasi kemahasiswaan yang dikembangkan di Institut Teknologi Nasional Malang adalah Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ), dan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM). HMJ adalah organisasi kemahasiswaan di tingkat jurusan/program studi. HMJ diberi nama sesuai

dengan nama jurusan/program studi. Kegiatan HMJ berada di bawah tanggungjawab ketua jurusan/program studi. Wakil Dekan III bertugas mengkoordinir dan memberikan arahan agar kegiatan kemahasiswaan di masing-masing jurusan/program studi dapat berlangsung serasi, dan tertib.

UKM adalah organisasi mahasiswa yang merupakan wadah untuk menampung, membina, mengembangkan dan menyalurkan bakat dan minat serta kegemaran Mahasiswa. Dengan demikian, terdapat berbagai jenis UKM yang sesuai yang dapat diikuti oleh setiap mahasiswa. Selain jenis UKM yang berkaitan dengan bakat, minat dan kegemaran, ada beberapa UKM kerohanian yang merupakan wadah pembinaan kerohanian mahasiswa sesuai dengan agama yang dipeluknya. Pembinaan UKM dilakukan oleh seorang dosen pembina dan dikoordinasikan oleh Wakil Rektor III.

2.5.5. Etika Mahasiswa

Pedoman Etika Mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang adalah pedoman tertulis yang merupakan standar etika bagi mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang dalam berinteraksi di dalam lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang dengan sesama mahasiswa, pegawai dan karyawan, serta dengan pejabat struktural dalam lingkup kegiatan pembelajaran, ekstrakurikuler, dan aktivitas lainnya serta interaksi dengan masyarakat umumnya dalam lingkup kegiatan pembelajaran dan ekstrakurikuler.

Etika mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang tertuang dalam buku Pedoman Etika Mahasiswa sesuai surat keputusan rektor nomor ITN.08.119/I.REK/2018. Etika mahasiswa ini wajib diikuti dan dipatuhi oleh seluruh mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang dalam menjalankan kegiatan akademik maupun non akademik.

2.5.6. Beasiswa

Untuk memperlancar studi mahasiswa, khususnya mahasiswa yang berprestasi tetapi kurang mampu dalam bidang keuangan ada beberapa beasiswa yang ditawarkan. Beasiswa tersebut diberikan oleh pemerintah melalui Institut Teknologi Nasional Malang dalam bentuk berikut ini:

1. Beasiswa Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Beasiswa Bidikmisi.
3. Beasiswa untuk Peningkatan Prestasi Akademik (PPA).
4. Beasiswa Bantuan Belajar Mahasiswa (BBM).
5. Beasiswa lain berdasarkan kerjasama institusi.

Persyaratan untuk mendapatkan beasiswa Bidikmisi, PPA, dan BBM sesuai dengan ketentuan yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kemenristekdikti.

2.6. KETENTUAN ADMINISTRASI KEUANGAN

2.6.1. Biaya Studi

Biaya studi adalah biaya yang harus dibayar oleh setiap mahasiswa, selama menjalani pendidikan di Institut Teknologi Nasional Malang.

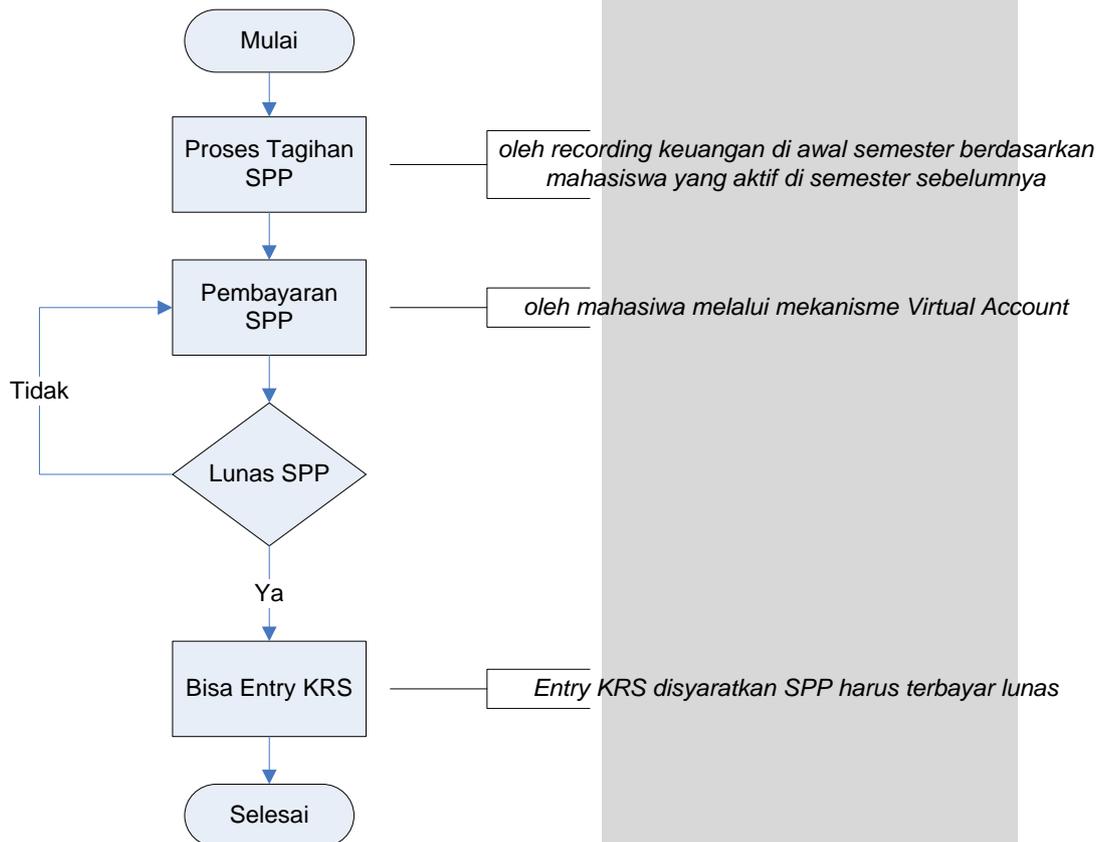
Biaya yang harus dibayar oleh mahasiswa meliputi:

1. Dana pengembangan pendidikan (DPP) sesuai dengan jurusan/program studi, dibayarkan pada awal masuk Institut Teknologi Nasional Malang, dan dapat diangsur dalam waktu satu tahun.
2. Sumbangan pembinaan pendidikan (SPP) adalah biaya yang dikenakan kepada mahasiswa bagi keperluan penyelenggaraan pendidikan setiap semester selama mahasiswa aktif dan belum dinyatakan lulus, dibayarkan pada awal semester.
3. Beban studi mahasiswa dibayarkan pada awal semester sesuai jumlah sks yang diambil satu semester diawal perkuliahan selama aktif menjadi mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang, kecuali berhenti studi sementara (cuti akademik).
4. Tugas/studio/praktikum/kerja bengkel di jurusan/program studi sesuai kurikulum biayanya diatur dengan ketentuan tersendiri, dibayarkan pada awal semester.
5. Biaya jas almamater, biaya kegiatan program pengenalan kehidupan kampus (PKKMB) bagi mahasiswa baru, dan biaya anggota perpustakaan, dibayarkan pada awal masuk Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Bagi mahasiswa yang cuti harus membayar biaya herregistrasi.
7. Biaya wisuda (sudah termasuk pembekalan wisudawan, toga, dan kelengkapan wisuda lainnya).
8. Asuransi jiwa.

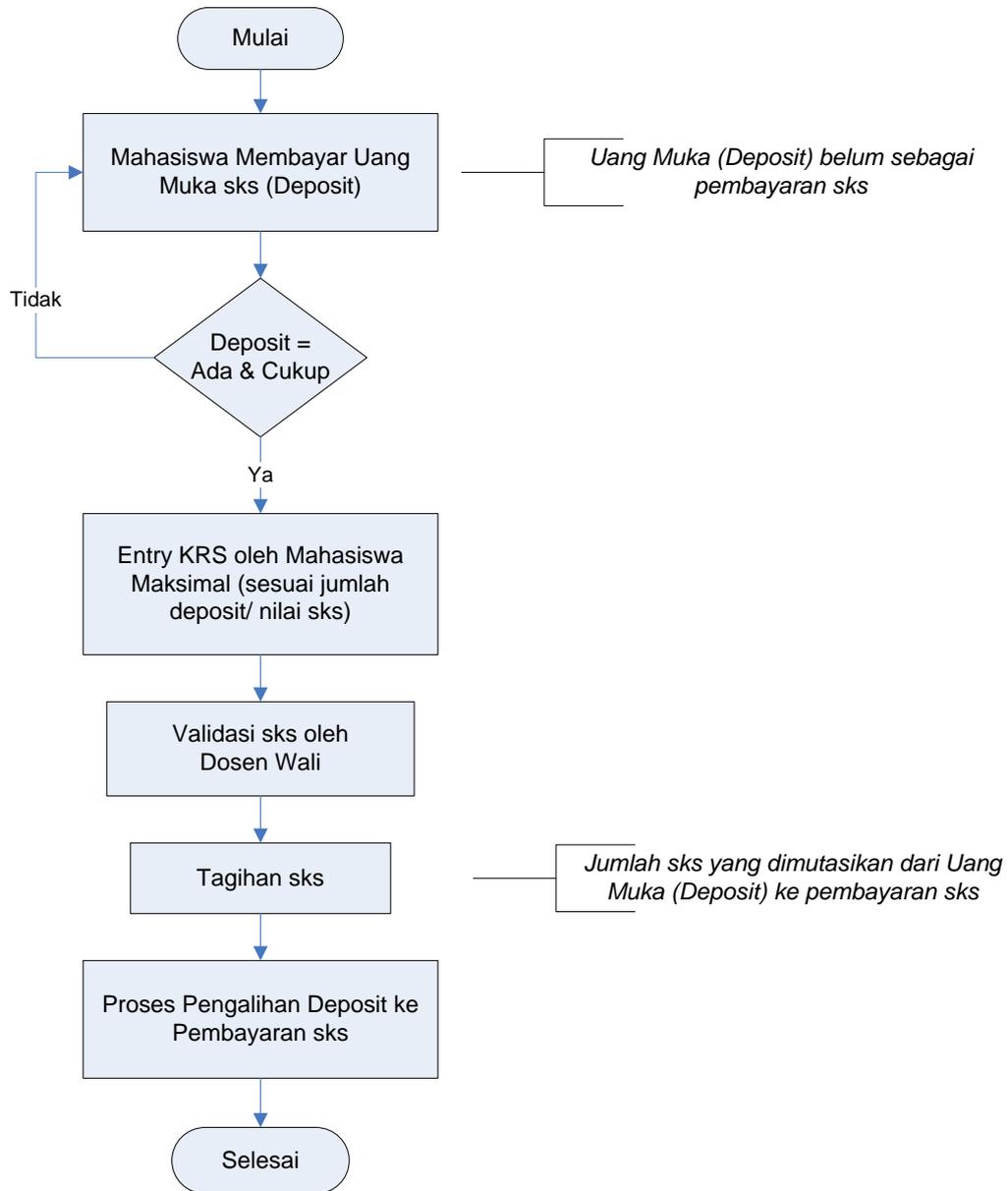
2.6.2. Prosedur Pembayaran

Semua pembayaran dapat dilakukan melalui bank yang telah ditetapkan, sesuai dengan alur berikut ini:

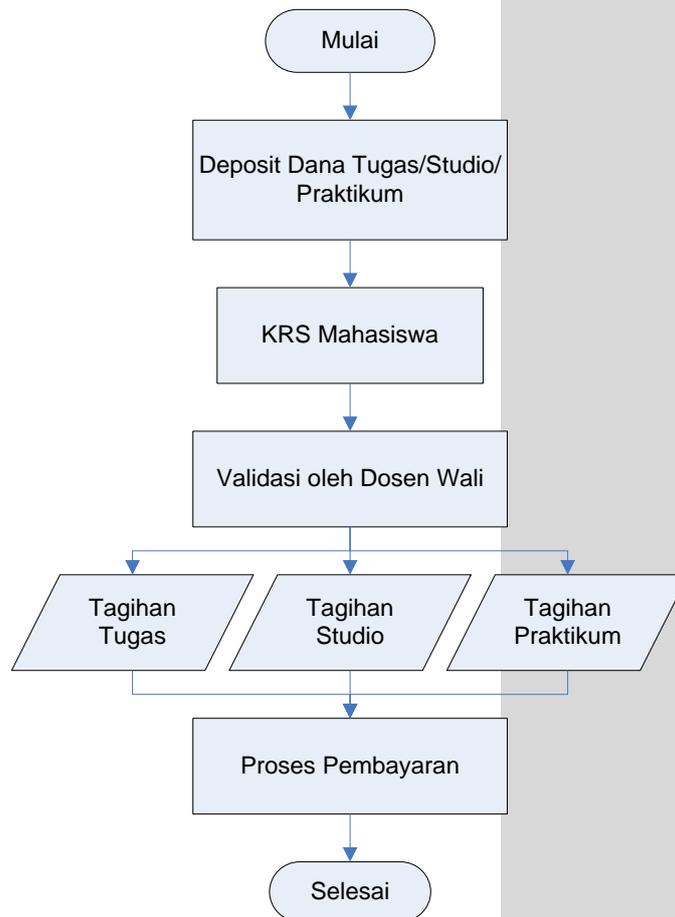
1. Alur Tagihan dan Pembayaran SPP



2. Alur Tagihan dan Pembayaran SKS



3. Alur Tagihan dan Pembayaran Tugas/Studio/Praktikum.



PROGRAM SARJANA (S-1)

3.1. PENERIMAAN MAHASISWA

3.1.1. Penerimaan Mahasiswa Baru

Calon mahasiswa baru adalah siswa SMU/SMA, SMK (bidang teknik), MA, dan diploma tiga (D-3) yang berkeinginan melanjutkan pendidikan dan mendaftarkan diri sebagai mahasiswa di Institut Teknologi Nasional Malang melalui penerimaan mahasiswa baru kelas reguler dan kelas karyawan dengan sistem penerimaan *jalur ujian, jalur kemitraan, jalur prestasi, jalur bidikmisi, mahasiswa pindahan, dan mahasiswa alih program.*

I. Jenjang Sarjana (S-1) dan Alih Program

1. Ketentuan Umum

- a) Pendaftaran mahasiswa baru dapat dilaksanakan dengan cara:
- Datang langsung ke Kampus I atau II Institut Teknologi Nasional Malang
 - Online (melalui web: www.itn.ac.id)

Dengan melampirkan:

1. Bukti biaya pendaftaran, untuk mendapat password isi biodata.
2. Fotocopi rapor kelas XII yang telah dilegalisir.
3. Fotocopi ijazah/ ijazah paket C yang sudah dilegalisir 2 (dua) lembar atau SKL (surat keterangan lulus). Jika ijazah dalam proses penyelesaian, lampirkan ijazah SMP.
4. Fotocopi kartu identitas KTP, KK dan akte lahir 1 (satu) lembar.
5. Pas foto (terbaru) berwarna ukuran 3x4 sebanyak 2 (dua) lembar.

Khusus Mahasiswa Asing

Mahasiswa asing adalah calon mahasiswa bukan warga Negara Indonesia yang ingin mengikuti pendidikan Sarjana (S-1) di Institut Teknologi Nasional Malang. Persyaratan pendaftaran calon mahasiswa asing harus memiliki:

1. Ijin belajar dari Kemenristek Dikti.
2. Kemampuan berbahasa Indonesia yang baku.
3. Menyerahkan fotocopi ijazah SMU sederajat yang telah dilegalisir oleh pejabat yang berwenang sejumlah 2 (dua) lembar.

b) Herregistrasi

Mahasiswa yang telah diterima baik melalui jalur reguler maupun jalur prestasi diwajibkan melakukan herregistrasi (daftar ulang) dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Batas waktu herregistrasi sesuai jadwal yang telah ditentukan pada tiap penerimaan mahasiswa baru.
2. Menyerahkan bukti pembayaran/ setoran dari bank meliputi:
 - a. DPP (d disesuaikan masing-masing program studi).
 - b. SPP/semester (termasuk biaya herregistrasi, ujian semester, dana asuransi jiwa).

- c. SKS mata kuliah (ditentukan berdasarkan jumlah sks yang diprogram pada semester I).
 - d. Jas almamater (dibayarkan sekali).
 - e. Perpustakaan (dibayarkan sekali).
 - f. Pengenalan kehidupan kampus mahasiswa baru (PKKMB) (dibayarkan sekali).
 - g. Biaya matrikulasi peningkatan kompetensi akademis dasar (dibayarkan sekali).
 - h. Biaya tambahan untuk kegiatan di laboratorium, studio, bengkel dan juga tugas-tugas mata kuliah yang terstruktur sesuai dengan program studi masing-masing dan ketentuan yang berlaku.
3. Pembayaran
- a. Pembayaran pendaftaran dapat dilakukan melalui:
 - Bank CIMB Niaga Cabang Malang (nomor rekening 800021091700) a.n. P2PUTN.
 - b. Pembayaran herregistrasi dapat dilakukan melalui:
 - Bank BNI Cabang Malang (nomer rekening 0039651573 dan 0039649213) a.n. Institut Teknologi Nasional Malang
 - Bank CIMB Niaga Cabang Malang (nomer rekening 800020357700) a.n. Institut Teknologi Nasional Malang
 - Bank BRI Cabang Malang (nomer rekening 0051.01.001522.30.1) a.n. P2PUTN.
4. Ketentuan Pengunduran Diri
- Apabila sudah diterima sebagai mahasiswa baru di Institut Teknologi Nasional Malang kemudian diterima di perguruan tinggi negeri melalui jalur undangan atau SBMPTN yang merupakan pola seleksi nasional berdasarkan test tertulis dengan bukti nama di surat kabar (tidak termasuk STAN, Poltek, atau jalur-jalur khusus PTN), jika mengundurkan diri, maka biaya yang telah dibayarkan dapat dikembalikan meliputi biaya DPP, SPP, dan SKS.

2. Sistem Penerimaan

a. Penerimaan Jalur Ujian

Merupakan jalur penerimaan mahasiswa baru bagi para siswa SMU/SMA, SMK (bidang teknik), dan MA melalui seleksi masuk Institut Teknologi Nasional Malang dengan materi tes potensi akademik (TPA) untuk mengukur bakat dan kemampuan calon mahasiswa di bidang akademik.

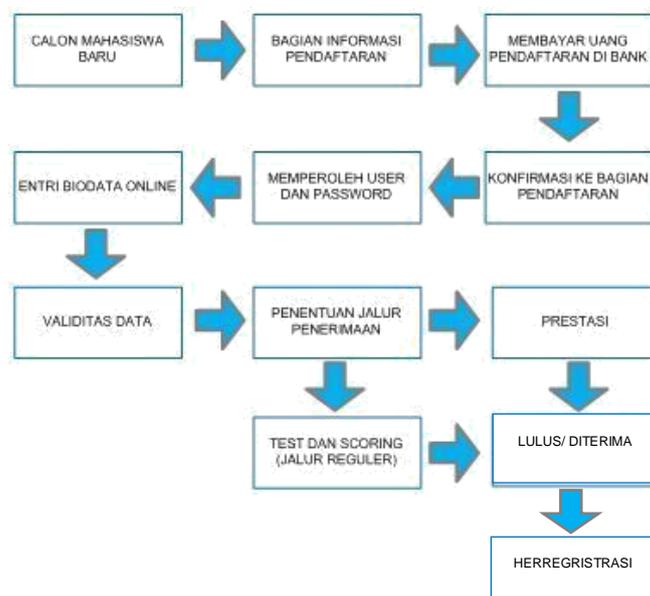
b. Penerimaan Jalur Kemitraan

Merupakan jalur penerimaan mahasiswa baru berdasarkan kerjasama antara Institut Teknologi Nasional Malang dengan SMU/SMA, SMK (bidang teknik), MA, pemerintah daerah, dan negara lain. Para siswa tersebut dapat diterima tanpa tes sebagai calon mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang dengan ketentuan sebagai berikut:

- Pengusulan dilakukan secara kolektif oleh pihak sekolah asal, pemerintah daerah atau pihak lain atas undangan Institut Teknologi Nasional Malang berdasarkan MOU yang telah disepakati bersama.
- Menyelesaikan administrasi sesuai ketentuan yang berlaku.

c. Penerimaan Jalur Prestasi

1. Merupakan jalur penerimaan mahasiswa baru berdasarkan prestasi akademik dan non akademik (prestasi pada bidang olahraga dan/atau seni) para siswa SMU/SMA, SMK (bidang teknik), dan MA selama berada di kelas XII. Para siswa tersebut dapat diterima tanpa tes sebagai calon mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang dengan persyaratan sebagai berikut:
 - Memiliki nilai rapor kelas XII rata-rata minim. 80 (delapan puluh), atau
 - Memiliki prestasi di bidang olahraga dan/atau seni selama duduk di kelas X-XII minimal tingkat kabupaten/kota (dilengkapi piagam/bukti lain yang sah).
2. Merupakan bentuk penghargaan atas prestasi yang telah diraih calon mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang. Institut Teknologi Nasional Malang akan membebaskan pembayaran SPP semester pertama apabila memenuhi salah satu dari persyaratan sebagai berikut:
 - Memiliki nilai rapor kelas XII (semester 5 atau 6) rata-rata minimal 85 (delapan puluh lima), atau
 - Memiliki prestasi di bidang olahraga dan/atau seni selama duduk di kelas X-XII minimal tingkat propinsi (dilengkapi piagam atau bukti lain yang sah).



Gambar 3.1. Alur Penerimaan Mahasiswa Baru Jalur Reguler dan Prestasi

d. Penerimaan Jalur Bidikmisi

Merupakan jalur penerimaan mahasiswa baru yang proses seleksinya dengan memprioritaskan siswa yang mempunyai potensi akademik yang paling tinggi/ bagus tetapi tidak mampu secara ekonomi dengan memperhatikan asal daerah siswa (untuk memastikan kondisi ekonomi keluarga) dengan persyaratan sebagai berikut:

1. Menyerahkan berkas yang dicetak dari laman Kemenristek Dikti dilampiri syarat lainnya.
2. Siswa SMU/SMA, SMK (bidang teknik), dan MA atau yang sederajat lulusan tahun 2018 dan 2019.

3. Usia maksimum pada saat tahun pendaftaran adalah 21 (dua puluh satu) tahun.
4. Tidak mampu secara ekonomi dengan kriteria:
 - Siswa penerima beasiswa siswa miskin (BSM).
 - Pemegang Kartu Indonesia Pintar (KIP) atau sejenisnya.
 - Pendapatan kotor gabungan orang tua/wali (suami istri) sebesar besarnya Rp. 3.000.000,00/bulan. Untuk pekerjaan non formal/informal pendapatan yang dimaksud adalah rata-rata penghasilan per bulan dalam satu tahun terakhir, dan/atau
 - Pendapatan kotor gabungan orang tua/wali dibagi jumlah anggota keluarga sebesar-besarnya Rp.750.000,00 setiap bulannya.
5. Pendidikan orang tua/wali setinggi-tingginya strata satu (S-1) atau diploma empat (D-4).
6. Mempunyai prestasi akademik berdasarkan rapot kelas X-XII dan/atau non akademik (sertifikat) dan rekomendasi sekolah.
7. Pendaftar difasilitasi untuk memilih salah satu diantara PTN atau PTS dengan carapilih Institut Teknologi Nasional Malang dengan kode perguruan tinggi untuk Institut Teknologi Nasional Malang: **072004**

e. Penerimaan Mahasiswa Pindahan

Institut Teknologi Nasional Malang untuk tahun akademik 2019/2020 tidak menerima mahasiswa pindahan dari perguruan tinggi lain.

f. Penerimaan Mahasiswa Alih Program

Institut Teknologi Nasional Malang memberikan kesempatan bagi mahasiswa lulusan diploma tiga (D-3) atau politeknik (D-3) untuk melanjutkan ke jenjang program sarjana (S-1) dengan persyaratan sebagai berikut:

1. Jumlah sks yang diakui setelah dilakukan konversi mata kuliah dari transkrip perguruan tinggi asal berkisar antara 90 (sembilan puluh) hingga 100 (seratus) sks tergantung dari ketentuan program studi yang dipilih.
2. Sisa sks yang ditempuh selama masa studi berkisar antara 44 (empat puluh empat) hingga 54 (lima puluh empat) sks yang dapat diselesaikan selama +/- 4 semester.
3. Menyerahkan fotocopi ijazah, transkrip akademik dari perguruan tinggi yang telah dilegalisir sebanyak 2 (dua) lembar.
4. Nilai akreditasi program studi asal minimal sama dengan nilai akreditasi program studi yang dituju.
5. Menyerahkan pas foto (terbaru) berwarna ukuran 3x4 sejumlah 3 (tiga) lembar.
6. Menyerahkan bukti pembayaran bank (BNI/ BRI/ CIMB Niaga) untuk pembayaran:
 - DPP.
 - SPP/semester (termasuk biaya herregistrasi, ujian semester, dan asuransi kecelakaan).
 - SKS mata kuliah (sesuai jumlah sks yang diambil pada semester yang akan ditempuh).
 - Biaya tambahan untuk kegiatan di laboratorium, studio, bengkel dan juga tugas-tugas mata kuliah yang terstruktur sesuai dengan ketentuan masing-masing program studi.
 - Jas almamater (dibayarkan sekali).
 - Perpustakaan (dibayarkan sekali).

- Biaya matrikulasi peningkatan kompetensi akademis dasar.



Gambar 3.2. Alur Penerimaan Mahasiswa Pindahan dan Alih Program

3. Beasiswa dan Keringanan Biaya

Beasiswa dan keringanan yang dapat diperoleh jika kuliah di Institut Teknologi Nasional Malang, ialah:

1. Bantuan dari Institut Teknologi Nasional Malang (Institut Teknologi Nasional Malang), yaitu:
 - Pembayaran DPP lunas mendapat potongan DPP sebesar 10%.
 - Mahasiswa baru dari keluarga kurang mampu (dengan melampirkan surat keterangan tidak mampu dari RT, RW, dan Kelurahan) mendapat potongan DPP sebesar 30%.
 - Mahasiswa baru yang memiliki saudara kandung masih aktif kuliah di Institut Teknologi Nasional Malang (dengan melampirkan KK dan kartu mahasiswa) mendapat potongan DPP 30%.
 - Bagi peserta bidikmisi yang tidak lolos seleksi dari Kemenristek Dikti dapat mengikuti jalur bidikmisi Institut Teknologi Nasional Malang (bebas DPP dan SPP satu semester dan apabila nilai rata-raport kelas XII >85 (delapan puluh lima) mendapat bebas SPP satu semester.
 - Bidikmisi.
2. Beasiswa dari Kemenristek Dikti:
 - Bidikmisi
 - BBP-PPA
3. Beasiswa dari Mitra Institut Teknologi Nasional Malang :
 - Bidikmisi
 - BRI, BNI46, CIMB Niaga

Manakala ada yang menghendaki kelas khusus, maka akan disediakan dan diberi kesempatan membuat kelas sendiri dengan syarat sebagai berikut:

- Sesuai ketentuan umum pendaftaran dan herregistasi mahasiswa baru.
- Minimal ada 5 (lima) orang mahasiswa dalam 1 (satu) rombongan belajar.
- Jadwal kuliah menyesuaikan dengan program studi.
- SPP/semester (termasuk biaya herregistrasi, ujian semester, dan asuransi kecelakaan)
- SKS mata kuliah (sesuai jumlah sks yang diambil pada semester yang akan ditempuh).

- Biaya tambahan untuk kegiatan di laboratorium, studio, bengkel dan juga tugas-tugas mata kuliah yang terstruktur sesuai dengan ketentuan masing-masing program studi.

3.1.2. Pendaftaran Ulang/ Herregistrasi Mahasiswa Baru

Calon mahasiswa yang telah diterima baik melalui **jalur reguler** maupun **jalur prestasi** diwajibkan melakukan herregistrasi (daftar ulang) dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Menyerahkan fotocopi STTB yang telah dilegalisir sebanyak 1 (satu) lembar.
2. Menyerahkan fotocopi rapor kelas XII yang telah dilegalisir 1 (satu) lembar.
3. Menyerahkan fotocopi KTP 1 (satu) lembar.
4. Batas waktu herregistrasi sesuai kalender akademik/ jadwal yang telah ditentukan pada tiap penerimaan mahasiswa baru.
5. Menyerahkan bukti setoran dari bank untuk pembayaran:
 - DPP.
 - SPP.
 - Beban kredit mata kuliah ditentukan berdasarkan jumlah sks (satuan kredit semester) yang diambil pada semester I.
 - Biaya tambahan untuk kegiatan di laboratorium, studio, bengkel, dan juga tugas-tugas mata kuliah yang terstruktur sesuai dengan ketentuan masing-masing program studi.
 - Jas almamater.
 - Perpustakaan.
 - Pengenalan kehidupan kampus mahasiswa baru (PKKMB).
 - Asuransi jiwa.

3.1.3. Kartu Mahasiswa

1. Setiap mahasiswa wajib memiliki kartu mahasiswa.
2. Kartu mahasiswa harus dibawa setiap mengikuti kuliah, evaluasi capaian pembelajaran, praktikum, dan mempergunakan fasilitas-fasilitas lain di lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Kartu Mahasiswa diambil di Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK) setelah memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan.

3.1.4. Matrikulasi/Peningkatan Kompetensi Dasar

1. Matrikulasi bertujuan untuk homogenisasi kompetensi dasar yang diperlukan mahasiswa pada masing-masing jurusan/program studi.
2. Matrikulasi bertujuan untuk meningkatkan kompetensi dasar mahasiswa.
3. Matrikulasi bertujuan untuk mendorong mahasiswa agar dapat lulus tepat waktu dengan kemampuan memadai.
4. Penyelenggaraan dan penetapan materi matrikulasi oleh jurusan/program studi.
5. Waktu penyelenggaraan di antara semester II dan semester III selama kurang lebih 2 (dua) bulan.

3.2. PERENCANAAN PEMBELAJARAN

Kemajuan dan keberhasilan studi dalam satuan kredit semester ditentukan oleh besarnya jumlah sks dan besarnya indeks prestasi yang dicapai mahasiswa. Jumlah sks yang

diambil tiap semester tidak selalu sama bagi tiap mahasiswa. Bobot setiap mata kuliah dihargai dengan sks yang ditentukan oleh bobot bahan kajian dan lamanya kegiatan yang diperlukan untuk menyelesaikan mata kuliah tersebut. Pemrograman mata kuliah tergantung kepada keinginan dan kemampuan mahasiswa.

3.2.1. Perencanaan Proses Pembelajaran

Perencanaan proses pembelajaran disusun untuk setiap mata kuliah dan disajikan dalam rencana pembelajaran semester (RPS). RPS ditetapkan dan dikembangkan oleh dosen secara mandiri atau ditetapkan bersama kelompok dosen keahlian suatu bidang ilmu pengetahuan dan/atau teknologi dalam program studi.

3.2.2. Beban Belajar Mahasiswa

1. Pengertian Dasar

- a. Beban belajar mahasiswa dinyatakan dalam besaran satuan kredit semester (sks).
- b. Satuan kredit semester (sks) adalah takaran waktu kegiatan belajar yang dibebankan pada mahasiswa per minggu per semester dalam proses pembelajaran melalui berbagai bentuk pembelajaran atau besarnya pengakuan atas keberhasilan usaha mahasiswa dalam mengikuti kegiatan kurikuler di suatu program studi.
- c. Satu sks setara dengan 170 (seratus tujuh puluh) menit kegiatan belajar per minggu per semester.
- d. Semester merupakan satuan waktu kegiatan pembelajaran efektif selama 16 (enam belas) minggu.

2. Satuan Kredit Semester (sks)

- a. 1 (satu) sks pada bentuk pembelajaran kuliah, responsi, dan tutorial, mencakup:
 - Kegiatan belajar dengan tatap muka 50 (lima puluh) menit per minggu per semester;
 - Kegiatan belajar dengan penugasan terstruktur 60 (enam puluh) menit per minggu per semester; dan
 - Kegiatan belajar mandiri 60 (enam puluh) menit per minggu per semester.
- b. 1 (satu) sks pada bentuk pembelajaran seminar atau bentuk pembelajaran lain yang sejenis, mencakup:
 - Kegiatan belajar tatap muka 100 (seratus) menit per minggu per semester; dan
 - Kegiatan belajar mandiri 70 (tujuh puluh) menit per minggu per semester.
- c. 1 (satu) sks pada bentuk pembelajaran praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara, adalah 170 (seratus tujuh puluh) menit per minggu per semester.

3. Beban Studi Untuk Penyelesaian Program studi

- a. Untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan program, mahasiswa wajib menempuh beban belajar paling sedikit:
 - 144 (seratus empat puluh empat) sks untuk program strata satu (S-1).
- b. Masa studi efektif bagi mahasiswa dengan beban belajar tersebut adalah:
 - 4 (empat) sampai 5 (lima) tahun untuk program sarjana (S-1).
- c. Beban normal belajar mahasiswa adalah 8 (delapan) jam per hari atau 48 (empat puluh delapan) jam per minggu setara dengan 18 (delapan belas) sks per

- semester, sampai dengan 9 (sembilan) jam per hari atau 54 (lima puluh empat) jam per minggu setara dengan 20 (dua puluh) sks per semester.
- d. Beban belajar mahasiswa berprestasi akademik tinggi setelah dua semester tahun pertama dapat ditambah hingga 64 (enam puluh empat) jam per minggu setara dengan 24 (dua puluh empat) sks per semester.
 - e. Beban Studi dalam satu semester adalah jumlah satuan kredit yang dapat diambil oleh seorang mahasiswa dalam semester yang bersangkutan.
 - f. Besar beban studi untuk semester pertama ditentukan secara paket.
 - g. Besar beban studi yang dapat diambil oleh seorang mahasiswa pada semester berikutnya dibatasi oleh indeks prestasi semester (IPS) sebelumnya dengan ketentuan seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.1. Daftar Beban Studi yang Dapat Diambil

<i>Indeks Prestasi Semester</i>	Beban Studi yang Dapat Diambil
≥ 3,00	22 – 24 sks
2,50 – 2,99	19 – 21 sks
2,00 – 2,49	16 – 18 sks
1,50 – 1,99	12 – 15 sks
< 1,50	< 12 sks

3.2.3. Indeks Prestasi Semester

1. Keberhasilan studi mahasiswa dinyatakan dengan indeks prestasi semester (IPS).
2. Untuk menghitung indeks prestasi semester, nilai huruf diubah menjadi nilai bobot dengan ketentuan pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2. Daftar Nilai dan Bobot

Nilai		Bobot	Predikat
Angka	Huruf		
80 - 100	A	4,00	Sangat baik
71 - 79	B+	3,50	Antara baik dan sangat baik
65 - 70	B	3,00	Baik
61 - 64	C+	2,50	Antara cukup dan baik
56 - 60	C	2,00	Cukup
40 - 55	D	1,00	Kurang
0 – 39	E	0,00	Sangat kurang

3. Perhitungan indeks prestasi semester dilakukan sebagai berikut :

$$\text{Indeks Prestasi Semester (IPS)} = \frac{\sum K.N}{\sum K}$$

K = sks mata kuliah yang diambil

N = bobot nilai yang diperoleh

3.2.4. Penasehat Akademik dan Non Akademik

1. Institut Teknologi Nasional Malang menyediakan penasehat akademik dan non akademik (bimbingan konseling) dalam rangka membantu mahasiswa selama menjalankan studi.

2. Penasehat akademik dan non akademik (bimbingan konseling) dilaksanakan oleh dosen yang diberi tugas dan tanggungjawab untuk membimbing sekelompok mahasiswa untuk diarahkan agar mereka dapat menyelesaikan studinya secara optimal sesuai dengan kondisi dan potensi masing-masing mahasiswa.
3. Tugas dan kewajiban dosen penasehat akademik dan non akademik adalah:
 - a. Menguasai program pendidikan yang diikuti mahasiswa.
 - b. Membantu mahasiswa menyusun program belajar secara lengkap dan berkelanjutan.
 - c. Membantu mahasiswa menyusun program selama satu semester sesuai dengan beban belajar mahasiswa dan perubahannya.
 - d. Membantu menyelesaikan masalah akademik dan non akademik yang dihadapi mahasiswa.

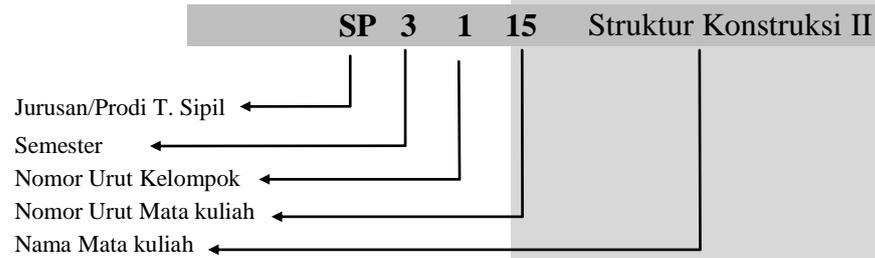
3.2.5. Kode Mata kuliah

1. Setiap mata kuliah dan kegiatan akademik yang berkaitan dengan proses pembelajaran diberi kode dan nomor yang menunjukkan program studi, semester, kelompok mata kuliah dan nomor urut mata kuliah.
2. Kode jurusan/program studi dikelompokkan sebagai berikut:
 - a. FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

1. Prodi Teknik Mesin (S-1)	= MS
2. Prodi Teknik Elektro (S-1)	= EL
3. Prodi Teknik Industri (S-1)	= IN
4. Prodi Teknik Kimia (S-1)	= KM
5. Prodi Teknik Informatika (S-1)	= IF
6. Prodi Teknik Mesin Industri Sarjana Terapan (D-4)	= MD
7. Prodi Teknik Elektro Industri Sarjana Terapan (D-4)	= LD
8. Prodi Teknik Industri Manufactur Sarjana Terapan (D-4)	= ID
 - b. FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

1. Prodi Teknik Sipil (S-1)	= SP
2. Prodi Arsitektur (S-1)	= AR
3. Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota (S-1)	= PW
4. Prodi Teknik Geodesi (S-1)	= GE
5. Prodi Teknik Lingkungan (S-1)	= LK
3. Pengelompokan mata kuliah dibagi menjadi dua kelompok yaitu :
 - a. Institusi/Umum
 - b. Program Studi
4. Kode dan nomor mata kuliah terdiri dari dua huruf dan empat angka.
 - a. Kode dan Nomor mata kuliah terdiri dari dua huruf paling depan menunjukkan kode institut, fakultas, dan/atau jurusan/program studi, sedangkan angka pertama menyatakan semester, angka kedua menyatakan nomor urut kelompok kompetensi mata kuliah dan dua angka berikutnya menyatakan nomor urut mata kuliah.

Contoh :



- b. Kode mata kuliah fakultas adalah **KF**.
- c. Kode mata kuliah pada kurikulum inti dan institusional adalah **KI**.

3.2.6. Kalender Akademik

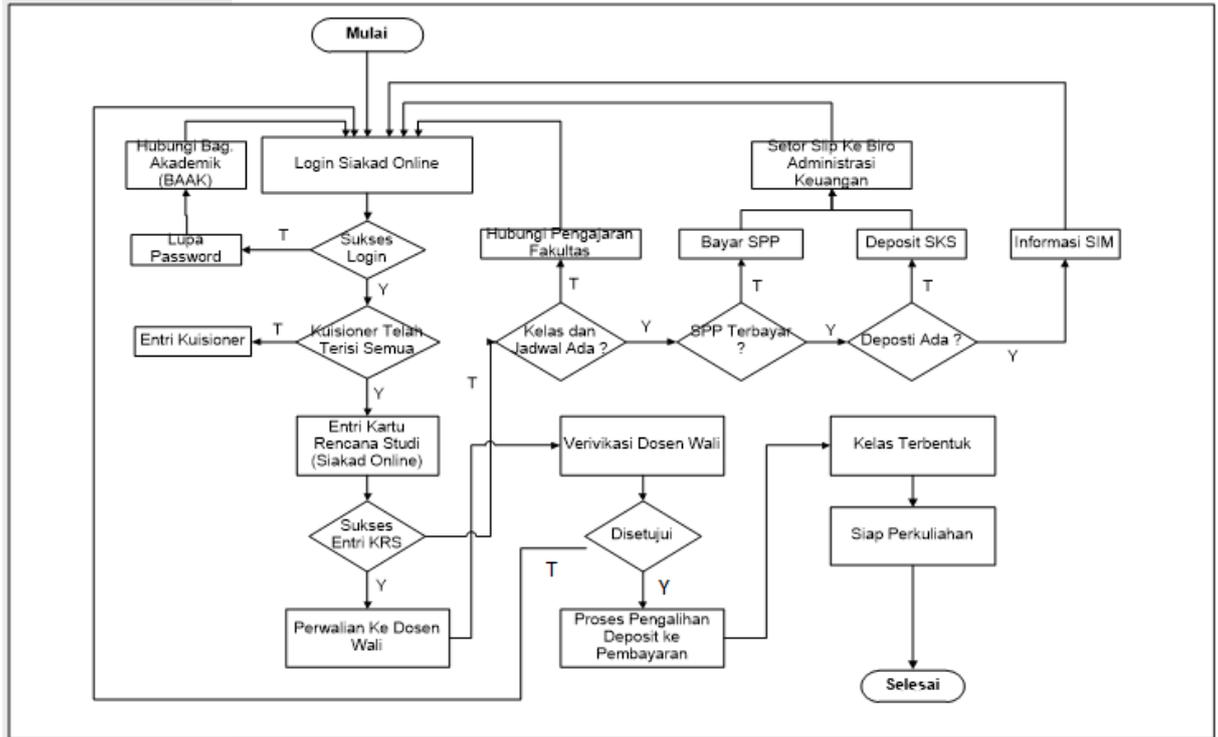
1. Kalender akademik merupakan pedoman yang berlaku umum bagi seluruh civitas akademika di lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang dalam melaksanakan tri dharma perguruan tinggi.
2. Kalender akademik diterbitkan satu kali dalam satu tahun dengan Surat Keputusan Rektor dan memuat:
 - a. Masa pendaftaran, registrasi (administrasi dan akademik) mahasiswa baru.
 - b. Jadwal kegiatan awal mahasiswa baru.
 - c. Jadwal registrasi administrasi dan akademik mahasiswa lama.
 - d. Periode pemrograman mata kuliah.
 - e. Periode perkuliahan.
 - f. Periode evaluasi capaian pembelajaran semester.
 - g. Penetapan lulusan yudisium dan pendaftaran wisuda.

3.2.7. Pemrograman Rencana Studi

Perencanaan studi setiap semester berupa pemilihan mata kuliah dan besarnya beban studi dilakukan melalui kartu rencana studi (KRS) online dalam program sistem informasi akademik (SIKAD). Pemrograman KRS dilakukan dengan bimbingan dan persetujuan dosen penasehat akademik (dosen PA). Alur pemrograman KRS *online* (melalui siakad.itn.ac.id) selama masa pemrograman reguler dan masa batal tambah mata kuliah disajikan dalam diagram alir sebagai berikut:

1. Masa Pemrograman Reguler

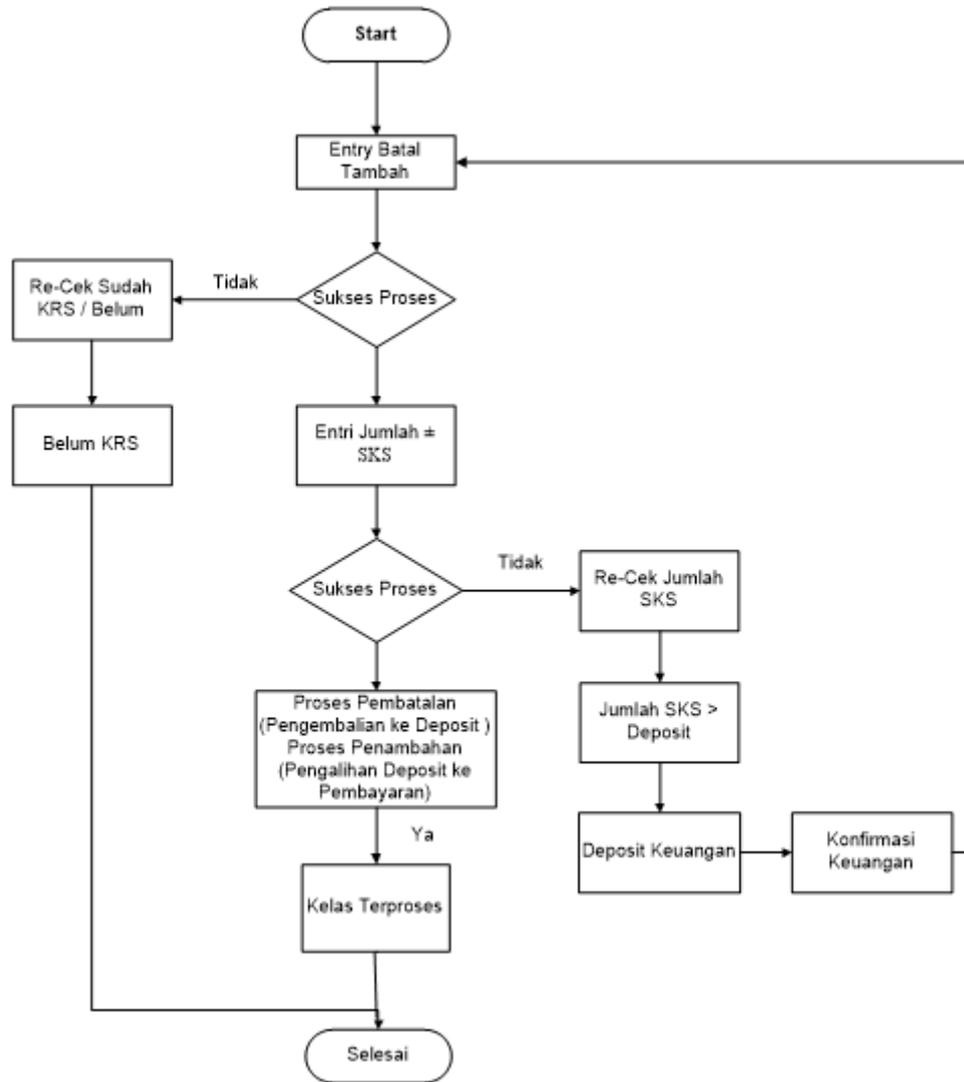
Masa pemrograman reguler merupakan masa pemrograman yang dilakukan sebelum perkuliahan berlangsung sesuai jadwal dalam kalender akademik. Alur pemrograman KRS *online* (melalui siakad.itn.ac.id) selama masa pemrograman reguler disajikan dalam diagram alir sebagai berikut:



Gambar 3.3. Alur KRS *Online* Pemrograman Reguler

2. Masa Batal Tambah

Mahasiswa berhak mengajukan batal tambah mata kuliah yang sudah diprogram sebelumnya. Dalam masa batal tambah sesuai dengan kalender akademik, mahasiswa diijinkan mengurangi dan menggantikan mata kuliah lain sesuai dengan ketentuan. Alur pemrograman KRS *online* (melalui siakad.itn.ac.id) selama masa pemrograman batal tambah



Gambar 3.4. Alur KRS *Online* Masa Batal Tambah

3.3. PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

3.3.1. Bentuk Pelaksanaan

Bentuk pelaksanaan pembelajaran terdiri dari: perkuliahan, asistensi, tutorial, tugas mata kuliah, praktikum/ kerja bengkel/studio, kerja praktek (KP), bimbingan skripsi atau tugas akhir.

1. Perkuliahan

Perkuliahan adalah kegiatan pembelajaran yang terstruktur sesuai dengan rencana pembelajaran semester (RPS) yang dapat dibagi atas dua jenis yaitu:

- a. Perkuliahan yang bersifat teoritis.
- b. Perkuliahan yang bersifat praktek/laboratorium/studio/kerja bengkel.

Masa perkuliahan tercantum dalam kalender akademik. Perkuliahan diselenggarakan oleh fakultas yang pelaksanaannya dipantau oleh ketua jurusan/program studi.

Jadwal perkuliahan ditetapkan oleh dekan dan dikeluarkan sebelum masa perencanaan studi. Jadwal perkuliahan memuat:

- Kode, nama, beban sks mata kuliah.
- Nama dosen pembina mata kuliah.
- Ruang kuliah.
- Waktu (hari dan jam).
- Kelas paralel (bila ada).

Kehadiran mahasiswa mengikuti perkuliahan menjadi salah satu syarat dalam pelaksanaan evaluasi pembelajaran. Pada setiap perkuliahan diedarkan presensi kuliah berisi lembar kehadiran dosen yang harus diisi dosen pembina mata kuliah dan lembar DPMT yang harus ditandatangani mahasiswa peserta mata kuliah yang hadir saat itu. Mahasiswa yang tidak menandatangani lembar ini dinyatakan tidak hadir.

2. Asistensi, Tutorial, Tugas Mata kuliah, Praktikum

Tujuan asistensi, tutorial, tugas mata kuliah, praktikum/kerja bengkel/studio adalah membantu mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran terstruktur di ruang kuliah dan atau di tempat praktek. Kegiatan ini merupakan kegiatan untuk menunjang dan melengkapi perkuliahan. Pemberian asistensi ini dilakukan oleh asisten dosen mata kuliah atau jika diperlukan dapat dilakukan oleh dosen pembina mata kuliah.

Asistensi dan tutorial bertujuan untuk memperdalam pemahaman materi pembelajaran dengan cara:

- a. Mendiskusikan atau membahas kembali materi yang dikaji dalam pembelajaran yang sudah diberikan oleh dosen.
- b. Memberikan arahan/bimbingan kepada mahasiswa dalam menyelesaikan tugas-tugas yang berkaitan dengan mata kuliah.

3. Praktek Kerja Lapangan

Tujuan dari praktek kerja lapangan adalah untuk memberikan keterampilan dan wawasan kepada mahasiswa dengan memperkenalkan dunia kerja yang sebenarnya sebagai wujud implementasi dari teori yang diterima. Tempat/lokasi praktek kerja lapangan adalah di perusahaan/pabrik, proyek, instansi pemerintah dan/atau swasta yang ditentukan jurusan/program studi atau atas permohonan mahasiswa.

4. Bimbingan Skripsi

a. Skripsi

Skripsi bertujuan agar mahasiswa mampu menyusun dan menulis suatu karya ilmiah, sesuai dengan bidang ilmunya. Mahasiswa mampu memadukan pengetahuan dan keterampilannya dalam memahami, menganalisis, menggambarkan, dan menjelaskan masalah yang berhubungan dengan bidang keilmuan yang diambil. Skripsi merupakan persyaratan untuk mendapatkan status sarjana (S-1).

Proses kemampuan ini dilatih melalui bimbingan penyusunan skripsi untuk program strata satu (S-1). Dalam penyusunan skripsi atau tugas akhir, mahasiswa dibimbing oleh satu atau dua orang pembimbing. Pelaksanaan bimbingan dilakukan di ruang kerja dosen, bengkel, laboratorium atau studio secara terjadwal.

b. Dosen Pembimbing

Dosen pembimbing program sarjana (S-1) sesuai ketentuan mempunyai jabatan akademik minimal lektor dengan pendidikan minimal S-2 dalam bidang ilmu yang sesuai.

c. Tugas Dosen Pembimbing

- Membimbing dan membantu mahasiswa dalam mencari/memecahkan permasalahan yang dapat dijadikan dasar penyusunan skripsi atau tugas akhir.
- Membimbing mahasiswa dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi atau tugas akhir.
- Mendampingi mahasiswa dalam seminar dan sidang ujian skripsi atau tugas akhir.
- Memberikan penilaian terhadap hasil penyusunan skripsi atau tugas akhir mahasiswa bimbingannya.

3.3.2. Ketertiban Pembelajaran

Perkuliahan diawali dengan penjelasan umum mengenai rencana pembelajaran semester (RPS) dan kontrak perkuliahan. Mahasiswa diwajibkan hadir untuk mengikuti kuliah, asistensi, tutorial dan praktikum sesuai dengan waktu dan ruang yang telah ditentukan pada jadwal serta mengisi daftar hadir.

Tata tertib pelaksanaan perkuliahan;

1. Setiap mahasiswa diwajibkan:
 - Hadir di dalam ruang kuliah tepat pada waktunya.
 - Berpakaian rapi dan sopan serta bersepatu.
 - Membawa kartu mahasiswa yang masih berlaku.
2. Setiap mahasiswa dilarang:
 - Meninggalkan ruang kuliah selama kuliah berlangsung tanpa izin dosen yang bersangkutan.
 - Menimbulkan dan/atau membuat kegaduhan selama kuliah berlangsung.
 - Merokok di dalam ruang kuliah, selama kuliah berlangsung.
 - Menandatangani lembar presensi untuk mahasiswa lain.
3. Pelanggaran atas tata tertib ini dikenakan tindakan:
 - Peringatan oleh dosen.
 - Dikeluarkan dari ruang kuliah dan dinyatakan tidak hadir.

3.3.3. Jam Kegiatan Perkuliahan

Jam kegiatan perkuliahan disesuaikan dengan bobot sks mata kuliah, satu jam kegiatan perkuliahan setara dengan 1 (satu) sks atau 170 (seratus tujuh puluh) menit. Dalam satu hari disediakan 16 (enam belas) jam perkuliahan, mulai pukul 07.00 WIB sampai dengan pukul 21.00 WIB.

Pengaturan jam perkuliahan dalam satu hari dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2.3. Jam Perkuliahan dalam Satu Hari

1	07. ⁰⁰ - 07. ⁵⁰	5	10. ⁴⁰ - 11. ³⁰	9	14. ¹⁰ - 15. ⁰⁰	13	17. ⁵⁰ - 18. ⁴⁰
2	07. ⁵⁰ - 08. ⁴⁰	6	11. ³⁰ - 12. ²⁰	10	15. ⁰⁰ - 15. ⁵⁰	14	18. ⁴⁰ - 19. ³⁰
3	08. ⁵⁰ - 09. ⁴⁰	7	12. ³⁰ - 13. ¹⁰	11	16. ⁰⁰ - 16. ⁵⁰	15	19. ⁴⁰ - 20. ¹⁰
4	09. ⁴⁰ - 10. ³⁰	8	13. ¹⁰ - 14. ⁰⁰	12	16. ⁵⁰ - 17. ⁴⁰	16	20. ¹⁰ - 21. ⁰⁰

3.4. EVALUASI KEGIATAN PEMBELAJARAN

3.4.1. Pengertian Sistem Evaluasi

Evaluasi adalah kegiatan akademik yang terjadwal untuk memperoleh penilaian yang dapat ditetapkan mengenai keberhasilan program pembelajaran secara menyeluruh, lebih rinci penyelenggaraan evaluasi dimaksud untuk:

1. Menilai kemampuan mahasiswa dalam memahami dan atau menguasai bahan kajian yang dibahas dalam kuliah.
2. Menilai kesesuaian bahan kajian yang disajikan dengan rencana pembelajaran semester (RPS), serta mengevaluasi metoda pembelajaran yang dilaksanakan dosen.
3. Evaluasi proses pembelajaran dan evaluasi belajar mahasiswa dilakukan dalam satu kesatuan penilaian secara menyeluruh.

3.4.2. Jenis Evaluasi

Di Institut Teknologi Nasonal Malang terdapat 2 (dua) jenis evaluasi, yaitu Evaluasi Capaian Pembelajaran Semester dan Evaluasi Capaian Pembelajaran Akhir (sidang skripsi/tugas akhir).

1. Evaluasi Capaian Pembelajaran Semester

- a. Evaluasi capaian pembelajaran semester dilaksanakan pada akhir proses pembelajaran semester yang bersangkutan dengan memperhatikan standar penilaian pembelajaran seperti pada bab 3.4.5.
- b. Evaluasi capaian pembelajaran semester merupakan kegiatan menyeluruh proses dan produk hasil belajar mahasiswa selama mengikuti program pembelajaran.
- c. Evaluasi capaian (penilaian) hasil belajar mahasiswa dilakukan secara mandiri oleh dosen pembina mata kuliah sesuai RPS dengan memperhatikan:
 - Teknik penilaian yang antara lain terdiri atas kegiatan: observasi, partisipasi, unjuk kerja, tes tertulis, tes lisan, dan angket.
 - Instrumen penilaian terdiri atas penilaian proses dalam bentuk rubrik dan/atau penilaian hasil dalam bentuk portofolio atau karya desain.
 - Penilaian sikap dapat menggunakan teknik penilaian observasi.
 - Penilaian penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus dilakukan dengan memilih satu atau kombinasi dari berbagai teknik dan instrumen penilaian.
 - Hasil akhir penilaian merupakan integrasi antara berbagai teknik dan instrumen penilaian yang digunakan.

2. Evaluasi Capaian Pembelajaran Akhir (Sidang Skripsi)

- a. Sidang skripsi ialah bentuk evaluasi akhir yang harus ditempuh mahasiswa untuk memperoleh gelar sarjana teknik/ahli madya teknik pada suatu jurusan/program studi.
- b. Sifat evaluasi ini adalah menyeluruh tentang disiplin ilmu yang dipelajari sesuai dengan bidang studi yang berpangkal dari materi skripsi/tugas akhir yang telah diselesaikan, disesuaikan dengan pedoman skripsi/tugas akhir yang ditentukan jurusan/program studi.
- c. Pelaksanaan evaluasi berlangsung secara lisan, bersifat terbuka sesuai dengan ketentuan jurusan/program studi.

3.4.3. Persyaratan Mengikuti Evaluasi Capaian Pembelajaran

Setiap mahasiswa peserta evaluasi harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

1. Terdaftar secara resmi sebagai mahasiswa untuk tahun akademik yang sedang berjalan/berlaku.
2. Telah memprogram seluruh mata kuliah yang akan diikuti evaluasinya, pada kartu rencana studi (KRS) secara *online*.
3. Telah memenuhi syarat-syarat administrasi yang ditentukan.
4. Telah mengikuti minimal 75% dari kegiatan pembelajaran.
5. Telah menyelesaikan tugas-tugas/ praktikum yang merupakan bagian dari evaluasi pembelajaran mata kuliah terkait.

3.4.4. Tata Tertib Pelaksanaan Evaluasi Capaian Pembelajaran

1. Tata Tertib Evaluasi Capaian Hasil Belajar Semester

- a. Peserta evaluasi wajib membawa kartu tanda mahasiswa (KTM) yang berlaku serta menempati ruang yang telah ditetapkan.
- b. Peserta evaluasi diwajibkan memakai pakaian yang sopan, rapi dan bersepatu.
- c. Peserta evaluasi yang terlambat lebih dari 20 (dua puluh menit) menit tidak diperkenankan mengikuti evaluasi.
- d. Tidak diperkenankan menggantikan atau digantikan orang lain dalam mengikuti evaluasi.
- e. Peserta evaluasi diwajibkan menjaga ketenangan dan ketertiban selama evaluasi berlangsung.
- f. Teknik dan instrument evaluasi ditetapkan dosen pembina sesuai RPS dan kontrak perkuliahan yang sudah disepakati bersama.

2. Sanksi Pelanggaran Tata Tertib Evaluasi

Peserta evaluasi yang melanggar tata tertib evaluasi tersebut di atas akan diambil tindakan berupa:

- a. Teguran/peringatan.
- b. Dikeluarkan dari ruangan.
- c. Khusus untuk pelanggaran point 1.d digugurkan mata kuliah yang bersangkutan.

3.4.5. Standar Penilaian Pembelajaran

Merupakan kriteria minimal tentang penilaian proses perolehan, penerapan pengetahuan, dan ketrampilan dalam proses pembelajaran mahasiswa dalam rangka pemenuhan capaian pembelajaran lulusan (kemampuan mahasiswa dalam proses maupun produk).

1. Prinsip Penilaian

- a. Prinsip penilaian mencakup prinsip edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan yang dilakukan secara terintegrasi.
- b. Prinsip edukatif merupakan penilaian yang memotivasi mahasiswa agar mampu memperbaiki perencanaan dan cara belajar serta meraih capaian pembelajaran lulusan.
- c. Prinsip otentik merupakan penilaian yang berorientasi pada proses belajar yang berkesinambungan dan hasil belajar yang mencerminkan kemampuan mahasiswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.

- d. Prinsip objektif merupakan penilaian yang didasarkan pada stándar yang disepakati antara dosen dan mahasiswa serta bebas dari pengaruh subjektivitas penilai dan yang dinilai.
- e. Prinsip akuntabel merupakan penilaian yang dilaksanakan sesuai dengan prosedur dan kriteria yang jelas, disepakati pada awal kuliah, dan dipahami oleh mahasiswa.
- f. Prinsip transparan merupakan penilaian yang prosedur dan hasil penilaiannya dapat diakses oleh semua pemangku kepentingan.

2. Teknik dan Instrumen Penilaian

- a. Teknik penilaian terdiri atas observasi, partisipasi, unjuk kerja, tes tertulis, tes lisan, dan angket.
- b. Instrumen penilaian terdiri atas penilaian proses dalam bentuk rubrik dan/atau penilaian hasil dalam bentuk portofolio atau karya desain.
- c. Penilaian sikap dapat menggunakan teknik penilaian observasi.
- d. Penilaian penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus dilakukan dengan memilih satu atau kombinasi dari berbagai teknik dan instrumen penilaian.
- e. Hasil akhir penilaian merupakan integrasi antara berbagai teknik dan instrumen penilaian yang digunakan.

3. Mekanisme dan Prosedur Penilaian

- a. Mekanisme penilaian terdiri atas:
 - Menyusun, menyampaikan, menyepakati tahap, teknik, instrumen, kriteria, indikator, dan bobot penilaian antara penilai dan yang dinilai sesuai dengan rencana pembelajaran;
 - Melaksanakan proses penilaian sesuai dengan tahap, teknik, instrumen, kriteria, indikator, dan bobot penilaian;
 - Memberikan umpan balik dan kesempatan untuk mempertanyakan hasil penilaian kepada mahasiswa; dan
 - Mendokumentasikan penilaian proses dan hasil belajar mahasiswa secara akuntabel dan transparan.
- b. Prosedur penilaian mencakup tahap perencanaan, kegiatan pemberian tugas atau soal, observasi kinerja, pengembalian hasil observasi, dan pemberian nilai akhir yang dapat dilakukan melalui penilaian bertahap dan/atau penilaian ulang.

4. Pelaksanaan Penilaian

- a. Pelaksanaan penilaian dilakukan sesuai dengan rencana pembelajaran.
- b. Pelaksanaan penilaian sebagaimana dimaksud ayat (1) dapat dilakukan oleh:
 - Dosen pengampu atau tim dosen pengampu.
 - Dosen pengampu atau tim dosen pengampu dengan mengikut-sertakan mahasiswa.
 - Dosen pengampu atau tim dosen pengampu dengan mengikut-sertakan pemangku kepentingan yang relevan.

5. Pelaporan Penilaian

- a. Pelaporan penilaian berupa kualifikasi keberhasilan mahasiswa dalam menempuh suatu mata kuliah yang dinyatakan dalam kisaran:

Tabel. 3.4. Daftar Nilai dan Predikat Penilaian

Nilai			Predikat
Angka	Huruf	Bobot	
80 - 100	A	4,00	Sangat baik
71 - 79	B ⁺	3,50	Antara baik dan sangat baik
65 - 70	B	3,00	Baik
61 - 64	C ⁺	2,50	Antara cukup dan baik
56 - 60	C	2,00	Cukup
40 - 55	D	1,00	Kurang
0 - 39	E	0,00	Sangat kurang

- b. Hasil penilaian diumumkan kepada mahasiswa sesuai tahap pembelajaran yang disepakati dalam rencana pembelajaran semester.
- c. Hasil penilaian capaian pembelajaran lulusan di tiap semester dinyatakan dengan indeks prestasi semester (IPS).
- d. Hasil penilaian capaian pembelajaran lulusan pada akhir program studi dinyatakan dengan indeks prestasi kumulatif (IPK).
- e. Indeks prestasi semester (IPS) dinyatakan dalam besaran yang dihitung dengan cara menjumlahkan perkalian antara bobot nilai huruf setiap mata kuliah yang ditempuh dan sks mata kuliah bersangkutan dibagi dengan jumlah sks mata kuliah yang diambil dalam satu semester.
- f. Indeks prestasi kumulatif (IPK) dinyatakan dalam besaran yang dihitung dengan cara menjumlahkan perkalian antara bobot nilai huruf setiap mata kuliah yang ditempuh dan sks mata kuliah bersangkutan dibagi dengan jumlah sks mata kuliah yang diambil yang telah ditempuh.
- g. Mahasiswa berprestasi akademik tinggi adalah mahasiswa yang mempunyai indeks prestasi semester (IPS) lebih besar dari 3,00 (tiga koma nol nol) dan memenuhi etika akademik yang berlaku.

3.4.6. Evaluasi Keberhasilan Studi

Evaluasi keberhasilan studi mahasiswa dilakukan pada: akhir semester, akhir satu tahun pertama dan akhir dua tahun pertama (untuk program S-1),

1. Evaluasi keberhasilan studi semester dilakukan setiap akhir semester
2. Evaluasi tahun pertama
 - a. Evaluasi keberhasilan studi mahasiswa pada akhir tahun pertama dipergunakan untuk lebih meningkatkan prestasi studinya.
 - b. Pada akhir tahun pertama mahasiswa diwajibkan untuk:
 - Mengumpulkan sekurang-kurangnya 30 (tiga puluh) sks.
 - Mencapai indeks prestasi kumulatif $\geq 2,00$ (dua koma nol nol).
 - c. Untuk menentukan evaluasi tersebut diambil 30 (tiga puluh) nilai kredit dari mata kuliah dengan nilai tertinggi.
 - d. Jika mahasiswa tidak dapat memenuhi syarat-syarat tersebut pada ayat (2b), maka yang bersangkutan diberi surat peringatan dan pembinaan dengan melibatkan orangtua/wali mahasiswa.
3. Evaluasi dua tahun pertama
 - a. Pada akhir tahun kedua mahasiswa diwajibkan untuk:
 - Mengumpulkan sekurang-kurangnya 60 (enam puluh) sks.
 - Mencapai indeks prestasi kumulatif $\geq 2,00$ (dua koma nol nol).

- b. Mahasiswa diperbolehkan melanjutkan studinya di Institut Teknologi Nasional Malang apabila memenuhi syarat seperti tercantum pada Ayat (3a).
 - c. Jika mahasiswa tidak memenuhi syarat tersebut pada Ayat (3a), maka yang bersangkutan diberhentikan sebagai mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Evaluasi akhir (yudisium) program sarjana (S-1)
- Pada evaluasi akhir seorang mahasiswa dinyatakan memenuhi syarat untuk di-yudisium apabila telah selesai mengikuti program sarjana (S-1) bilamana telah mengumpulkan jumlah nilai kredit sekurang-kurangnya 144 (seratus empat puluh empat) sks dengan syarat-syarat sebagai berikut:
- a. Indeks Prestasi Kumulatif $\geq 2,50$ (dua koma lima nol).
 - b. Tidak ada nilai D dan E pada program studi yang bersangkutan.
 - c. Telah menyelesaikan skripsi/tugas akhir dan dinyatakan lulus pada sidang evaluasi skripsi/tugas akhir, serta telah menyerahkan laporan skripsi/tugas akhir.
 - d. Memiliki kemampuan berbahasa Inggris dibuktikan dengan nilai TOEFL 450 atau TOEIC yang setara, dibuktikan dengan sertifikat yang diakui Institut Teknologi Nasional Malang.
 - e. Telah mengunggah naskah publikasi ilmiah dari skripsi/tugas akhir yang telah bebas dari plagiasi.
 - f. Telah menyelesaikan syarat-syarat administrasi.
5. Kelulusan Tahap Akhir Pendidikan
- Mahasiswa dinyatakan lulus tahap akhir pendidikan apabila telah dinyatakan lulus dalam yudisium.

3.4.7. Batas Waktu Studi

1. Masa studi maksimum untuk menyelesaikan program sarjana (S-1) adalah 10 (sepuluh) semester terhitung mulai saat mahasiswa tersebut untuk pertama kalinya terdaftar sebagai mahasiswa.
2. Apabila seorang mahasiswa belum dapat menyelesaikan studinya sesuai dengan ketentuan, mahasiswa tersebut diberhentikan sebagai mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang.

3.4.8. Predikat, Kompetensi Kelulusan, dan Wisudawan Terbaik

1. Predikat Kelulusan

- a. Kepada lulusan Institut Teknologi Nasional Malang diberikan predikat kelulusan yang terdiri dari 3 (tiga) tingkat, yaitu: pujian, sangat memuaskan, memuaskan.
- b. Predikat kelulusan untuk program pendidikan sarjana dan diploma tiga ditetapkan dengan indeks prestasi kumulatif (IPK), yaitu:
 - IPK 3,51-4,00 : pujian
 - IPK 3,01-3,50 : sangat memuaskan
 - IPK 2,76-3,00 : memuaskan
- c. Predikat kelulusan dengan pujian ditentukan dengan memperhatikan juga masa studi maksimum.

2. Kompetensi Lulusan

Keterangan terkait dengan kegiatan *co* kurikuler dan ekstrakurikuler mahasiswa dituangkan dalam surat keterangan pendamping ijasah (SKPI) yang diberikan untuk masing-masing lulusan.

3. Wisudawan Terbaik

Pada setiap pelaksanaan kegiatan wisuda, Institut Teknologi Nasional Malang memberikan penghargaan sebagai wisudawan terbaik kepada salah satu wisudawan untuk tiap Program studi, dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Nilai IPK tertinggi.
- b. Masa studi mahasiswa sesuai masa studi minimum yang ditetapkan (sub bab 2.4.7.1).
- c. Dalam hal terdapat lebih dari satu mahasiswa memiliki nilai tertinggi sama besar, maka dilihat secara berurutan salah satu dari:
 - Nilai Skripsi atau Tugas Akhir.
 - Keaktifan dalam kegiatan *co* kurikuler dan ekstrakurikuler.
- d. Keputusan mengenai wisudawan terbaik ditetapkan melalui rapat pimpinan Institut Teknologi Nasional Malang.

3.4.9. Berhenti Studi (Sementara/Tetap), Non Aktif (NA) dan Putus Studi (*Drop Out*)

1. Berhenti Studi Sementara (Cuti)

- a. Berhenti studi sementara (cuti) merupakan pengunduran diri sementara mahasiswa dari kegiatan akademik.
- b. Cuti studi tidak boleh lebih dari 2 (dua) semester berturut-turut, paling lama sejumlah 4 (empat) semester dan pengajuan permohonan cuti sebanyak-banyaknya 3 (tiga) kali.
- c. Cuti studi tidak diperhitungkan dalam batas studi efektif.
- d. Cuti studi dapat diberikan kepada mahasiswa yang telah mengikuti program pendidikan sekurang-kurangnya 2 (dua) semester berturut-turut, kecuali ada alasan kuat, misalnya sakit berat.
- e. Formulir permohonan cuti studi ditujukan kepada Kepala Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK) dan harus diketahui orang tua/wali, serta disetujui dosen penasehat akademik dan ketua jurusan/program studi.
- f. Batas waktu pengajuan permohonan cuti studi sesuai dengan kalender akademik.
- g. Selama masa cuti mahasiswa yang bersangkutan dibebaskan dari kewajiban membayar SPP. Mahasiswa yang mengajukan permohonan cuti studi setelah batas waktu seperti tersebut dalam kalender akademik diwajibkan membayar biaya herregistrasi setiap semester.
- h. Pada awal tahun akademik, mahasiswa dengan status cuti diwajibkan melakukan pendaftaran ulang/herregistrasi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Kelalaian dari ketentuan ini berakibat mahasiswa yang bersangkutan dinyatakan mengundurkan diri sebagai mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang.

2. Berhenti Studi Tetap

- a. Mahasiswa yang akan berhenti studi tetap (mengundurkan diri) harus mengajukan permohonan kepada Rektor dengan diketahui orang tua/wali, penasehat akademik, serta ketua jurusan/program studi.
- b. Mahasiswa yang akan berhenti studi tetap (mengundurkan diri) tersebut harus menyelesaikan semua kewajiban administrasi keuangannya sampai saat pengunduran diri.
- c. Permohonan berhenti studi tetap dilampiri :
 - Bukti lunas semua kewajiban administrasi keuangan.
 - Surat keterangan bebas peminjaman buku dari perpustakaan.

- d. Mahasiswa yang telah mengajukan permohonan berhenti studi tetap (pengunduran diri) tidak diperkenankan mendaftarkan diri kembali di jurusan/program studi semula.
- e. Mahasiswa yang berhenti studi tetap tanpa pemberitahuan, tidak berhak memperoleh surat-surat keterangan, transkrip akademik dan keterangan lain dari Institut Teknologi Nasional Malang.

3. Mahasiswa Non Aktif (NA)

- a. Mahasiswa non aktif adalah mahasiswa yang tidak mengisi rencana studi selama 1-2 semester berturut-turut tanpa pemberitahuan resmi.
- b. Mahasiswa non aktif dikenakan biaya studi tetap (SPP) yang jumlahnya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- c. Mahasiswa yang non aktif setelah 2 (dua) semester berturut-turut dianggap mengundurkan diri.
- d. masa studi sebagai komponen evaluasi studi.

4. Putus Studi (*Drop Out*)

Mahasiswa yang masih mengikuti pendidikan dapat secara otomatis dinyatakan tidak dapat melanjutkan studi (*drop out*) karena hal-hal sebagai berikut:

- a. Pada akhir tahun kedua mahasiswa tidak berhasil mencapai IPK minimal 2.00 (dua koma nol nol), dari sekurang-kurangnya 75 (tujuh puluh lima) sks.
- b. Pada akhir masa studi mahasiswa (sesuai sub bab 2.4.7) tidak berhasil mencapai sekurang-kurangnya 144 (seratus empat puluh empat) sks bagi jenjang S-1.
- c. Mahasiswa yang sampai batas waktu masa studi tidak berhasil menyelesaikan skripsi atau tugas akhirnya, atau dinyatakan tidak lulus atau gagal. Mahasiswa yang bersangkutan tidak diperkenankan lagi melanjutkan pendidikannya dan kepadanya dapat diberikan surat keterangan oleh dekan fakultas yang menyatakan bahwa yang bersangkutan pernah mengikuti kuliah di program studi tersebut dan telah menempuh sejumlah sks tertentu.
- d. Mendapat sanksi atas pelanggaran tata tertib kehidupan kampus.

3.5. KEMAHASISWAAN

3.5.1. Mahasiswa

Mahasiswa adalah sumberdaya manusia yang sangat diharapkan untuk meneruskan kelangsungan hidup Bangsa di masa yang akan datang. Oleh karena itu potensi mahasiswa harus diberdayakan sejak dini, sehingga kelak mereka akan menjadi insan yang cerdas dan kompetitif.

Potensi dasar mahasiswa dalam berbagai dimensi yang bertumpu pada dirinya antara lain meliputi:

1. Mahasiswa sebagai peserta didik mempunyai potensi sebagai pemikir, tenaga ahli, dan tenaga profesional, serta sekaligus sebagai penopang pembangunan masyarakat, bangsa dan negara.
2. Mahasiswa sebagai bagian dari generasi muda dan manusia dewasa pada umumnya sering dijadikan panutan, tumpuan dan harapan para pelajar, pemuda, dan masyarakat disekitarnya.
3. Mahasiswa sebagai bagian dari sivitas akademika memiliki kebebasan akademik yang memberi peluang untuk menguasai ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui penguasaan metoda dan berbagai teori yang telah teruji kebenarannya, disamping mengembangkan wawasan keilmuan.

4. Mahasiswa sebagai insan pembangunan bangsa memiliki intelektualitas dan motivasi yang tinggi untuk mengabdikan pada bangsa dan negara.
5. Mahasiswa senior yang berstatus asisten dapat memberikan bimbingan kepada mahasiswa junior (ditentukan oleh ketua jurusan/program studi yang bersangkutan).

3.5.2. Hak dan Kewajiban Mahasiswa

1. Hak Mahasiswa

- a. Menggunakan kebebasan akademik secara bertanggungjawab untuk menuntut dan mengkaji ilmu sesuai dengan norma, susila dan etika yang berlaku dalam lingkungan akademik.
- b. Memperoleh pengajaran sebaik-baiknya dan layanan bidang akademik sesuai dengan minat, bakat dan kemampuan dan kegemaran.
- c. Memanfaatkan fasilitas institut dalam rangka kelancaran proses belajar.
- d. Mendapat bimbingan dari dosen yang bertanggungjawab dalam penyelesaian studinya pada jurusan/program studi yang diikutinya.
- e. Memperoleh layanan informasi yang berkaitan dengan program studi yang diikutinya serta hasil belajarnya.
- f. Menyelesaikan studi lebih awal dari jadwal yang ditentukan sesuai dengan peraturan yang berlaku.
- g. Mendapatkan penghargaan atas prestasi dibidang akademik maupun non akademik yang diperolehnya, sesuai dengan nilai prestasinya.
- h. Memperoleh layanan kesejahteraan sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- i. Memanfaatkan sumberdaya yang berada di lingkungan institut melalui perwakilan/organisasi kemahasiswaan untuk mengurus dan mengatur kesejahteraan, minat, dan kehidupan bermasyarakat.
- j. Pindah ke perguruan tinggi lain dan/atau program studi lain, bilamana memenuhi persyaratan penerimaan mahasiswa pada perguruan tinggi atau jurusan/program studi yang hendak dimasuki, dan bilamana daya tampung perguruan tinggi atau jurusan/program studi yang bersangkutan memungkinkan.
- k. Ikut serta dalam kegiatan organisasi kemahasiswaan yang ada di lingkungan kampus Institut Teknologi Nasional Malang.
- l. Memperoleh layanan khusus bilamana menyandang cacat.

2. Kewajiban Mahasiswa

- a. Menyelesaikan studi tepat waktu sesuai dengan kurikulum yang telah ditetapkan pada masing-masing jurusan/program studi.
- b. Ikut menanggung biaya penyelenggaraan pendidikan.
- c. Mematuhi sepenuhnya semua peraturan dan ketentuan yang diberlakukan di Institut Teknologi Nasional Malang.
- d. Ikut memelihara sarana dan prasarana serta kebersihan, ketertiban dan keamanan kampus
- e. Menghargai ilmu pengetahuan, teknologi dan/atau kesenian.
- f. Menjaga kewibawaan dan nama baik almamater.

- g. Menjunjung tinggi kebudayaan nasional.
- h. Menghormati dosen dan tenaga kependidikan di lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang.
- i. Bekerja sama dengan seluruh sivitas akademika.
- j. Berlaku tertib dan jujur dalam mengikuti kegiatan akademik.
- k. Sopan dalam berpakaian dan bertingkah laku.
- l. Disiplin dalam melaksanakan tugas akademik dan/atau kegiatan kemahasiswaan.
- m. Mengembangkan diri melalui kegiatan *co* kurikuler dan ekstrakurikuler yang ada didalam lingkungan kampus.

3.5.3. Kebijakan Bidang Kemahasiswaan

Pengembangan kemahasiswaan merupakan bagian integral dari pembangunan pendidikan tinggi secara menyeluruh. Dengan demikian, kegiatan mahasiswa di dalam kampus harus mencakup pengembangan organisasi mahasiswa yang sehat, pembinaan sumberdaya manusia yang berkualitas yang mencerminkan adanya otonomi dalam bidang pendidikan. Sehubungan dengan itu, maka perguruan tinggi memegang peranan penting dalam mengembangkan mahasiswa sebagai aset bangsa, yang pada hakekatnya mencakup:

1. Pengembangan kemampuan intelektual, keseimbangan emosi, dan penghayatan spiritual mahasiswa, agar menjadi warga negara yang bertanggungjawab serta berkontribusi pada daya saing bangsa.
2. Pengembangan mahasiswa sebagai kekuatan moral dalam mewujudkan masyarakat madani (*civil society*) yang demokratis, berkeadilan dan berbasis pada partisipasi publik.
3. Peningkatan kualitas sarana dan prasarana untuk mendukung pengembangan dan aktualisasi diri mahasiswa, baik yang menyangkut aspek jasmani maupun rohani.

Visi pengembangan kemahasiswaan adalah: “terciptanya sistem pembinaan mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang yang kondusif untuk membentuk karakter mahasiswa yang: bertaqwa, cerdas, kritis, santun, bermoral, demokratis, bertanggungjawab, dan memiliki daya saing”.

Misi pengembangan kemahasiswaan adalah:

1. Meningkatkan kualitas keimanan, ketaqwaan, dan moral mahasiswa.
2. Mengembangkan kapabilitas intelektual mahasiswa.
3. Mengembangkan mahasiswa untuk berpikir kritis, santun, bermoral yang berlandaskan pada kaidah hukum dan norma akademik.
4. Menanamkan rasa nasionalisme yang konstruktif sebagai warga Negara Indonesia dalam wadah Negara Kesatuan Republik Indonesia.
5. Menumbuh-kembangkan kreativitas dan semangat kewirausahaan untuk meningkatkan daya saing bangsa.
6. Mengembangkan idealisme dan suasana demokratis dalam kehidupan mahasiswa.
7. Meningkatkan kualitas kepemimpinan mahasiswa.
8. Meningkatkan kualitas lembaga kemahasiswaan dengan berorientasi profesionalisme.

Tujuan pengembangan kemahasiswaan adalah:

1. Mengembangkan kegiatan kemahasiswaan sesuai dengan visi dan misi pendidikan tinggi.
2. Mengembangkan penalaran dan keilmuan, penelusuran bakat, minat, dan kemampuan, kesejahteraan, kepedulian sosial, dan kegiatan penunjang, berdasarkan pada kaidah akademis, moral, dan etika ilmu pengetahuan serta kepentingan masyarakat.
3. Mengembangkan dan meningkatkan kualitas program dan sarana penunjang.

Beberapa ketentuan eksternal dan internal yang mendasari penyusunan pola pengembangan kemahasiswaan :

1. Pembinaan Kegiatan Kemahasiswaan (Surat Edaran RISTEKDIKTI Nomor: 106/B/SE/2017).
2. Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi Dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Peraturan Pemerintah RI Nomor 4 Tahun 2014).
3. Sistem Pendidikan Nasional (Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003).
4. Surat Keputusan Pengelola Perkumpulan Pendidikan Umum dan Teknologi Nasional (P2PUTN) Malang Nomor 0755/P2PUTN/F/2003-Kep.
5. Statuta Institut Teknologi Nasional Malang, 2015
6. Pola Pengembangan Kemahasiswaan Institut Teknologi Nasional Malang, 2006.
7. Keputusan Rektor Institut Teknologi Nasional Malang Nomor ITN.08.117/IX.REK/2018 tentang Organisasi dan Tata Laksana Kemahasiswaan Institut Teknologi Nasional Malang.
8. Peraturan Rektor Institut Teknologi Nasional Malang Nomor ITN.08.119/I.REK/2018 tentang Kode Etik Mahasiswa.
9. Peraturan Rektor Institut Teknologi Nasional Malang Nomor ITN.08.118/I.REK/2018 tentang Sistem Kredit Prestasi (SKP) Institut Teknologi Nasional Malang.

3.5.4. Organisasi Kemahasiswaan

Organisasi kemahasiswaan di Institut Teknologi Nasional Malang merupakan wahana pengembangan diri mahasiswa yang diharapkan dapat menampung kebutuhan, menyalurkan minat dan kegemaran, meningkatkan kesejahteraan dan sekaligus menjadi wadah kegiatan peningkatan penalaran dan keilmuan serta arah profesi mahasiswa. Organisasi kemahasiswaan di Institut Teknologi Nasional Malang berpegang pada prinsip dari, oleh dan untuk mahasiswa. Hal ini sesuai pula dengan azas pendidikan di perguruan tinggi yaitu lebih bersifat ulurtangan daripada campurtangan.

Berdasarkan Statuta Institut Teknologi Nasional Malang, organisasi kemahasiswaan yang dikembangkan di Institut Teknologi Nasional Malang adalah Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ), dan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM). HMJ adalah organisasi kemahasiswaan di tingkat jurusan/program studi. HMJ diberi nama sesuai dengan nama jurusan/program studi. Kegiatan HMJ berada di bawah tanggungjawab ketua jurusan/program studi. Wakil Dekan III bertugas mengkoordinir dan memberikan arahan agar kegiatan kemahasiswaan di masing-masing jurusan/program studi dapat berlangsung serasi, dan tertib.

UKM adalah organisasi mahasiswa yang merupakan wadah untuk menampung, membina, mengembangkan dan menyalurkan bakat dan minat serta kegemaran Mahasiswa. Dengan demikian, terdapat berbagai jenis UKM yang sesuai yang dapat

diikuti oleh setiap mahasiswa. Selain jenis UKM yang berkaitan dengan bakat, minat dan kegemaran, ada beberapa UKM kerohanian yang merupakan wadah pembinaan kerohanian mahasiswa sesuai dengan agama yang dipeluknya. Pembinaan UKM dilakukan oleh seorang dosen pembina dan dikoordinasikan oleh Wakil Rektor III.

3.5.5. Etika Mahasiswa

Pedoman Etika Mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang adalah pedoman tertulis yang merupakan standar etika bagi mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang dalam berinteraksi di dalam lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang dengan sesama mahasiswa, pegawai dan karyawan, serta dengan pejabat struktural dalam lingkup kegiatan pembelajaran, ekstrakurikuler, dan aktivitas lainnya serta interaksi dengan masyarakat umumnya dalam lingkup kegiatan pembelajaran dan ekstrakurikuler.

Etika mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang tertuang dalam buku Pedoman Etika Mahasiswa sesuai surat keputusan rektor nomor ITN.08.119/I.REK/2018. Etika mahasiswa ini wajib diikuti dan dipatuhi oleh seluruh mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang dalam menjalankan kegiatan akademik maupun non akademik.

3.5.6. Beasiswa

Untuk memperlancar studi mahasiswa, khususnya mahasiswa yang berprestasi tetapi kurang mampu dalam bidang keuangan ada beberapa beasiswa yang ditawarkan. Beasiswa tersebut diberikan oleh pemerintah melalui Institut Teknologi Nasional Malang dalam bentuk berikut ini:

1. Beasiswa Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Beasiswa Bidikmisi.
3. Beasiswa untuk Peningkatan Prestasi Akademik (PPA).
4. Beasiswa Bantuan Belajar Mahasiswa (BBM).
5. Beasiswa lain berdasarkan kerjasama institusi.

Persyaratan untuk mendapatkan beasiswa Bidikmisi, PPA, dan BBM sesuai dengan ketentuan yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kemenristekdikti.

3.6. KETENTUAN ADMINISTRASI KEUANGAN

3.6.1. Biaya Studi

Biaya studi adalah biaya yang harus dibayar oleh setiap mahasiswa, selama menjalani pendidikan di Institut Teknologi Nasional Malang.

Biaya yang harus dibayar oleh mahasiswa meliputi:

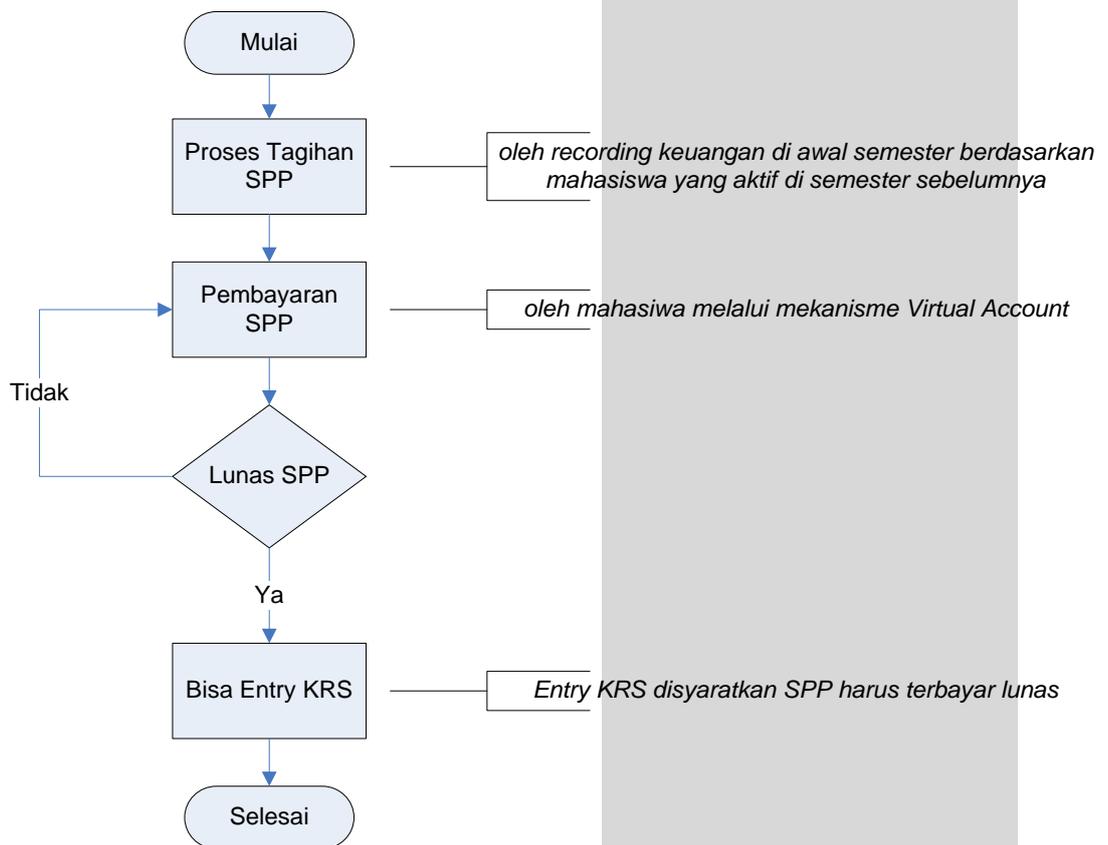
- a. Dana pengembangan pendidikan (DPP) sesuai dengan jurusan/program studi, dibayarkan pada awal masuk Institut Teknologi Nasional Malang, dan dapat diangsur dalam waktu satu tahun.
- b. Sumbangan pembinaan pendidikan (SPP) adalah biaya yang dikenakan kepada mahasiswa bagi keperluan penyelenggaraan pendidikan setiap semester selama mahasiswa aktif dan belum dinyatakan lulus, dibayarkan pada awal semester.
- c. Beban studi mahasiswa dibayarkan pada awal semester sesuai jumlah sks yang diambil satu semester diawal perkuliahan selama aktif menjadi mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang, kecuali berhenti studi sementara (cuti akademik).

- d. Tugas/studio/praktikum/kerja bengkel di jurusan/program studi sesuai kurikulum biayanya diatur dengan ketentuan tersendiri, dibayarkan pada awal semester.
- e. Biaya jas almamater, biaya kegiatan program pengenalan kehidupan kampus (PKKMB) bagi mahasiswa baru, dan biaya anggota perpustakaan, dibayarkan pada awal masuk Institut Teknologi Nasional Malang.
- f. Bagi mahasiswa yang cuti harus membayar biaya herregistrasi.
- g. Biaya wisuda (sudah termasuk pembekalan wisudawan, toga, dan kelengkapan wisuda lainnya).
- h. Asuransi jiwa.

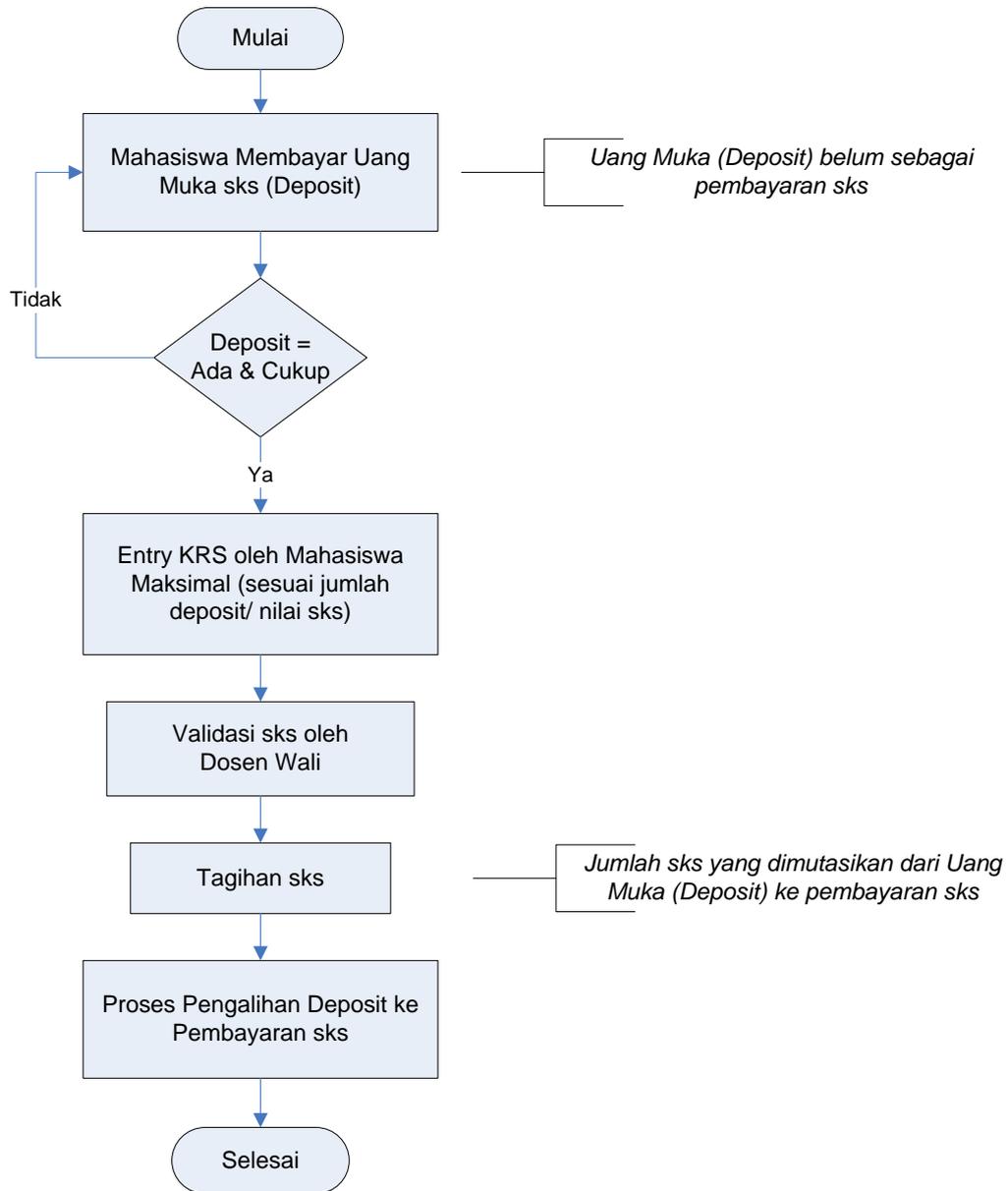
3.6.2. Prosedur Pembayaran

Semua pembayaran dapat dilakukan melalui bank yang telah ditetapkan, sesuai dengan alur berikut ini:

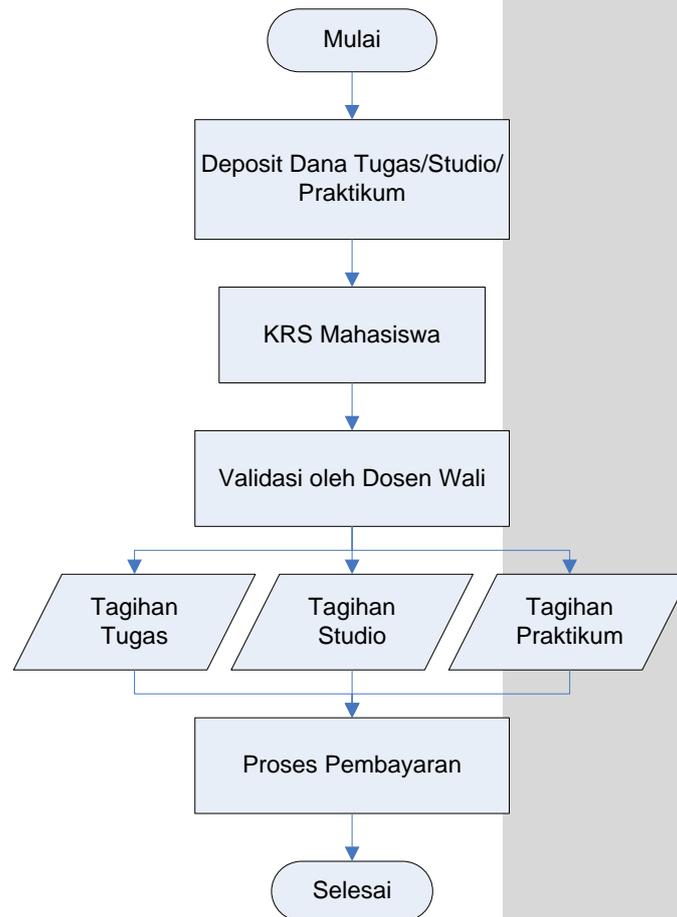
1. Alur Tagihan dan Pembayaran SPP



2. Alur Tagihan dan Pembayaran SKS



3. Alur Tagihan dan Pembayaran Tugas/Studio/Praktikum



PROGRAM PASCASARJANA (S-2) MAGISTER TEKNIK

4.1. PENERIMAAN MAHASISWA

4.1.1. Penerimaan Mahasiswa Baru

Calon mahasiswa baru adalah lulusan Perguruan Tinggi jenjang strata satu (S1) sejenis yang berkeinginan melanjutkan pendidikan tinggi dan mendaftarkan diri pada Program Pascasarjana Magister Teknik di ITN Malang.

1. Syarat Akademik

- a. Calon mahasiswa baru Program Studi Teknik Industri adalah lulusan Program Sarjana (S1) dalam bidang Teknik, MIPA, Pertanian, dan bidang lain yang relevan dengan Program Studi.
- b. Calon mahasiswa baru Program Studi Teknik Sipil adalah lulusan Program Sarjana (S1) dalam bidang Teknik Sipil, Teknik Pengairan, Arsitektur atau bidang lain yang relevan dengan Program Studi.
- c. Calon mahasiswa baru Program Studi Teknik Elektro adalah lulusan Program Sarjana (S1) dalam bidang Teknik Elektro, Teknik Fisika atau bidang lain yang relevan dengan Program Studi.
- d. Indeks Prestasi Kumulatif S1 sekurang-kurangnya 2.75.
- e. Mengikuti seleksi masuk.

2. Syarat Administrasi

- a. Calon Mahasiswa mendaftarkan diri melalui sistem PMB online, atau tempat pendaftaran, atau sekretariat program Pascasarjana dan mengisi formulir yang telah disediakan melalui, sekretariat Pascasarjana, kantor LPMB ITN Malang, Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2, Malang.
- b. Permohonan dilampiri dokumen berikut, masing-masing rangkap 3 (tiga) meliputi:
 - Fotokopi ijazah S1 yang telah dilegalisir.
 - Fotokopi transkrip S1 yang telah dilegalisir.
 - Memiliki nilai kemampuan berbahasa Inggris, setara TOEFL yang masih berlaku, atau dapat dilakukan melalui test setara TOEFL pada Laboratorium Bahasa Inggris ITN Malang sesuai dengan persyaratan Program Studi.
 - Rekomendasi akademik dari 2 (dua) orang yang pernah membimbing dalam studi dan atau atasan tentang kelayakan calon.
 - Publikasi ilmiah yang dimiliki calon mahasiswa setelah lulus program sarjana (apabila ada).
 - Daftar riwayat hidup.
 - Pas photo terbaru berwarna ukuran 3x3 cm sebanyak 4 (empat) lembar.
 - Surat keterangan kesehatan.

- Surat tugas/izin dari atasan, apabila calon mahasiswa telah bekerja.
- Surat keterangan tentang sumber biaya studi baik pribadi maupun sponsor instansi, dll.
- Menyerahkan fotokopi bukti pembayaran pendaftaran.
- Melakukan pendaftaran ulang (herregistrasi) pada awal semester.

4.1.2. Penerimaan Mahasiswa Pindahan

Yang dimaksud mahasiswa pindahan adalah mahasiswa (S2) yang berasal dari PTN/PTS lain yang ingin melanjutkan studi di Program Pascasarjana ITN Malang dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Mengajukan surat permohonan kepada Rektor ITN Malang dilampiri:
 - a. Surat pindah dari Perguruan Tinggi asal.
 - b. Fotokopi ijazah S1 yang dilegalisir.
 - c. Fotokopi transkrip S1 yang dilegalisir.
 - d. Daftar Prestasi Akademik (DPA) yang menunjukkan mata kuliah yang telah ditempuh dari Perguruan Tinggi Asal.
 - e. Pas Photo terbaru berwarna ukuran 3x3 cm sebanyak 4 (empat) lembar
2. Mengisi formulir pendaftaran
3. Menyelesaikan semua kewajiban administrasi sesuai ketentuan yang berlaku.

4.1.3. Penerimaan Mahasiswa Asing

Calon mahasiswa asing adalah calon mahasiswa bukan Warga Negara Indonesia yang ingin mengikuti pendidikan di Program Pascasarjana Magister Teknik ITN Malang. Calon mahasiswa asing dimaksud harus memiliki beberapa persyaratan, antara lain:

1. Ijin belajar dari Kementerian Riset dan Pendidikan Tinggi (Kemristekdikti) Republik Indonesia.
2. Ijazah yang setara dengan ijazah Sarjana (S1).
3. Kemampuan berbahasa Indonesia yang baik.
4. Syarat-syarat lain sesuai butir 4.1.1 di atas.

4.1.4. Kartu Mahasiswa

1. Setiap mahasiswa wajib memiliki kartu mahasiswa.
2. Kartu mahasiswa diberikan kepada mahasiswa yang telah mendaftar ulang dan mahasiswa baru tahun berjalan yang telah diterima dan memenuhi persyaratan yang ditetapkan.
3. Kartu mahasiswa tersebut harus dibawa setiap mengikuti kuliah, ujian-ujian, praktikum dan mempergunakan fasilitas-fasilitas lain di lingkungan ITN Malang.

4.2. HERREGISTRASI ADMINISTRASI

1. Herregistrasi administrasi adalah proses kegiatan untuk memperoleh status terdaftar sebagai mahasiswa Program Pascasarjana.
2. Semua mahasiswa Program Pascasarjana diwajibkan melaksanakan herregistrasi administrasi pada setiap awal semester sesuai dengan ketentuan kalender akademik.
3. Herregistrasi administrasi dapat dilaksanakan setelah mahasiswa yang bersangkutan melunasi pembayaran SPP dan memenuhi persyaratan lainnya yang telah ditentukan.

4. Herregistrasi administrasi bagi mahasiswa baru atau mahasiswa lama dilakukan dengan menyerahkan kepada Bagian Administrasi persyaratan sebagai berikut:
 - a. Kuitansi/tanda lunas bayar SPP dan biaya herregistrasi.
 - b. Surat pernyataan dapat diterima sebagai mahasiswa Program Pascasarjana yang ditandatangani oleh Rektor bagi calon mahasiswa, atau kartu mahasiswa yang berlaku bagi mahasiswa lama.
5. Mahasiswa yang telah melakukan herregistrasi administrasi menerima Kartu Mahasiswa.
6. Mahasiswa yang tidak melakukan herregistrasi administrasi dianggap mengundurkan diri sebagai mahasiswa.

4.3. PERATURAN AKADEMIK

4.3.1. Program Pendidikan

Program Pendidikan Pascasarjana Magister Teknik di Institut Teknologi Nasional Malang mempunyai 3 (tiga) Program Studi yaitu Program Studi Teknik Industri dengan pilihan peminatan Manajemen Industri dan Program Studi Teknik Sipil dengan peminatan Manajemen Konstruksi dan Manajemen Sumber Daya Air dengan beban studi masing-masing program studi 36 sks.

4.3.2. Sistem Kredit Semester

1. Pengertian Dasar

- a. Sistem Kredit Semester (sks) adalah takaran penghargaan terhadap pengalaman belajar yang diperoleh selama satu semester melalui kegiatan terjadwal per minggu sebanyak 50 menit tatap muka, 60 menit kegiatan terstruktur dan 60 menit kegiatan mandiri.
- b. Sistem kredit adalah suatu sistem penyelenggaraan pendidikan dimana beban studi mahasiswa, beban kerja tenaga pengajar dan beban penyelenggaraan program pendidikan dinyatakan dalam kredit.
- c. Satuan kredit semester adalah satuan yang digunakan untuk menyatakan besarnya beban studi mahasiswa, besarnya pengakuan atas keberhasilan usaha kumulatif untuk program tertentu serta besarnya usaha untuk menyelenggarakan pendidikan bagi perguruan tinggi dan tenaga pengajar.
- d. Pada penilaian atas dasar sistem kredit tiap-tiap matakuliah diberi nilai yang dinamakan nilai kredit dan besar kredit untuk masing-masing matakuliah tidak selalu sama.

2. Tujuan

Penerapan Sistem Kredit Semester dalam penyelenggaraan Pendidikan di Program Pascasarjana ITN Malang bertujuan untuk:

- a. Memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk menyelesaikan studinya sesuai dengan kemampuan akademiknya.
- b. Memberikan kesempatan pada mahasiswa dalam batas-batas tertentu, untuk memilih kegiatan pendidikan sesuai dengan bakat, minat dan kemampuan masing-masing.
- c. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk melatih diri dalam mengkoordinasikan kegiatan pendidikan mereka seefisien dan seefektif mungkin.
- d. Memudahkan penyesuaian kurikulum dengan pengembangan ilmu, teknologi, seni serta kebutuhan masyarakat.

- e. Memungkinkan dan memudahkan pengalihan kredit antara program studi dalam lingkungan Institut dengan perguruan tinggi lain.

3. Nilai Kredit

Besarnya beban studi mahasiswa dinyatakan dalam nilai kredit semester suatu matakuliah. Untuk perkuliahan, nilai satu kredit semester (1 sks) ditentukan atas dasar beban kegiatan yang meliputi keseluruhan 3 macam kegiatan per minggu sebagai berikut:

a. Untuk Mahasiswa

- 50 menit, acara tatap muka terjadwal dengan tenaga pengajar, misalnya dalam bentuk kuliah, diskusi.
- 60 menit, acara kegiatan akademik terstruktur, yaitu kegiatan studi yang tidak terjadwal tetapi direncanakan oleh tenaga pengajar. Misalnya dalam bentuk membuat pekerjaan rumah atau menyelesaikan soal-soal..
- 60 menit acara kegiatan akademik mandiri, yaitu kegiatan yang harus dilakukan mahasiswa secara mandiri untuk mendalami, mempersiapkan atau tujuan lain suatu tugas akademik, misalnya dalam bentuk membaca buku referensi.

b. Untuk Tenaga Pendidik

- 50 menit, acara tatap muka terjadwal dengan mahasiswa.
- 60 menit, acara perencanaan dan evaluasi terstruktur (kuis, pekerjaan rumah, dll.)
- 60 menit, persiapan dan pengembangan materi kuliah.

Penentuan nilai satu sks untuk seminar yang mewajibkan mahasiswa aktif sebagai penyaji di depan suatu forum adalah sama seperti pada penyelenggara kuliah, yaitu 50 menit tatap muka terjadwal, 60 menit kegiatan terstruktur, 60 menit kegiatan mandiri per minggu. Nilai satu sks untuk praktikum, penelitian, kerja lapangan dan sejenisnya ditentukan sebagai berikut:

1. Memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk menyelesaikan studinya sesuai dengan kemampuan akademiknya.
2. Nilai satu sks untuk penelitian, penyusunan Tesis dan sejenisnya adalah setara dengan 3-4 jam kerja tiap hari selama satu bulan dalam satu semester, dengan ketentuan satu bulan dianggap setara dengan 25 hari kerja atau 75-100 jam kerja per bulan.

4.4. BEBAN STUDI MAHASISWA

Kemajuan dan keberhasilan studi dalam Sistem Kredit Semester ditentukan oleh besarnya jumlah satuan kredit semester (sks) yang dicapai dan besarnya jumlah indeks prestasi. Jumlah sks tiap semester tidak perlu sama bagi tiap mahasiswa, akan tetapi pada akhirnya, keseluruhan beban studi harus sama besarnya bagi tiap mahasiswa yang menempuh program studi yang sama. Bobot setiap matakuliah dihargai dengan sks yang tidak perlu sama besarnya, karena besarnya sks dari setiap matakuliah ditentukan oleh banyaknya jenis dan lamanya kegiatan yang diperlukan dan diwajibkan untuk menyelesaikan matakuliah tersebut. Komposisi matakuliah yang diambil tidak perlu sama bagi tiap mahasiswa, karena komposisi ini tergantung kepada keinginan dan kemampuan mahasiswa. Dalam batas-batas beban studi yang ditawarkan, mahasiswa bebas mengambil jumlah sks menurut kemampuan, situasi dan kondisi serta pribadi

mahasiswa yang bersangkutan, sejauh tidak melampaui beban maksimum yang telah ditentukan.

4.4.1. Beban Studi untuk Penyelesaian Program Studi

1. Besarnya beban studi yang harus diselesaikan pada suatu program studi adalah 36 sks.
2. Beban Studi dalam satu semester adalah jumlah nilai kredit yang dapat diambil oleh seorang mahasiswa dalam semester yang bersangkutan.
3. Besar beban studi untuk semester pertama ditentukan secara paket.
4. Besar beban studi yang dapat diambil oleh seorang mahasiswa pada semester berikutnya ditentukan dengan perhitungan seperti pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 4.1. Daftar Beban Studi Jenjang S2

Indeks Prestasi	Beban Studi yang Dapat Diambil
≥ 3,5	15 sks
3,0-3,5	13 sks
2,7-3,0	11 sks
< 2,7	9 sks

4.4.2. Perhitungan Indeks Prestasi (IP)

1. Keberhasilan studi mahasiswa dinyatakan dengan indeks prestasi.
2. Untuk menghitung Indeks Prestasi (IP), nilai huruf diubah menjadi nilai bobot dengan ketentuan pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 4.2. Daftar Nilai dan Indeks Prestasi (IP) Jenjang S2

NILAI		
Angka	Huruf	Bobot
80 - 100	A	4,00
71 - 79	B ⁺	3,50
65 - 70	B	3,00
61 - 64	C ⁺	2,50
56 - 60	C	2,00
40 - 55	D	1,00
0 - 39	E	0,00

3. Perhitungan Indeks Prestasi dilakukan sebagai berikut:

$$\text{Indeks Prestasi (IP)} = \frac{\sum K \cdot N}{\sum K}$$

K = sks (satuan kredit semester) matakuliah yang diambil

N = Nilai masing-masing matakuliah

4.4.3. Proses Pengambilan Beban Studi

1. Masa Pemrograman Matakuliah

- a. Matakuliah yang akan diprogram harus di *input* kan secara *online* oleh mahasiswa pada SIAKAD sesuai dengan ketentuan yang berlaku antara lain:
 - Kalender akademik

- Jadwal kuliah yang ditetapkan
 - Matakuliah yang ditawarkan
 - Pengaturan beban studi
 - Matakuliah prasyarat
- b. Besar beban kredit yang diambil untuk tiap semester ditentukan oleh indeks prestasi (IP) yang dicapai oleh mahasiswa tersebut pada semester sebelumnya.
- c. Matakuliah yang telah di program secara *online* tersebut akan divalidasi oleh Penasehat Akademik (PA) sesuai dengan batas waktu yang ditentukan.

2. Masa batal tambah

- a. Mahasiswa berhak mengajukan batal tambah matakuliah yang sudah diprogram sebelumnya.
- b. Dalam masa batal tambah sesuai dengan kalender akademik, mahasiswa diperbolehkan mengurangi dan menggantikan matakuliah lain sesuai dengan ketentuan.
- c. Pemrograman batal tambah harus divalidasi oleh PA yang bersangkutan secara *online* sesuai dengan batas waktu yang telah ditetapkan.
- d. Pengisian formulir batal tambah harus disetujui dan ditandatangani Penasehat Akademik yang bersangkutan serta melakukan proses *online*.

4.5. KEGIATAN PEMBELAJARAN

4.5.1. Bentuk Pelaksanaan

Bentuk pelaksanaan pembelajaran adalah:

1. Perkuliahan

Perkuliahan adalah kegiatan pembelajaran yang terstruktur sesuai dengan Rencana Kegiatan Pembelajaran (RKP) yang dapat dibagi atas dua jenis yaitu:

- a. Perkuliahan yang bersifat teoritis
- b. Perkuliahan yang bersifat praktek

Perkuliahan yang bersifat teoritis adalah program pembelajaran yang mengkaji teori-teori disiplin ilmu tertentu dengan tujuan membina wawasan kemampuan dan kompetensi akademik mahasiswa. Perkuliahan ini dilaksanakan dalam bentuk ceramah, seminar dan diskusi kelas. Perkuliahan yang bersifat praktek adalah program pengajaran simulasi yang memberikan latihan bidang keahlian. Program ini dilakukan di ruang praktikum, studio, atau tempat lain yang memenuhi ketentuan kurikulum.

2. Asistensi, Tutorial dan Praktikum

Tujuan asistensi, tutorial dan praktikum adalah membantu mahasiswa dalam kegiatan terstruktur atau di tempat praktek. Kegiatan ini merupakan kegiatan untuk menunjang atau melengkapi perkuliahan. Pemberian asistensi ini dilakukan oleh asisten dosen matakuliah atau jika diperlukan dapat dilakukan oleh dosen matakuliah.

Asistensi dan tutorial berbentuk:

- a. Mendiskusikan atau membahas kembali masalah yang dibahas dalam perkuliahan yang sudah diberikan oleh dosen.
- b. Menjelaskan pertanyaan mahasiswa yang belum memahami atau belum mengerti bagian dari perkuliahan.
- c. Membimbing penyelesaian soal-soal.

- d. Memberikan bimbingan kepada mahasiswa dalam menyelesaikan tugas-tugas yang berkaitan dengan matakuliah.

3. Studi Kasus

- a. Studi Kasus adalah karya akademik hasil penelitian secara intensif yang dilakukan secara mandiri terhadap suatu kasus tertentu.
- b. Penulisan Studi Kasus adalah :
- Merupakan kulminasi unjuk kerja akademik mahasiswa selama mengikuti pendidikan Program Magister.
 - Sebagai sarana untuk mengungkapkan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah-masalah dalam bidang studinya secara mandiri.
 - Menunjukkan keruntutan pemikiran serta kecermatan rumusan masalah, tujuan penelitian, bahasan, kesimpulan dan saran.
 - Menunjukkan kedalaman pemahaman dan penguasaan teori.
 - Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.

4. Tesis

- a. Tesis adalah karya akademik hasil penelitian mendalam yang dilakukan secara mandiri dengan kejujuran intelektual.
- b. Penulisan Tesis adalah:
- Merupakan kulminasi unjuk kerja akademik mahasiswa selama mengikuti pendidikan Program Magister.
 - Sebagai sarana untuk mengungkapkan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah-masalah dalam bidang studinya secara mandiri.
 - Menunjukkan keruntutan pemikiran serta kecermatan rumusan masalah, tujuan penelitian, bahasan, kesimpulan dan saran.
 - Menunjukkan kesahihan metodologi penelitian, kedalaman pemahaman dan penguasaan teori.
 - Tidak mengandung unsur plagiat.
 - Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.

5. Pembimbing Tesis

- a. Dalam menulis Tesis mahasiswa dibimbing oleh dua dosen pembimbing, Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua.
- b. Pembimbing adalah tenaga akademik yang memenuhi kriteria sebagai berikut:
- Bergelar Doktor (S3) dengan jenjang akademik Profesor (Guru Besar)
 - Bergelar Doktor (S3) dengan jenjang akademik Asisten Ahli, Lektor, dan Lektor Kepala
 - Bergelar Magister (S2) dan memiliki jabatan akademik Lektor Kepala untuk Pembimbing Kedua.
- c. Secara berkala oleh pembimbing dilakukan verifikasi kemajuan dan hasil penelitian yang dicapai.
- d. Pembimbing Tesis bertugas memberikan bimbingan dan layanan konsultasi kepada mahasiswa dalam menulis tesis, mulai dari pemilihan judul tesis, sampai dengan penulisan tesis.
- e. Pembimbing Pertama bertindak sebagai penanggung jawab utama atas seluruh proses pemberian bimbingan dan layanan konsultasi tersebut.
- f. Pembimbing Kedua membantu tugas Pembimbing Pertama.
- g. Para Pembimbing menjadi anggota Majelis Penguji Tesis.

- h. Perubahan Pembimbing apabila diperlukan, dapat diajukan ke Ketua Program Studi yang akan menetapkan Pembimbing yang baru.

4.5.2. Ketertiban Pembelajaran

Perkuliahan diawali dengan penjelasan umum mengenai Rencana Kegiatan Pembelajaran (RKP) serta jadwal pelaksanaannya. Mahasiswa diwajibkan hadir untuk mengikuti kuliah, asistensi, dan praktikum sesuai dengan waktu dan ruang yang ditetapkan pada jadwal dan mengisi daftar hadir.

4.5.3. Jam Kegiatan Kuliah

Jam kegiatan kuliah disesuaikan dengan bobot sks matakuliah, satu jam kuliah setara dengan 1 sks atau 50 menit tatap muka. Pengaturan jam kuliah dalam satu hari akan diatur lebih lanjut oleh Program Pascasarjana.

4.6. EVALUASI KEGIATAN PEMBELAJARAN

4.6.1. Pengertian dan Sistem Evaluasi Capaian Pembelajaran

Ujian adalah kegiatan akademik yang terjadwal untuk memperoleh ukuran yang dapat ditetapkan mengenai keberhasilan proses belajar mengajar. Secara lebih rinci penyelenggaraan ujian dimaksud untuk:

1. Menilai mahasiswa telah memahami atau menguasai bahan bahasan yang disajikan dalam kuliah.
2. Menilai bahan kuliah yang disajikan sesuai dengan RKP serta mengevaluasi cara penyajian dosen.

Ujian dapat dilaksanakan secara tertulis atau secara lisan dalam bentuk pertanyaan, seminar pemberian tugas, penulisan karangan, atau bentuk lain yang sesuai dengan jenis mata kuliah dan tujuan instruksional khusus yang hendak dicapai. Disamping itu dosen memberikan pula peralihan atas tugas-tugas terstruktur kepada mahasiswa.

4.6.2. Jenis Evaluasi Capaian Pembelajaran

Di Program Pascasarjana ITN Malang terdapat empat jenis ujian, yaitu:

1. Ujian Semester

Ujian Semester terdiri atas dua tahap, yaitu Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian akhir semester (UAS). Kedua ujian ini dijadwalkan berdasarkan kalender akademik.

Ujian Tengah Semester diadakan setelah selesai pembahasan satu atau beberapa pokok bahasan sesuai dengan RKP, sedangkan Ujian akhir Semester diadakan setelah semua bahan perkuliahan yang diberikan dalam semester tersebut selesai.

2. Seminar Proposal Tesis

Tujuannya adalah untuk mendapatkan usulan penelitian yang dapat dipertanggungjawabkan untuk Tesis setingkat Magister sesuai dengan program studi yang diambil.

Seminar diselenggarakan oleh Prodi dan dihadiri oleh pembimbing, dosen pengamat dan mahasiswa.

Mahasiswa yang mengikuti Seminar Proposal harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

- a. Mengajukan proposal dan disetujui oleh Ketua Program Studi.

- b. Memenuhi semua persyaratan administrasi.

3. Seminar Tesis

Tujuannya adalah untuk mempersiapkan mahasiswa mengikuti Ujian Tesis setelah mahasiswa selesai menyusun tesisnya.

Seminar Tesis diselenggarakan oleh Prodi yang terdiri dari:

- a. Pembimbing Pertama.
- b. Pembimbing Kedua.
- c. Dosen Pengamat
- d. Ketua Program Studi.

Mahasiswa yang mengikuti Seminar Tesis harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

- a. Telah selesai dalam penyusunan tesisnya dan mengajukan permohonan kepada Ketua Program Studi.
- b. Memperoleh persetujuan tertulis dari pembimbing yang menyatakan bahwa tesis telah memenuhi persyaratan yang ditetapkan dan dapat diseminarkan.
- c. Memenuhi semua persyaratan administrasi.

4. Ujian Tesis

a. Tujuan:

- Menilai penguasaan akademik mahasiswa tentang isi tesis yang ditulisnya.
- Menilai kemampuan mahasiswa dalam mempertahankan pandangan serta pendapat-pendapatnya dari sanggahan-sanggahan anggota penguji.

b. Persyaratan

Mahasiswa yang menempuh Ujian Tesis harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

- Lulus semua matakuliah dan kegiatan-kegiatan lain yang menjadi persyaratan Program Magister.
- Menyerahkan 5 (lima) buah naskah tesis yang telah diketik rapi mengikuti Pedoman Penulisan Tesis.
- Memperoleh persetujuan tertulis dari pembimbing yang menyatakan bahwa tesis telah memenuhi persyaratan yang ditetapkan dan layak untuk diujikan.
- Telah mempublikasikan karya ilmiah yang terkait dengan topik tesisnya pada Jurnal Ilmiah (sekurang-kurangnya Jurnal Ilmiah internal Prodi) atau mempresentasikannya dalam Seminar Nasional dengan melampirkan dokumen pendukung terkait, minimal berupa *acceptance letter*.
- Memiliki nilai kemampuan berbahasa Inggris, setara TOEFL sekurang-kurangnya 500.
- Memenuhi semua persyaratan administrasi.

c. Majelis Penguji

- Ujian Tesis diselenggarakan oleh Majelis Penguji Tesis yang diangkat dengan Surat Keputusan Direktur Program Pascasarjana.
- Majelis Penguji Tesis berjumlah 3 (tiga) sampai 4 (empat) orang, berunsurkan pembimbing dan tenaga akademik penguji lain yang memenuhi syarat. Pembimbing Pertama bertindak sebagai Ketua Majelis Penguji. Untuk kelancaran ujian ditunjuk seorang panitia ujian yang bertugas mencatat semua saran dan koreksi Majelis Penguji.

- Ujian Tesis berlangsung sekurang-kurangnya 1 (satu) jam dan selama-lamanya 2 (dua) jam.
- Penilaian akhir dilakukan oleh Majelis Penguji berdasarkan perhitungan: 20% nilai Seminar Proposal, 25% seminar hasil Penelitian Tesis, 30% nilai dari Dosen Pembimbing dan 25% nilai akhir Ujian Tesis.
- Hasil Ujian Tesis dinyatakan dalam kategori berikut:
 1. Lulus
 2. Lulus dengan perbaikan
 3. Tidak lulus.
- Bagi mahasiswa yang lulus dengan perbaikan, wajib menyerahkan perbaikan tesis selambat-lambatnya dalam waktu 2 (dua) bulan terhitung sejak tanggal ujian. Apabila mahasiswa belum menyerahkan tesis dalam batas yang ditentukan, ujiannya dinyatakan gugur.
- Apabila mahasiswa dinyatakan tidak lulus pada ujian tesis, diberi kesempatan mengulang 1 (satu) kali ujian ulangan. Ujian ulangan dilaksanakan selambat-lambatnya dalam waktu 6 (enam) bulan terhitung sejak tanggal ujian pertama. Apabila mahasiswa tersebut belum dapat ujian dalam batas waktu yang ditentukan maka yang bersangkutan dinyatakan gagal studi.

4.6.3. Persyaratan Mengikuti Evaluasi Capaian Pembelajaran

1. Ujian susulan tidak diadakan bagi mahasiswa yang tidak dapat mengikuti/hadir pada saat ujian tengah semester (UTS) dan ujian akhir semester (UAS)
2. Setiap mahasiswa peserta ujian harus memenuhi syarat syarat sebagai berikut:
 - a. Terdaftar secara resmi sebagai mahasiswa untuk tahun akademik yang sedang berjalan/berlaku.
 - b. Telah memenuhi syarat-syarat administrasi yang ditentukan.
 - c. Telah mengikuti minimal 75 % dari materi kuliah yang diberikan oleh Dosen yang ditunjukkan pada prosentase kehadiran perkuliahan pada tiap tahap Ujian.
 - d. Telah memprogram secara *on line* pada SIAKAD seluruh matakuliah yang akan diikuti ujiannya.
 - e. Telah menyelesaikan tugas-tugas yang merupakan persyaratan untuk menempuh ujian.

4.6.4. Tata Tertib Pelaksanaan Evaluasi Capaian Pembelajaran

1. Tata tertib ujian semester

- a. Mahasiswa peserta ujian harus hadir 20 menit sebelum ujian dimulai.
- b. Membawa kartu mahasiswa/kartu ujian dan supaya menempati tempat duduk serta ruang yang telah ditentukan.
- c. Mahasiswa yang terlambat lebih dari 20 menit setelah ujian dimulai tidak diperkenankan mengikuti ujian.
- d. Peserta ujian diharuskan membawa alat-alat tulis menulis sendiri kecuali kertas ujian/buram.
- e. Peserta ujian diwajibkan menulis dengan vulpen atau ballpoint dengan tinta warna biru atau hitam.
- f. Semua catatan, diktat, buku dan tas diletakkan di bagian muka ruangan ujian kecuali untuk ujian yang bersifat open book atau daftar yang telah ditentukan.
- g. Mahasiswa yang mengikuti ujian dan merasa tidak dapat menyelesaikan soal-soal ujian, baru dapat meninggalkan ruangan ujian setelah ujian berlangsung 20 menit, dengan ijin pengawas/Panitia Ujian.

- h. Selama ujian berlangsung tidak diperkenankan pinjam meminjam alat-alat perlengkapan seperti penggaris, kalkulator, tipp-ex dan lain-lain.
- i. Tidak diperkenankan menyontek atau bekerja sama.
- j. Tidak diperkenankan menggantikan atau diganti orang lain dalam mengerjakan soal ujian.
- k. Peserta ujian diwajibkan menjaga ketenangan dan ketertiban ruangan selama ujian berlangsung.
- l. Peserta ujian tidak diizinkan pindah tempat selama ujian berlangsung.
- m. Peserta ujian yang sudah menyelesaikan pekerjaannya sebelum waktu ujian berakhir dapat menyerahkan kepada pengawas dan sesudah itu boleh meninggalkan ruangan ujian dengan tenang dan tidak mengganggu peserta ujian lain.
- n. Sesudah waktu ujian berakhir peserta ujian harus berhenti mengerjakan/menjawab soal ujian dan menyerahkan pekerjaan kepada pengawas.
- o. Selama ujian berlangsung peserta ujian dilarang merokok.
- p. Peserta ujian diwajibkan memakai pakaian yang sopan dan rapi.
- q. Hal lain yang belum tercantum dalam tata tertib ini akan ditentukan kemudian oleh Pimpinan ITN Malang.

2. Sanksi pelanggaran tata tertib ujian

Peserta ujian yang melanggar tata tertib ujian tersebut diatas akan diambil tindakan sebagai berikut:

- a. Teguran atau peringatan.
- b. Dikeluarkan dari ruangan ujian
- c. Digugurkan matakuliah yang bersangkutan.
- d. Dibatalkan semua matakuliah atau mata ujian yang diprogramkan pada semester yang bersangkutan.

4.6.5. Pedoman Penilaian

1. Untuk menilai prestasi mahasiswa dalam suatu matakuliah atau kegiatan akademik lainnya, digunakan lambang huruf dan angka dengan rentangan dari 0,00 sampai dengan 4,00 sebagai terlihat pada Tabel 3.2.
2. Nilai lulus setiap mata ujian serendah-rendahnya adalah nilai C+, sedangkan nilai C bisa dinyatakan lulus apabila diimbangi dengan nilai A dengan ketentuan memenuhi kualifikasi yudisium.
3. Matakuliah yang memperoleh nilai B dan C bisa diulang, yang memperoleh nilai D dan E wajib diulang. Perbaikan nilai mata ujian harus dilakukan sebelum yudisium.
4. Dosen melaporkan nilai yang diperoleh mahasiswa dalam matakuliah atau kegiatan akademik lain yang dibinanya kepada Ketua Program Studi pada akhir semester.
5. Nilai akhir bagi matakuliah yang diasuh oleh lebih dari satu dosen merupakan nilai gabungan dari semua dosen yang digabungkan oleh dosen koordinatornya.
6. Nilai akhir merupakan gabungan nilai: tugas, kuis, ujian tengah semester dan ujian akhir semester.
7. Yudisium kelulusan dinyatakan dalam predikat sebagai berikut:
 - IPK 3,71-4,00 lulus dengan predikat pujian.
 - IPK 3,41-3,70 lulus dengan predikat sangat memuaskan.
 - IPK 2,75-3,40 lulus dengan predikat memuaskan.

4.6.6. Evaluasi Keberhasilan Studi

Peringatan kepada mahasiswa.

1. Mahasiswa yang pada akhir semester pertama belum bisa mencapai IPK 2,75 untuk 8 sks terbaik akan mendapat peringatan, agar berusaha lebih giat untuk memperbaiki IPK pada semester berikutnya.
2. Mahasiswa yang pada akhir semester kedua belum bisa mencapai IPK 2,75 untuk 16 sks terbaik akan mendapat peringatan tertulis dari Program Studi.

4.6.7. Batas Waktu Studi

1. Program Magister Teknik (S2) ITN Malang dirancang untuk 4 semester (2 tahun) dan maksimal 2 x 2 Masa Study (8 Sem = 4 Th), dan diperkenankan penambahan masa study 2 Semester jika mengajukan Cuti 2 x dengan Semester yang berbeda (2 Semester Tidak Boleh berturut-turut)
2. Jika seorang mahasiswa belum dapat menyelesaikan studinya sesuai ketentuan, mahasiswa tersebut diberhentikan sebagai mahasiswa ITN Malang.

4.6.8. Berhenti Studi (Sementara dan Tetap)

1. Berhenti Studi Sementara (cuti)

- a. Penghentian studi sementara (cuti) merupakan pengunduran diri mahasiswa sementara dari kegiatan akademik, dengan mengajukan surat Cuti sebelum Perkuliahan Semester tersebut dimulai.
- b. Cuti studi tidak boleh lebih dari 2 (dua) semester secara berturut-turut, paling lama sejumlah 2 (dua) semester dan pengajuan permohonan cuti sebanyak-banyaknya 2 (dua) kali.
- c. Cuti studi tidak diperhitungkan dalam batas studi efektif.
- d. Cuti studi dapat diberikan kepada mahasiswa yang telah mengikuti program pendidikan sekurang-kurangnya 1 (satu) semester, kecuali ada alasan kuat, misalnya sakit berat.
- e. Mahasiswa yang mengambil cuti studi diwajibkan memiliki Surat Keterangan Cuti Studi (SKCS) yang disetujui oleh Penasehat Akademik dan Ketua Program Studi serta Direktur.
- f. Mahasiswa yang dalam semester tertentu tidak kuliah tanpa memiliki SKCS secara otomatis kehilangan hak studinya dan dianggap keluar dari Program Pascasarjana ITN Malang.
- g. Permohonan cuti studi harus diajukan sesuai dengan kalender akademik.
- h. Selama masa cuti mahasiswa yang bersangkutan dibebaskan dari kewajiban membayar SPP. Mahasiswa yang mengajukan permohonan cuti studi setelah batas waktu seperti tersebut diatas tetap diwajibkan membayar Biaya registrasi dan SPP penuh satu semester.
- i. Pengajuan cuti studi dilakukan dengan cara sebagai berikut:
 - Mahasiswa mengisi formulir permohonan cuti studi yang tersedia di Bagian Administrasi.
 - Surat permohonan tersebut disertai dengan alasan yang kuat yang dibuktikan dengan surat keterangan dari yang berwenang dimintakan persetujuan kepada Penasehat Akademik, Ketua Program Studi.
 - Setelah masa cuti studi berakhir, mahasiswa yang bersangkutan wajib melakukan registrasi administrasi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Kelalaian dari ketentuan ini berakibat mahasiswa yang dinyatakan mengundurkan diri sebagai mahasiswa program Pascasarjana ITN Malang.

2. Berhenti Studi Tetap (Mengundurkan Diri)

- a. Mahasiswa yang akan mengundurkan diri sebagai mahasiswa Program Pascasarjana ITN Malang harus mengajukan permohonan kepada Rektor yang diketahui oleh Penasehat Akademik, Ketua Program Studi serta Direktur.
- b. Mahasiswa yang akan menghentikan studi tetap (mengundurkan diri) tersebut harus memenuhi semua kewajiban administrasi keuangannya sampai saat pengunduran diri.
- c. Permohonan berhenti studi tetap dilampiri:
 - Bukti lunas semua kewajiban administrasi keuangan.
 - Surat keterangan bebas peminjaman buku dari Perpustakaan, Laboratorium/ Studio.
 - Mahasiswa yang telah mengajukan permohonan penghentian studi tetap/pengunduran diri tidak diperkenankan mendaftarkan diri kembali di Program Studi semula.
 - Mahasiswa yang menghentikan studi tetap (pengunduran diri) tanpa pemberitahuan tidak berhak memperoleh surat-surat keterangan, transkrip dan lain-lain dari ITN Malang.

4.6.9. Predikat Kelulusan dan Wisudawan Terbaik

1. Predikat Kelulusan

- a. Kepada lulusan Program Pascasarjana ITN Malang diberikan predikat kelulusan yang terdiri dari 3 (tiga) tingkat yaitu: Dengan Pujian, Sangat Memuaskan dan Memuaskan.
- b. Predikat kelulusan untuk Program Pendidikan Pascasarjana ditetapkan dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) sebagai berikut:
 - IPK 3,71-4,00 : Dengan Pujian
 - IPK 3,41-3,70 : Sangat Memuaskan
 - IPK 2,75-3,40 : Memuaskan
- c. Predikat kelulusan “**Dengan Pujian**” hanya diberikan kepada mahasiswa yang mempunyai masa studi maksimum 2,5 (dua setengah) tahun.

2. Kriteria Wisudawan Terbaik

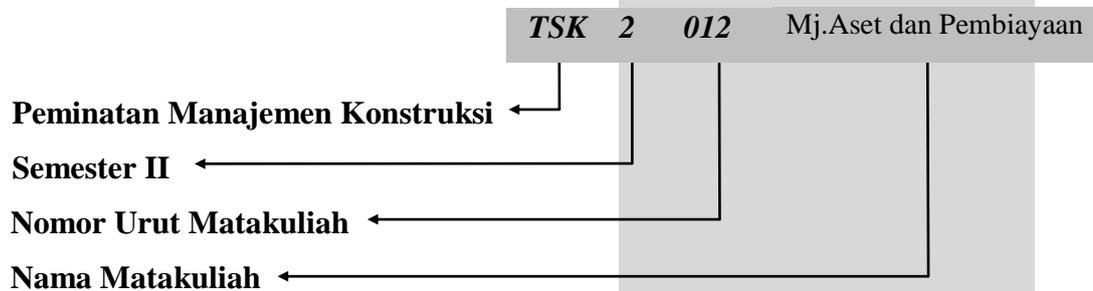
Pada setiap pelaksanaan kegiatan wisuda, ITN Malang memberikan penghargaan sebagai wisudawan terbaik kepada salah satu wisudawan untuk tiap Jurusan/Program Studi, dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Nilai IPK tertinggi.
- b. Masa studi mahasiswa tidak lebih dari masa studi minimum ditambah 1 Semester
- c. Dalam hal terdapat lebih dari satu mahasiswa memiliki nilai IPK tertinggi sama besar, maka dilihat secara berurutan dari Nilai Ujian Tesis.
- d. Keputusan mengenai nama-nama wisudawan terbaik dilakukan melalui rapat pimpinan ITN Malang.
- e. Bebas Tanggungan Biaya, Perpustakaan, Syarat Akademik.

4.7. KODE MATA KULIAH

Mata kuliah pada program Pascasarjana diberikan kode untuk memudahkan penempatan dan urutan matakuliah pada setiap semesternya. Hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Untuk memudahkan pelaksanaan penyelenggaraan pendidikan, tiap matakuliah diberikan tanda/kode tertentu, agar mudah diidentifikasi dalam pelaksanaan program pendidikan dengan sistem kredit.
2. Pengelompokan matakuliah disesuaikan dengan nama Program Studi sebagai berikut:
 - a. **Program Studi Teknik Industri-S2**
 Peminatan Manajemen Industri (MIP)
 Peminatan Perancangan Sistem Kerja & Ergonomi (PSE)
 - b. **Program Studi Teknik Sipil-S2**
 Peminatan Manajemen Konstruksi (TSK)
 Peminatan Rekayasa Sumber Daya Air (TSA)
 Peminatan Rekayasa Transportasi (TRT)
 - c. **Program Studi Teknik Elektro**
3. Kode dan nomor matakuliah terdiri dari 3 huruf dan tiga angka seperti contoh pada Gambar 3. 1. **Tiga huruf paling depan** menunjukkan **kode Peminatan**, sedangkan **angka pertama** menyatakan **semester**, **angka kedua dan ketiga** menyatakan **nomor urut matakuliah**.
 Contoh:



Gambar 4. 1. Contoh Kode Mata Kuliah

4.8. PENASEHAT AKADEMIK

1. Penasehat Akademik (PA) adalah tenaga akademik yang ditetapkan oleh Direktur Program Pascasarjana ITN Malang atas usulan Ketua Program Studi yang diberi tugas serta tanggung jawab untuk membimbing dan membina sejumlah mahasiswa tertentu agar mereka dapat menyelesaikan studi secara optimal.
2. Tugas Penasehat Akademik adalah memberikan bimbingan akademik terhadap sejumlah mahasiswa yang ditetapkan dibawah bimbingannya dan memberikan laporan kepada Ketua Program Studi.
3. Wewenang dan kewajiban Penasehat Akademik adalah:
 - a. Membantu mahasiswa dalam menentukan rencana studinya.
 - b. Memberikan pertimbangan kepada mahasiswa tentang banyaknya kredit yang diambil.
 - c. Memvalidasi matakuliah yang diprogramkan oleh mahasiswa.
 - d. Memberikan peringatan kepada mahasiswa bimbingannya yang kurang berprestasi.
 - e. Memberikan saran-saran kepada mahasiswa bimbingannya dalam kegiatan akademik.

- f. Memberikan informasi akademik yang diminta oleh pihak administrasi akademik.
 - g. Memberikan bimbingan dan nasehat baik dalam soal akademik maupun non-akademik dalam rangka penyelesaian studi mahasiswa.
 - h. Melakukan pencatatan dan administrasi bimbingan selama mahasiswa berkonsultasi.
 - i. Bertanggungjawab langsung kepada Ketua Program Studi.
 - j. Bertanggungjawab atas keberhasilan studi sejumlah mahasiswa yang ditetapkan di bawah bimbingannya.
 - k. Bertanggungjawab atas tugas dan wewenang yang diberikan kepadanya selama ditunjuk sebagai Penasehat Akademik.
4. Tanggungjawab Penasehat Akademik :
 - a. Bertanggungjawab langsung kepada Ketua Program Studi.
 - b. Bertanggungjawab atas keberhasilan studi sejumlah mahasiswa yang ditetapkan dibawah bimbingannya.
 - c. Bertanggungjawab atas tugas dan wewenang yang diberikan kepadanya selama ditunjuk sebagai Penasehat Akademik.
 5. Kegiatan pembimbingan dikoordinasikan oleh Sekretaris Direktur, baik dalam masalah akademik, maupun dalam masalah non-akademik.

4.9. KETENTUAN ADMINISTRASI KEUANGAN

Biaya Studi adalah biaya yang harus dibayar oleh setiap mahasiswa, selama menjalani pendidikan di Program Pascasarjana Magister Teknik ITN Malang.

Biaya yang harus dibayar oleh mahasiswa meliputi:

1. Biaya Pendaftaran (BP) adalah biaya yang dikenakan kepada calon mahasiswa baru pascasarjana.
2. Biaya matrikulasi (BM) adalah biaya yang dikenakan kepada calon mahasiswa untuk keperluan penyelenggaraan matrikulasi sesuai ketentuan pada Prodi masing-masing.
3. Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) adalah biaya yang dikenakan kepada mahasiswa bagi keperluan penyelenggaraan pendidikan setiap semester selama masih aktif dan belum dinyatakan lulus.
4. Herregistrasi setiap semester berlaku dari semester 1 (satu) dan seterusnya selama mahasiswa tersebut masih terdaftar sebagai mahasiswa di Program Pascasarjana Magister Teknik Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Biaya Tesis adalah biaya yang diperlukan untuk Pembimbingan, Seminar Proposal, Seminar Hasil Penelitian dan Ujian Tesis. Biaya Tesis berlaku sesuai dengan batas waktu yang sudah ditentukan; jika melebihi batas waktu tersebut, maka mahasiswa diwajibkan membayar biaya Tesis Kembali.
6. Bagi mahasiswa yang masih memprogram matakuliah dan sedang Menyelesaikan Tesis serta belum Menyelesaikan persyaratan Akademik, maka tetap dikenakan biaya SPP.
7. Mahasiswa yang telah Lulus Ujian Tesis akan di Yudisium jika Persyaratan Akademik telah dipenuhi (Seluruh Nilai Mata Kuliah dinyatakan lulus dengan minimal nilai kelulusan C, Publikasi Hasil Penelitian Tesis, Biaya Study, Bebas tanggungan Perpustakaan, persyaratan Administrasi

KURIKULUM DAN SILABUS

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

5.1. Uraian Singkat Program Studi

5.1.1. Sejarah Program Studi

Program Studi Teknik Elektro S-1 ITN Malang berdiri berdasarkan SK DIKTI No.:070/0/1985 tertanggal 18 Februari 1985. Program Studi Teknik Elektro S-1 terakreditasi “A” berdasarkan SK Nomor : 1158/SK/BAN-PT/Akred/S/V/2018,

5.1.2. Lingkup Bidang Keilmuan

Program Studi Teknik Elektro S-1 memiliki 4 bidang peminatan, yaitu Energi Elektrik, Elektronika, Komputer, dan Telekomunikasi.

1. Energi Elektrik :

Peminatan Energi Elektrik membekali mahasiswa dengan kemampuan teori dan analisis serta memiliki kompetensi dalam bidang Energi Elektrik. Bidang yang dipelajari meliputi sistem tenaga elektrik, konversi tenaga elektrik, transmisi dan distribusi tenaga elektrik, perencanaan, analisis, optimasi dan simulasi sistem tenaga elektrik, kualitas daya, kendali sistem tenaga elektrik, elektronika daya dan rekayasa pembangkit energi elektrik terbarukan.

2. Elektronika :

Peminatan Elektronika membekali mahasiswa dengan basis kemampuan teori dan analisis di bidang teknologi elektronika. Bidang yang dipelajari meliputi: rekayasa rangkaian elektronika analog dan digital, instrumentasi, otomasi industri, robotika, sistem mikrokontroler dan mikroprosesor, arsitektur sistem komputer dan teknik antarmuka.

3. Komputer :

Peminatan Komputer membekali mahasiswa dengan basis kemampuan teori dan analisis serta ketrampilan praktis dalam bidang teknologi komputer. Bidang yang dipelajari meliputi: arsitektur sistem komputer, sistem operasi, jaringan komputer, basis data, rekayasa perangkat lunak, robotika, sistem mikrokontroler dan mikroprosesor, arsitektur sistem komputer, teknik antarmuka dan sistem multimedia.

4. Telekomunikasi

Peminatan Telekomunikasi membekali mahasiswa dengan basis kemampuan teori dan analisis dalam bidang teknologi Telekomunikasi. Bidang yang dipelajari meliputi: teknik sistem komunikasi, transmisi gelombang elektromagnetik, antena dan propagasi, sistem komunikasi bergerak, jaringan satelit, sistem broadcasting dan pengolahan sinyal multimedia.

Penyusunan kurikulum Teknik Elektro S-1 tahun 2019-2024 merupakan penyempurnaan dari Kurikulum tahun 2014-2019. Kurikulum ini disusun berpedoman pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No 49 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Perguruan Tinggi. Kurikulum Teknik Elektro S-1 tahun 2019 – 2024 disusun untuk menghasilkan lulusan sarjana yang memiliki kualifikasi (KKNI) setara level 6 dengan deskripsi sebagai berikut:

- Mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.
- Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.
- Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.
- Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.

5.1.3. Visi keilmuan, Misi dan Tujuan

a. Visi.

Program Studi Teknik Elektro sebagai penyelenggara pendidikan yang unggul dalam pengembangan, penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang berbudi luhur, berjiwa wirausaha, profesional dan berwawasan global.

b. Misi

1. Melaksanakan pendidikan akademik yang dapat mengantisipasi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi bidang Teknik Elektro yang pesat dan berorientasi pada kebutuhan masyarakat.
2. Mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui kegiatan penelitian.
3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat dengan menerapkan teknologi tepat guna.
4. Menumbuhkan sikap dan kemampuan profesionalisme, potensi kewirausahaan maupun kemandirian di bidang kerekayasaan sesuai tuntutan pasar kerja global serta memiliki moral dan integritas kepribadian yang tinggi.

c. Tujuan

1. Menghasilkan sumber daya manusia dan lulusan yang mampu mengikuti perkembangan di bidang Teknik Elektro.
2. Menghasilkan sumber daya manusia dan lulusan yang menguasai teknologi.
3. Menghasilkan sumber daya manusia yang mampu memanfaatkan teknologi tepat guna untuk memberikan solusi terhadap permasalahan pada masyarakat.

4. Menghasilkan sumber daya dan lulusan yang profesional memiliki etika, bertanggung jawab dan tanggap terhadap permasalahan sosial, mampu bekerja sama baik secara individu maupun dalam tim.

5.1.4. Profil Lulusan Program Studi Teknik Elektro S1

NO	PROFIL LULUSAN	DESKRIPSI PROFIL
1	Industriawan	Lulusan Teknik Elektro S1 mampu bekerja di industry dalam bidang keahlian Energi Listrik, Elektronika, Komputer dan Telekomunikasi secara professional.
2	Akademisi	Lulusan Teknik Elektro S1 mampu menjadi tenaga akademik seperti guru SMA/SMK yang professional serta mampu meneruskan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi (S2,S3) sebagai dosen.
3	Birokrat	Lulusan Teknik Elektro S1 mampu menjadi Aparatur Sipil Negara (ASN) yang berdedikasi penuh pada bangsa dan negara.
4	Wiraswasta	Lulusan Teknik Elektro S1 mampu menjadi wirausahawan yang ulet, tangguh dan kompeten.

5.1.5. Rumusan Capaian Pembelajaran Capaian Pembelajaran Sikap (S)

S1	Mampu menunjukkan sikap religius dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa.
S2	Mampu menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika.
S3	Mampu berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki jiwa nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada Negara dan bangsa.
S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.
S5	Mampu bekerja sama dan menunjukkan kepekaan social serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
S7	Mampu menunjukkan ketaatan hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.
S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
S9	Mampu menunjukkan internalisasi nilai, norma, dan etika akademik.
S10	Mampu menunjukkan internalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.

Capaian Pembelajaran Ketrampilan Umum (KU)

KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tatacara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.
KU4	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

Capaian Pembelajaran Ketrampilan Khusus (KK)

KK 1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
KK 2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
KK 3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.
KK 4	Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan / atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
KK 5	Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam

	melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
KK 6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.

Capaian Pembelajaran Pengetahuan (P)

P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.
P4	Menguasai pengetahuan inti bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika.
P5	Menguasai pengetahuan keluasan bidang teknik elektro yang mencakup sejumlah topik kerekayasa yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
P7	Menguasai pengetahuan yang diperoleh berdasarkan kuliah-kuliah sebelumnya dalam kegiatan desain rekayasa.

5.2. Struktur Kurikulum

Kerangka Dasar Kurikulum



5.2.1. Matrik CPL dan Bahan Kajian

No	Bahan Kajian	Sikap										Ketrampilan Umum									Ketrampilan Khusus						Pengetahuan							
	MATA KULIAH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	
1	Pendidikan Karakter	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x			x	x	x	x							x								
2	Penulisan Ilmiah			x	x	x	x		x	x		x	x				x	x	x	x	x	x				x								x
3	Matematika								x				x			x			x						x		x		x					
4	Ilmu Fisika				x		x		x			x	x			x		x	x					x		x		x		x				
5	Rangkaian Elektrik				x		x		x			x	x			x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x				
6	Konversi energi				x		x		x			x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	
7	Elektronika				x		x		x			x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	
8	Pengolahan sinyal				x		x		x			x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
9	Kendali & robotika				x		x		x			x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
10	Algol & pemrograman				x		x		x			x	x			x	x	x	x		x	x		x	x	x		x	x	x	x			
11	Sistem tenaga elektrik				x		x		x			x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	
12	Sist Telekomunikasi				x		x		x			x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		
13	Sist computer				x		x		x			x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	
14	Sist elektronika dan kendali				x		x		x			x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	

5.2.2. Matrik CPL dan Matakuliah

Hubungan Capaian Pembelajaran dengan Matakuliah Program Studi Teknik Elektro S1 adalah sebagai berikut :

			SIKAP										KETRAMPIILAN UMUM								
SEMESTER I			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
No	KODE	MATA KULIAH																			
1	EL111	Agama Islam	x	x					X												
	EL112	Agama Kristen	x	x					X												

	EL113	Agama Katolik	x	x				X													
	EL114	Agama Hindu	x	x				X													
	EL115	Agama Budha	x	x				X													
2	EL116	Bahasa Indonesia			x			X			x										
3	EL121	Kalkulus 1								x				X			x		x		
4	EL123	Fisika 1+P				X		X		x			X	X			x		x		
5	EL1212	Algoritma dan Pemrograman + P				X		X		x			x	X			x	x	x		
6	EL131	Pengantar Teknik Elektro				x		X		x			x	X			x				
7	EL132	Menggambar Teknik Elektro				X		X		x				x			x	x	x		
			SIKAP										KETRAMPILAN UMUM								
SEMESTER II			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	KODE	MATA KULIAH																			
1	EL218	Bahasa Inggris						x			X		X								
2	EL222	Kalkulus 2								x				X			x			x	
3	EL224	Fisika 2				X		x		x			X	X			x		x	x	
4	EL225	Probabilitas dan Statistik								x				X			x			x	
5	EL227	Rangkaian Logika Digital + P				X		x		x			X	X			x	x	x	x	
6	EL229	Rangkaian Elektrik 1				x		x		x			X	X			x	x	x	x	
7	EL2213	Teknologi Informasi dan Komunikasi				x		x		x			X	X			x				
			SIKAP										KETRAMPILAN UMUM								
SEMESTER III			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	KODE	MATA KULIAH																			
1	EL317	Pancasila	x	x	x	X	x	x	x	x	x			x			x	x	x	x	
2	EL326	Matematika Teknik								x				x			x			x	
3	EL3210	Rangkaian Elektrik 2 + P				X		x		x			X	x			x	x	x	x	
4	EL3211	Sinyal dan Sistem				X		x		x			X	x			x	x	x	x	
5	EL3214	Medan Elektromagnetik				X		x		x			X	x			x		x	x	

6	EL3215	Konversi Energi Elektrik + P				x		x		x			x	x			x	x	x	x	
7	EL333	Metode Numerik								x				x			x			x	
			SIKAP										KETRAMPILAN UMUM								
SEMESTER IV			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	KODE	MATA KULIAH																			
1	EL428	Dasar Elektronika + P				X		x		x			X	x			x	x	x	x	
2	EL4216	Dasar Telekomunikasi + P				X		x		x			X	x			x	x	x	x	
3	EL4217	Arsitektur Sistem Komputer				X		x		x			X	x			x				
4	EL4219	Pengukuran dan Sistem Instrumentasi + P				X		x		x			x	x			x	x	x	x	
5	EL4220	Dasar Sistem Kendali + P				X		X		x			x	x			x	x	x	x	
6	EL437	Pengantar IoT				X		X		x			x	x			x				
			SIKAP										KETRAMPILAN UMUM								
SEMESTER V			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	KODE	MATA KULIAH																			
1	EL519	Pendidikan Kewarganegaraan	x	x	x	X	X	X	x	x	x			x			x	x	x	x	
2	EL5218	Sistem Embeded + P				x		X		x			x	x			x	x	x	x	
3	EL534	Metode Penelitian				x	X	X		x	x		x	x			x	x	x	x	
4	EL535	Otomasi Industri dan Robotika + P				x		X		x			x	x			x	x	x	x	
5	EL536	Jaringan Komputer + P				x		X		x			x	x			x	x	x	x	
6	EL538	Artificial Intelligent				x		X		x			x	x			x				
7	EL539	Pengantar Smart Grid				x		X		x			x	x			x				
8	EL5310	Teknologi Sensor				x		X		x			x	x			x				
			SIKAP										KETRAMPILAN UMUM								
ENERGI ELEKTRIK			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SEMESTER VI			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	KODE	MATA KULIAH																			
1	EL6221	Kerja Praktek			x	x	X	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x

2	EL641	Elektronika Daya + P				x		x		x			x	x			x	x	x	x	
3	EL643	Analisis Sistem Tenaga Elektrik 1				x		x		x			x	x			x	x	x	x	
4	EL645	Mesin-mesin Elektrik + P				x		x		x			x	x			x	x	x	x	
5	EL648	Instalasi Penerangan dan Daya Elektrik + P				x		x		x			x	x			x	x	x	x	
6		Pilihan 1				x		x		x			x	x			x				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ELEKTRONIKA		SIKAP										KETRAMPILAN UMUM								
	SEMESTER VI		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	KODE	MATA KULIAH																			
1	EL6221	Kerja Praktek			x	x	X	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
2	EL641	Elektronika Daya + P				x		x		x			x	x			x	x	x	x	
3	EL653	Wireless Sensor Network				x		x		x			x	x			x	x	x	x	
4	EL655	Elektronika Lanjut + P				x		x		x			x	x			x	x	x	x	
5	EL659	Pengolahan Sinyal Digital + P				x		X		x			x	x			x	x	x	x	
6		Pilihan 1				X		X		x			x	x			x				
	KOMPUTER		SIKAP										KETRAMPILAN UMUM								
	SEMESTER VI		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	KODE	MATA KULIAH																			
1	EL6221	Kerja Praktek			x	X	X	X	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
2	EL653	Wireless Sensor Network				X		X		x			x	x			x	x	x	x	
3	EL662	Jaringan Komputer Lanjut + P				X		X		x			x	x			x	x	x	x	
4	EL666	Sistem Operasi + P				X		X		x			x	x			x	x	x	x	
5	EL659	Pengolahan Sinyal Digital + P				X		X		x			x	x			x	x	x	x	
6		Pilihan 1				x		X		x			x	x			x				
	TELEKOMUNIKASI		SIKAP										KETRAMPILAN UMUM								

SEMESTER VI			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
KODE	MATA KULIAH																					
1	EL6221	Kerja Praktek			x	x	X	X	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x
2	EL653	Wireless Sensor Network				x		X		x			x	x				x	x	x	x	
3	EL659	Pengolahan Sinyal Digital + P				x		X		x			x	x				x	x	x	x	
4	EL672	Instrumentasi Telekomunikasi				x							x									
5	EL673	Antena + P dan Propagasi				x		X		x			x	x				x	x	x	x	
6	EL676	Elektronika Telekomunikasi				x							x									
7	EL6221	Pilihan 1				x		X		x			x	x				x				
ENERGI ELEKTRIK			SIKAP										KETRAMPILAN UMUM									
SEMESTER VII			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
KODE	MATA KULIAH																					
1	EL7222	Seminar Proposal Skripsi				x	x	X		x	x		x	x				x	x	x	x	X
2	EL742	Proteksi Sistem Tenaga Elektrik + P Transmisi				x		X		x			x	x				x	x	x	x	
3	EL744	Analisis Sistem Tenaga Elektrik 2 + P				x		X		x			x	x				x	x	x	x	
4	EL746	Energi Baru dan Terbarukan + P				x		X		x			x	x				x	x	x	x	
5	EL747	Sistem Transmisi & Distribusi Tenaga Elektrik + P				x		X		x			x	x				x	x	x	x	
6		Pilihan 2				x		X		x			x	x				x				
ELEKTRONIKA			SIKAP										KETRAMPILAN UMUM									
SEMESTER VII			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
KODE	MATA KULIAH																					
1	EL7222	Seminar Proposal Skripsi				x	x	X		x	x		x	x				X	x	x	x	x
2	EL751	Sistem Embeded Lanjut + P				x		X		x			x	x				X	x	x	x	
3	EL754	Protokol Komunikasi Industri dan SCADA				x		X		x			x	x				X	x	x	x	
4	EL756	Sistem Kontrol Cerdas				x		X		x			x	x				X	x	x	x	

5	EL757	Instrumentasi Medika				x		X		x			x	x			X	x	x	x	
6	EL758	Perancangan Sistem Digital				x		X		x			x	x			X	x	x	x	
7		Pilihan 2				x		X		x			x	x			X				
KOMPUTER			SIKAP										KETRAMPILAN UMUM								
SEMESTER VII			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	KODE	MATA KULIAH																			
1	EL7222	Seminar Proposal Skripsi				x	x	X		x	x		x	x			x	x	x	x	x
2	EL761	Sistem Embeded Lanjut + P				x		X		x			x	x			x	x	x	x	
3	EL754	Protokol Komunikasi Industri dan SCADA				x		X		x			x	x			x	x	x	x	
4	EL765	Mobile Computing				x		X		X			x	x			x	x	x	x	
5	EL767	Computer Vision				x		X		X			x	x			X	x	x	x	
6	EL768	Keamanan Jaringan				x		X		X			x	x			X	x	x	x	
7		Pilihan 2				x		X		X			x	x			X				
TELEKOMUNIKASI			SIKAP										KETRAMPILAN UMUM								
SEMESTER VII			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	KODE	MATA KULIAH																			
1	EL7222	Seminar Proposal Skripsi				x	X	X		X	x		x	x			X	x	x	x	x
2	EL771	Telekomunikasi Multimedia				x		x		x			x	x			x	x	x	x	
3	EL775	Transmisi Gelombang Elektromagnetik				x		x		x			x	x			x	x	x	x	
4	EL777	Sistem Komunikasi Digital + P				x		x		x			x	x			x	x	x	x	
5	EL778	Sistem Komunikasi Bergerak				x		x		x			x	x			x	x	x	x	
6	EL779	Sistem Komunikasi Optik				x		x		x			x	x			x	x	x	x	
7		Pilihan 2				x		x		x			x	x			x				
ENERGI ELEKTRIK			SIKAP										KETRAMPILAN UMUM								

SEMESTER VIII			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
KODE	MATA KULIAH																					
1	EL8110	Technopreneurship				x	x			x		x							x	x	x	
2	EL8223	Skripsi				x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3		Pilihan 3				x		x		x			x	x			x					
ELEKTRONIKA			SIKAP										KETRAMPILAN UMUM									
SEMESTER VIII			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
KODE	MATA KULIAH																					
1	EL8110	Technopreneurship				x	x			x		x							x	x	x	
2	EL8223	Skripsi				x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3		Pilihan 3				x		x		x			x	x			x					
KOMPUTER			SIKAP										KETRAMPILAN UMUM									
SEMESTER VIII			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
KODE	MATA KULIAH																					
1	EL8110	Technopreneurship				x	x			x		x							x	x	x	
2	EL8223	Skripsi				x	x	X		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3		Pilihan 3				x		X		x			x	x			x					
TELEKOMUNIKASI			SIKAP										KETRAMPILAN UMUM									
SEMESTER VIII			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
KODE	MATA KULIAH																					
1	EL8110	Technopreneurship				x	x			x		x							x	x	x	
2	EL8223	Skripsi				x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3		Pilihan 3				x		x		x			x	x			x					
			0	0	0	3	2	2	0	3	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1

LANJUTAN

			KETRAMPILAN KHUSUS						PENGETAHUAN						
SEMESTER I			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7
NO	KODE	MATA KULIAH													
1	EL111	Agama Islam													
	EL112	Agama Kristen													
	EL113	Agama Katolik													
	EL114	Agama Hindu													
	EL115	Agama Budha													
2	EL116	Bahasa Indonesia						x							
3	EL121	Kalkulus 1							x						
4	EL123	Fisika 1 + P				x		x		x		x			
5	EL1212	Algoritma dan Pemrograman + P	x	x		x	x	x			x	x			
6	EL131	Pengantar Teknik Elektro	x					x		x			x		
7	EL132	Menggambar Teknik Elektro	x				x	x				x			
SEMESTER II			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7
NO	KODE	MATA KULIAH													
1	EL218	Bahasa Inggris						x							
2	EL222	Kalkulus 2							x						
3	EL224	Fisika 2						x		x		x			
4	EL225	Probabilitas dan Statistik							x						
5	EL227	Rangkaian Logika Digital + P	x	x		x	x	x			x	x			
6	EL229	Rangkaian Elektrik 1	x	x				x	x	x		x			
7	EL2213	Teknologi Informasi dan Komunikasi	x					x		x			x		

			KETRAMPILAN KHUSUS						PENGETAHUAN						
SEMESTER III			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7
NO	KODE	MATA KULIAH													
1	EL317	Pancasila						x							
2	EL326	Matematika Teknik							x						
3	EL3210	Rangkaian Elektrik 2 + P	x	x		x	x	x	x	x	x	x			
4	EL3211	Sinyal dan Sistem	x	x				x	x	x		x			
5	EL3214	Medan Elektromagnetik						x		x		x			
6	EL3215	Konversi Energi Elektrik + P	x	x		x	x	x	x	x	x	x			
7	EL333	Metode Numerik					x		x		x				
SEMESTER IV			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7
NO	KODE	MATA KULIAH													
1	EL428	Dasar Elektronika + P	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
2	EL4216	Dasar Telekomunikasi + P	x	x		x	x	x	x	x	x	x			
3	EL4217	Arsitektur Sistem Komputer	x					x		x			x		
4	EL4219	Pengukuran dan Sistem Instrumentasi + P	x	x		x	x	x	x	x	x	x			
5	EL4220	Dasar Sistem Kendali + P	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
6	EL437	Pengantar IoT	x					x		x			x		
SEMESTER V			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7
NO	KODE	MATA KULIAH													
1	EL519	Pendidikan Kewarganegaraan						x							
2	EL5218	Sistem Embeded + P	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			

3	EL534	Metode Penelitian	x	x				x							x
4	EL535	Otomasi Industri dan Robotika + P	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
5	EL536	Jaringan Komputer + P	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
6	EL538	Artificial Intelligent	x					x		x			x		
7	EL539	Pengantar Smart Grid	x					x		x			x		
8	EL5310	Teknologi Sensor	x					x		x			x		
ENERGI ELEKTRIK			KETRAMPILAN KHUSUS						PENGETAHUAN						
SEMESTER VI			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7
NO	KODE	MATA KULIAH													
1	EL6221	Kerja Praktek	x	x	x	x	x	x							x
2	EL641	Elektronika Daya + P	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	
3	EL643	Analisis Sistem Tenaga Elektrik 1	x	x	x			x	x	x				x	
4	EL645	Mesin-mesin Elektrik + P	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	
5	EL648	Instalasi Penerangan dan Daya Elektrik + P	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	
6		Pilihan 1	x					x		x				x	
ELEKTRONIKA			KETRAMPILAN KHUSUS						PENGETAHUAN						
SEMESTER VI			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7
NO	KODE	MATA KULIAH													
1	EL6221	Kerja Praktek	x	x	x	x	x	x							x
2	EL641	Elektronika Daya + P	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	
3	EL653	Wireless Sensor Network	x	x				x	x	x				x	
4	EL655	Elektronika Lanjut + P	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	
5	EL659	Pengolahan Sinyal Digital + P	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		
6		Pilihan 1	x					x		x				x	

KOMPUTER			KETRAMPILAN KHUSUS						PENGETAHUAN						
SEMESTER VI			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7
No	KODE	MATA KULIAH													
1	EL6221	Kerja Praktek	x	x	x	x	x	x							x
2	EL653	Wireless Sensor Network	x	x				x	x	x					x
3	EL662	Jaringan Komputer Lanjut + P	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x
4	EL666	Sistem Operasi + P	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x
5	EL659	Pengolahan Sinyal Digital + P	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		
6		Pilihan 1	x					x		x					x
TELEKOMUNIKASI			KETRAMPILAN KHUSUS						PENGETAHUAN						
SEMESTER VI			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7
No	KODE	MATA KULIAH													
1	EL6221	Kerja Praktek	x	x	x	x	x	x							x
2	EL653	Wireless Sensor Network	x	x				x	x	x					x
3	EL659	Pengolahan Sinyal Digital + P	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		
4	EL672	Instrumentasi Telekomunikasi	x	x					x						x
5	EL673	Antena + P dan Propagasi	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		
6	EL676	Elektronika Telekomunikasi	x	x	x				x						x
7		Pilihan 1	x					x		x					x
ENERGI ELEKTRIK			KETRAMPILAN KHUSUS						PENGETAHUAN						
SEMESTER VII			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7
No	KODE	MATA KULIAH													
1	EL7222	Seminar Proposal Skripsi	x	x	x			x	x						x
2	EL742	Proteksi Sistem Tenaga Elektrik + P transmisi	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x
3	EL744	Analisis Sistem Tenaga Elektrik 2 + P	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x

4	EL746	Energi Baru dan Terbarukan + P	x	x	x	x	x	x	X	x	x			x	
5	EL747	Sistem Transmisi & Distribusi Tenaga Elektrik + P	x	x	x	x	x	x	X	x	x			x	
6		Pilihan 2	x					x		x				x	
ELEKTRONIKA			KETRAMPILAN KHUSUS						PENGETAHUAN						
SEMESTER VII			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7
No	KODE	MATA KULIAH													
1	EL7222	Seminar Proposal Skripsi	x	x	x		x	x							x
2	EL751	Sistem Embeded Lanjut + P	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x			
3	EL754	Protokol Komunikasi Industri dan SCADA	x	x				x	X	x				x	
4	EL756	Sistem Kontrol Cerdas	x	x				x	X	x				x	
5	EL757	Instrumentasi Medika	x	x				x	X	x				x	
6	EL758	Perancangan Sistem Digital	x	x	x			x	X	x				x	
7		Pilihan 2	x					x		x				x	
KOMPUTER			KETRAMPILAN KHUSUS						PENGETAHUAN						
SEMESTER VII			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7
No	KODE	MATA KULIAH													
1	EL7222	Seminar Proposal Skripsi	X	x	x		x	x							x
2	EL761	Sistem Embeded Lanjut + P	X	x	x	x	x	x	X	x	x	x			
3	EL754	Protokol Komunikasi Industri dan SCADA	X	x				x	X	x				x	
4	EL765	Mobile Computing	X	x				x	x	x	x			x	
5	EL767	Computer Vision	X	x				x	x	x	x			x	
6	EL768	Keamanan Jaringan	X	x				x	x	x	x			x	
7		Pilihan 2	X					x		x				x	
			8	7	3	1	2	8	6	7	4	2	0	5	1
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7

TELEKOMUNIKASI			KETRAMPILAN KHUSUS						PENGETAHUAN						
SEMESTER VII			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7
No	KODE	MATA KULIAH													
1	EL7222	Seminar Proposal Skripsi	X	x	x		x	x							x
	EL771	Telekomunikasi Multimedia	X	x				x	x	x					x
2	EL775	Transmisi Gelombang Elektromagnetik	X	x				x	x	x					x
3	EL777	Sistem Komunikasi Digital + P	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		
4	EL778	Sistem Komunikasi Bergerak	x	x				x	x	x	x				x
5	EL779	Sistem Komunikasi Optik	x	x				x	x	x	x				x
6		Pilihan 2	x					x		x					x
			8	7	3	1	2	8	6	7	3	0	2	5	1
ENERGI ELEKTRIK			KETRAMPILAN KHUSUS						PENGETAHUAN						
SEMESTER VIII			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7
No	KODE	MATA KULIAH													
1	EL8110	Technopreneurship	x	x	x			x							x
2	EL8223	Skripsi	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x
3		Pilihan 3	x					x		x					x
ELEKTRONIKA			KETRAMPILAN KHUSUS						PENGETAHUAN						
SEMESTER VIII			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7
No	KODE	MATA KULIAH													
1	EL8110	Technopreneurship	x	x	x			x							x
2	EL8223	Skripsi	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x
3		Pilihan 3	x					x		x					x
KOMPUTER			KETRAMPILAN KHUSUS						PENGETAHUAN						
SEMESTER VIII			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7
No	KODE	MATA KULIAH													

No	KODE	MATA KULIAH													
1	EL8110	Technopreneurship	x	x	x			x							x
2	EL8223	Skripsi	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x
3		Pilihan 3	x					x		x				x	
			3	2	2	1	1	3	1	2	1	1	0	1	2
	TELEKOMUNIKASI		KETRAMPILAN KHUSUS						PENGETAHUAN						
	SEMESTER VIII		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7
No	KODE	MATA KULIAH													
1	EL8110	Technopreneurship	x	x	x			x							x
2	EL8223	Skripsi	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x
3		Pilihan 3	x					x		x				x	
			3	2	2	1	1	3	1	2	1	1	0	1	2

5.2.3. Pengelompokan Mata Kuliah
5.2.3.1. Kelompok Mata Kuliah Umum (Institut)

No.	No Kel. MK	MATA KULIAH	SKS
1	1	Agama Islam	3
2	1	Agama Kristen	
3	1	Agama Katolik	
4	1	Agama Hindu	
5	1	Agama Budha	
6	1	Bahasa Indonesia	3
7	1	Pancasila	2
8	1	Bahasa Inggris	2
9	1	Pendidikan Kewarganegaraan	2
10	1	Technopreneurship	2
TOTAL			14

5.2.3.2. Kelompok Mata Kuliah Inti Teknik Elektro

No.	No Kel. MK	MATA KULIAH	SKS
1	2	Kalkulus 1	3
2	2	Kalkulus 2	3
3	2	Fisika 1	3
4	2	Fisika 2	3
5	2	Probabilitas dan Statistik	2
6	2	Matematika Teknik	3
7	2	Rangkaian Logika Digital	4
8	2	Dasar Elektronika	4
9	2	Rangkaian Elektrik 1	3
10	2	Rangkaian Elektrik 2	4
11	2	Sinyal dan Sistem	2
12	2	Algoritma dan Pemrograman	3
13	2	Teknologi Informasi dan Komunikasi	2
14	2	Medan Elektromagnetik	3
15	2	Konversi Energi Elektrik	4
16	2	Dasar Telekomunikasi	4
17	2	Arsitektur Sistem Komputer	3
18	2	Sistem Embeded	3
19	2	Pengukuran dan Sistem Instrumentasi	3
20	2	Dasar Sistem Kendali	4
21	2	Kerja Praktek	2
22	2	Seminar Proposal Skripsi	2
23	2	Skripsi	4
TOTAL			71

5.2.3.3. Kelompok Mata Kuliah Umum Teknik Elektro

No.	No Kel. MK	MATA KULIAH	SKS
1	3	Pengantar Teknik Elektro	2
2	3	Menggambar Teknik Elektro	3
3	3	Metode Numerik	2
4	3	Metode Penelitian	2
5	3	Otomasi Industri dan Robotika	4
6	3	Jaringan Komputer	3
7	3	Pengantar IoT	2
8	3	Artificial Intelligent	2
9	3	Pengantar Smart Grid	2
10	3	Teknologi Sensor	2
TOTAL			24

5.2.3.4. Kelompok Mata Kuliah Peminatan Teknik Elektro

Peminatan Energi Listrik

No.	No Kel. MK	MATA KULIAH	SKS
1	4	Elektronika Daya	4
2	4	Proteksi Sistem Tenaga Elektrik	4
3	4	Analisis Sistem Tenaga Elektrik 1	3
4	4	Analisis Sistem Tenaga Elektrik 2	3
5	4	Mesin-mesin Elektrik	4
6	4	Energi Baru dan Terbarukan	3
7	4	Sistem Transmisi dan Distribusi Tenaga Elektrik	4
8	4	Instalasi Penerangan dan Daya Elektrik	4
9	4	AI Sistem Tenaga Elektrik	2
10	4	Kestabilan Sistem Tenaga Elektrik	2
11	4	Kualitas Daya Elektrik	2
12	4	Peralatan FACTS dan HVDC	2
13	4	Sistem Kendali Tenaga Elektrik	2
14	4	Management Energi	2
15	4	Sistem Tegangan Tinggi dan Pentanahan	2
16	4	Smart Grid	2
TOTAL			43

Peminatan Elektronika

No.	No Kel. MK	MATA KULIAH	SKS
1	5	Sistem Embeded Lanjut	4
2	4	Elektronika Daya	4
3	5	Wireless Sensor Network	3
4	5	Protokol Komunikasi Industri dan SCADA	3
5	5	Elektronika Lanjut	4
6	5	Sistem Kontrol Cerdas	2
7	5	Instrumentasi Medika	3
8	5	Perancangan Sistem Digital	2
9	5	Pengolahan Sinyal Digital	4
10	6	Computer Vision	2
11	7	Elektronika Telekomunikasi	2
12	5	Machine Learning	2
13	5	Distributed Control System (DCS)	2
14	5	Pemrograman Berorientasi Objek	2
15	6	Mobile Computing	2
16	5	Teknologi Penginderaan jarak jauh	2
17	5	Robot Otonom	2
TOTAL			29

Peminatan Komputer

No.	No Kel. MK	MATA KULIAH	SKS
1	6	Sistem Embeded Lanjut	4
2	6	Jaringan Komputer Lanjut	4
3	5	Wireless Sensor Network	3
4	5	Protokol Komunikasi Industri dan SCADA	3
5	6	Mobile Computing	2
6	6	Sistem Operasi	4
7	6	Computer Vision	2
8	6	Keamanan Jaringan	3
9	5	Pengolahan Sinyal Digital	4
10	6	Komputasi Awan	2
11	5	Machine Learning	2
12	5	Robot Otonom	2
13	5	Sistem Kontrol Cerdas	2
14	5	Pemrograman Berorientasi Objek	2
15	6	Basis Data	2
16	6	Rekayasa Perangkat Lunak	2
17	6	Teknik Kompresi Data	2
TOTAL			29

Peminatan Telekomunikasi

No.	No Kel. MK	MATA KULIAH	SKS
1	7	Telekomunikasi Multimedia	2
2	7	Instrumentasi Telekomunikasi	2
3	7	Antena	4
4	5	Wireless Sensor Network	3
5	7	Transmisi Gelombang Elektromagnetik	3
6	7	Elektronika Telekomunikasi	2
7	7	Sistem Komunikasi Digital	4
8	7	Sistem Komunikasi Bergerak	3
9	7	Sistem Komunikasi Optik	2
10	5	Pengolahan Sinyal Digital	4
11	7	Teknologi Penginderaan jarak jauh	2
12	7	Radar dan Navigasi	2
13	5	Sistem Kontrol Cerdas	2
14	7	Rekayasa Trafik Telekomunikasi	2
15	7	RF and Microwave Electronics	2
16	7	Jaringan Pita Lebar	2
17	7	Sistem Broadcasting	2
18	7	Jaringan Satelit	2
TOTAL			29

5.2.4. Daftar Mata Kuliah Program Studi per-semester

SEMESTER I

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	Kegiatan Pembelajaran			Persyaratan
				K	S	P	
1	EL1101	Agama Islam	3	√			
	EL1102	Agama Kristen		√			
	EL1103	Agama Katolik		√			
	EL1104	Agama Hindu		√			
	EL1105	Agama Buddha		√			
2	EL1106	Bahasa Indonesia	3	√			
3	EL1201	Kalkulus 1	3	√			
4	EL1203	Fisika 1	3	√		√	
5	EL1212	Algoritma dan Pemrograman	3	√		√	
6	EL1301	Pengantar Teknik Elektro	2	√			
7	EL1302	Menggambar Teknik Elektro	3	√		√	
TOTAL			20				

SEMESTER II

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	Kegiatan Pembelajaran			Persyaratan
				K	S	P	
1	EL2108	Bahasa Inggris	2				
2	EL2202	Kalkulus 2	3				Kalkulus 1
3	EL2204	Fisika 2	3				Fisika 1
4	EL2205	Probabilitas dan Statistik	2				
5	EL2207	Rangkaian Logika Digital	4	√		√	
6	EL2209	Rangkaian Elektrik 1	3				
7	EL2213	Teknologi Informasi dan Komunikasi	2				
TOTAL			19				

SEMESTER III

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	Kegiatan Pembelajaran			Persyaratan
				K	S	P	
1	EL3107	Pancasila	2				
2	EL3206	Matematika Teknik	3				Kalkulus 1
3	EL3210	Rangkaian Elektrik 2	4	√		√	Rangkaian Elektrik 1
4	EL3211	Sinyal dan Sistem	2				
5	EL3214	Medan Elektromagnetik	3				Fisika 2
6	EL3215	Konversi Energi Elektrik	4	√		√	Rangkaian Elektrik 1
7	EL3303	Metode Numerik	2				
TOTAL			20				

SEMESTER IV

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	Kegiatan Pembelajaran			Persyaratan
				K	S	P	
1	EL4208	Dasar Elektronika	4	√		√	Rangkaian Elektrik 1
2	EL4216	Dasar Telekomunikasi	4	√		√	
3	EL4217	Arsitektur Sistem Komputer	3				Rangkaian Logika Digital
4	EL4219	Pengukuran dan Sistem Instrumentasi	3	√		√	Fisika 2
5	EL4220	Dasar Sistem Kendali	4	√		√	Kalkulus 1
6	EL4307	Pengantar IoT	2				
TOTAL			20				

SEMESTER V

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	Kegiatan Pembelajaran			Persyaratan
				K	S	P	
1	EL5109	Pendidikan Kewarganegaraan	2				
2	EL5218	Sistem Embeded	3	√		√	Rangkaian Logika Digital
3	EL5304	Metode Penelitian	2				
4	EL5305	Otomasi Industri dan Robotika	4	√		√	Dasar Sistem Kendali
5	EL5306	Jaringan Komputer	3	√		√	Rangkaian Logika Digital
6	EL5308	Artificial Intelligent	2				Algoritma & Pemrograman
7	EL5309	Pengantar Smart Grid	2				Konversi Energi Elektrik
8	EL5310	Teknologi Sensor	2				Fisika 2
		TOTAL	20				

PEMINATAN ENERGI LISTRIK**SEMESTER VI**

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	Kegiatan Pembelajaran			Persyaratan
				K	S	P	
1	EL6221	Kerja Praktek	2			√	
2	EL6401	Elektronika Daya	4	√		√	Rangkaian Elektrik 1
3	EL643	Analisis Sistem Tenaga Elektrik 1	3	√			Rangkaian Elektrik 2
4	EL6405	Mesin-mesin Elektrik	4	√		√	Konversi Energi Elektrik
5	EL6408	Instalasi Penerangan dan Daya Elektrik	4	√		√	Menggambar Teknik Elektro
6		Pilihan 1	2	√			
		TOTAL	19				

SEMESTER VII

No	KODE	MATA KULIAH	SKS	Kegiatan Pembelajaran			Persyaratan
				K	S	P	
1	EL7222	Seminar Proposal Skripsi	2		√		
2	EL7402	Proteksi Sistem Tenaga Elektrik	4	√		√	Analisis Sistem Tenaga Elektrik 1
3	EL7404	Analisis Sistem Tenaga Elektrik 2	3	√		√	Analisis Sistem Tenaga Elektrik 1
4	EL7406	Energi Baru dan Terbarukan	3	√		√	Konversi Energi Elektrik
5	EL7407	Sistem Transmisi dan Distribusi Tenaga Elektrik	4	√		√	Rangkaian Elektrik 2
6		Pilihan 2	2	√			
		TOTAL	18				

SEMESTER VIII

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	Kegiatan Pembelajaran			Persyaratan
				K	S	P	
1	EL8110	Technopreneurship	2	√			
2	EL8223	Skripsi	4		√	√	
3		Pilihan 3	2				
		TOTAL	8				

PEMINATAN ELEKTRONIKA**SEMESTER VI**

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	Kegiatan Pembelajaran			Persyaratan
				K	S	P	
1	EL6221	Kerja Praktek	2			√	
2	EL6401	Elektronika Daya	4	√		√	Rangkaian Elektrik 1
3	EL6503	Wireless Sensor Network	3	√			Jaringan Komputer
4	EL6505	Elektronika Lanjut	4	√		√	Dasar Elektronika
5	EL6509	Pengolahan Sinyal Digital	4	√		√	Sinyal dan Sistem
6		Pilihan 1	2	√			
		TOTAL	19				

SEMESTER VII

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	Kegiatan Pembelajaran			Persyaratan
				K	S	P	
1	EL7222	Seminar Proposal Skripsi	2		√		
2	EL7501	Sistem Embeded Lanjut	4	√		√	Sistem Embeded
3	EL7504	Protokol Komunikasi Industri dan SCADA	3	√			Otomasi Industri dan Robotika
4	EL7506	Sistem Kontrol Cerdas	2	√			
5	EL7507	Instrumentasi Medika	3	√			Dasar Elektronika
6	EL7508	Perancangan Sistem Digital	2	√			Rangkaian Logika Digital
7		Pilihan 2	2	√			
		TOTAL	18				

SEMESTER VIII

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	Kegiatan Pembelajaran			Persyaratan
				K	S	P	
1	EL8110	Technopreneurship	2	√			
2	EL8223	Skripsi	4		√	√	
3		Pilihan 3	2	√			
		TOTAL	8				

PEMINATAN KOMPUTER**SEMESTER VI**

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	Kegiatan Pembelajaran			Persyaratan
				K	S	P	
1	EL6221	Kerja Praktek	2			√	
2	EL6503	Wireless Sensor Network	3	√			Jaringan Komputer
3	EL6602	Jaringan Komputer Lanjut	4	√		√	Jaringan Komputer
4	EL6606	Sistem Operasi	4	√		√	Arsitektur Sistem Komputer
5	EL6509	Pengolahan Sinyal Digital	4	√		√	
6		Pilihan 1	2	√			
		TOTAL	19				

SEMESTER VII

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	Kegiatan Pembelajaran			Persyaratan
				K	S	P	
1	EL7222	Seminar Proposal Skripsi	2		√		
2	EL7601	Sistem Embeded Lanjut	4	√		√	Sistem Embeded
3	EL7504	Protokol Komunikasi Industri dan SCADA	3	√			Otomasi Industri dan Robotika
4	EL7605	Mobile Computing	2	√			Sistem Operasi
5	EL7607	Computer Vision	2	√			Algoritma & Pemrograman
6	EL7608	Keamanan Jaringan	3	√			Jaringan Komputer
7		Pilihan 2	2	√			
		TOTAL	18				

SEMESTER VIII

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	Kegiatan Pembelajaran			Persyaratan
				K	S	P	
1	EL8110	Technopreneurship	2	√			
2	EL8223	Skripsi	4		√	√	
3		Pilihan 3	2	√			
		TOTAL	8				

PEMINATAN TELEKOMUNIKASI**SEMESTER VI**

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	Kegiatan Pembelajaran			Persyaratan
				K	S	P	
1	EL6221	Kerja Praktek	2			√	
2	EL6503	Wireless Sensor Network	3	√			Jaringan Komputer
3	EL6509	Pengolahan Sinyal Digital	4	√		√	
4	EL6702	Instrumentasi Telekomunikasi	2	√			
5	EL6703	Antena	4	√		√	Medan Elektromagnetik
6	EL6706	Elektronika Telekomunikasi	2	√			Dasar Elektronika
7		Pilihan 1	2	√			
		TOTAL	19				

SEMESTER VII

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	Kegiatan Pembelajaran			Persyaratan
				K	S	P	
1	EL7222	Seminar Proposal Skripsi	2		√		
2	EL7701	Telekomunikasi Multimedia	2				Pengolahan Sinyal Digital
3	EL7705	Transmisi Gelombang Elektromagnetik	3	√			Medan Elektromagnetik
4	EL7707	Sistem Komunikasi Digital	4	√		√	Dasar Telekomunikasi
5	EL7708	Sistem Komunikasi Bergerak	3	√			Dasar Telekomunikasi
6	EL7709	Sistem Komunikasi Optik	2	√			Dasar Telekomunikasi
7		Pilihan 2	2	√			
		TOTAL	18				

SEMESTER VIII

No.	KODE	MATA KULIAH	SKS	Kegiatan Pembelajaran			Persyaratan
				K	S	P	
1	EL8110	Technopreneurship	2	√			
2	EL8223	Skripsi	4		√	√	
3		Pilihan 3	2	√			
TOTAL			8				

MATAKULIAH PILIHAN

PEMINATAN ENERGI LISTRIK

No.	KODE	MATA KULIAH PILIHAN	SKS	Kegiatan Pembelajaran			Persyaratan
				K	S	P	
1	EL6409	AI Sistem Tenaga Elektrik	2	√			Artificial Intelligent
2	EL6410	Kestabilan Sistem Tenaga Elektrik	2	√			Analisa Sistem Tenaga Elektrik 2
3	EL6411	Kualitas Daya Elektrik	2	√			Analisa Sistem Tenaga Elektrik 1
4	EL7412	Peralatan FACTS dan HVDC	2	√			Sist. Transmisi & Distribusi Daya Elektrik
5	EL7413	Sistem Kendali Tenaga Elektrik	2	√			Analisa Sistem Tenaga Elektrik 2
6	EL7414	Management Energi	2	√			
7	EL8415	Sistem Tegangan Tinggi dan Pentanahan	2	√			Sist. Transmisi & Distribusi Daya Elektrik
8	EL8416	Smart Grid	2	√			Pengantar Smart Grid
TOTAL			29				

PEMINATAN ELEKTRONIKA

No.	KODE	MATA KULIAH PILIHAN	SKS	Kegiatan Pembelajaran			Persyaratan
				K	S	P	
1	EL6607	Computer Vision	2	√			Artificial Intelligent
2	EL6706	Elektronika Telekomunikasi	2	√			
3	EL6512	Machine Learning	2	√			Artificial Intelligent
4	EL7513	Distributed Control System (DCS)	2	√			Otomasi Industri dan robotika
5	EL7514	Pemrograman Berorientasi Objek	2	√			
6	EL7605	Mobile Computing	2	√			Jaringan Komputer
7	EL8616	Teknologi Penginderaan jarak jauh	2	√			
8	EL8817	Robot Otonom	2	√			Otomasi Industri dan robotika
TOTAL			16				

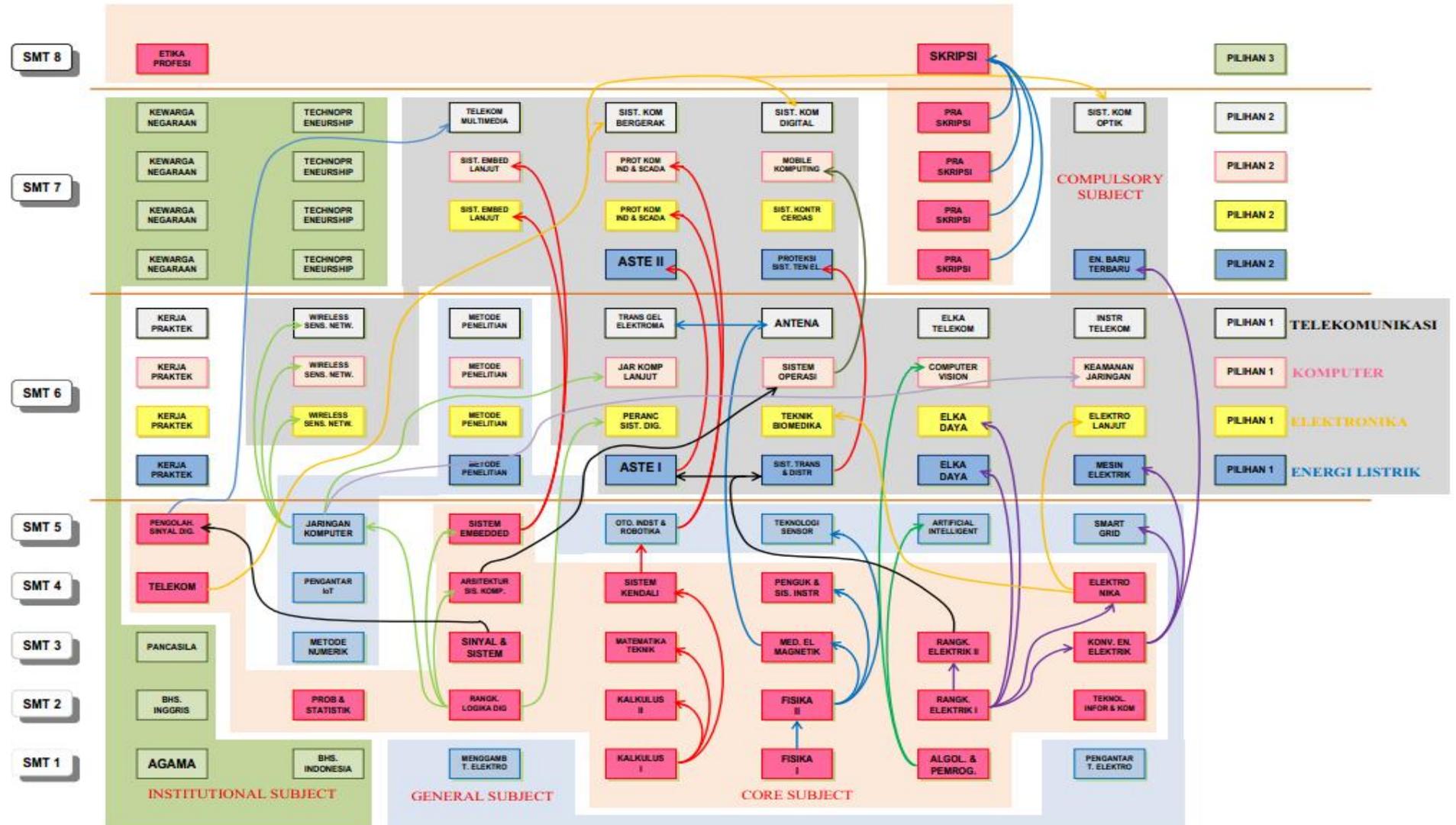
PEMINATAN KOMPUTER

No.	KODE	MATA KULIAH PILIHAN	SKS	Kegiatan Pembelajaran			Persyaratan
				K	S	P	
1	EL6610	Komputasi Awan	2	√			
2	EL6512	Machine Learning	2	√			Otomasi Industri dan robotika
3	EL6615	Teknik Kompresi Data	2	√			
4	EL7506	Sistem Kontrol Cerdas	2	√			Otomasi Industri dan robotika
5	EL7514	Pemrograman Berorientasi Objek	2	√			
6	EL7615	Basis Data	2	√			
7	EL8616	Rekayasa Perangkat Lunak	2	√			
8	EL8617	Robot Otonom	2	√			
		TOTAL	16				

PEMINATAN TELEKOMUNIKASI

No.	KODE	MATA KULIAH PILIHAN	SKS	Kegiatan Pembelajaran			Persyaratan
				K	S	P	
1	EL6711	Teknologi Penginderaan jarak jauh	2	√			
2	EL6712	Radar dan Navigasi	2	√			
3	EL7506	Sistem Kontrol Cerdas	2	√			Otomasi Industri dan robotika
4	EL7104	Rekayasa Trafik Telekomunikasi	2	√			
5	EL7715	RF and Microwave Electronics	2	√			
6	EL7716	Jaringan Pita Lebar	2	√			
7	EL8717	Sistem Broadcasting	2	√			
8	EL8718	Jaringan Satelit	2	√			
		TOTAL	29				

5.2.5. Pohon Kurikulum



5.3. Deskripsi Matakuliah

AGAMA ISLAM

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Agama Islam		EL1101	Institut	3	I (Satu)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius				
	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama,moral, dan etika				
	S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila				
	S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa				
	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain				
	S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan				
	S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara				
	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik				
	P3	Menguasai prinsip dan issue terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum				
	KU1	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data				
	KU2	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya				
	KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara				

	KU6	dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni
	KU9	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya
		Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang Hakekat Tuhan dan Manusia
	M2	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Makna Rubbiyah dan Uluhiyah
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisa tatanan, konsep, sikap, dan terapan membangun peradaban dunia, norma dalam kehidupan masyarakat dan perkembangan IPTEKS dan modernisasi dalam Al Qur'an
	M4	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menganalisa, sikap dan terapan membangun individu dan nilai nilai sosial hubungan antar individu dalam Al Qur'an
	M5	Mahasiswa mampu menguraikan sikap dan teladan Nabi SAW dan para sahabat
	M6	Mahasiswa mampu menguraikan jejak karir, tata nilai, sikap teladan dan contoh terapan dalam masyarakat
Deskripsi MK		Pendidikan agama di perguruan tinggi bertujuan untuk membantu terbinanya mahasiswa yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, berfikir filosofis, bersikap rasional, dan dinamis, berpandangan luas, ikut serta dalam kerjasama antar umat beragama dalam rangka pengembangan dan pemanfaatan ilmu dan teknologi serta seni untuk kepentingan manusia dan nasional.
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Agama sebagai kebutuhan manusia. 2. Ruang lingkup ajaran Islam. 3. Islam sebagai agama wahyu. 4. Ketuhanan dalam Islam. 5. Aktualisasi akhlak dalam kehidupan. 6. Konsep manusia menurut Islam. 7. Islam dan ilmu pengetahuan. 8. Islam dan etos kerja. 9. Konsep ekonomi Islam. 10. Perwujudan masyarakat madani 11. keluarga dan masyarakat markhamah
Pustaka	Utama	
		1.Pendidikan agama Islam pada perguruan tinggi

	2.Modul acuan proses pembelajaran mata kuliah pengembangan kepribadian	
	Pendukung	
	-	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Ms. PowerPoint dan Ms. Word	LCD & Proyektor

AGAMA KRISTEN

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Agama Kristen	EL1102	Institut	3	I (Satu)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius			
	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama,moral, dan etika			
	S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila			
	S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa			
	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain			
	S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan			
	S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara			
	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik			
	P3	Menguasai prinsip dan issue terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara		umum	

	KU1	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data
	KU2	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya
	KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya
	KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa dapat menjelaskan ajaran tentang Tuhan Yang Maha Esa menurut iman Kristen
	M2	Mahasiswa dapat menjelaskan Keimanan dan ketaqwaan menurut iman Kristen
	M3	Mahasiswa dapat menjelaskan Filsafat Ketuhanan (Dogmatika)
	M4	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menganalisa Hakekat dan martabat manusia
	M5	Mahasiswa dapat menguraikan tugas dan tanggung jawab manusia
	M6	Mahasiswa dapat menumbuhkan kesadaran untuk mentaati hukum Tuhan
	M7	Mahasiswa dapat menjelaskan fungsi profetik agama dalam hukum Tuhan
	M8	Mahasiswa dapat menjelaskan Agama sebagai sumber moral
	M9	Mahasiswa dapat menjelaskan Akhlak mulia dalam kehidupan, Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni
	M10	Mahasiswa dapat menjelaskan Ipetk dan Amal sebagai kesatuan
	M11	Mahasiswa dapat menjelaskan dan mempraktekkan kewajiban menuntut dan mengamalkan ilmu pengetahuan
	M12	Mahasiswa dapat menganalisa dan menguraikan penerapan Agama sebagai anugrah Tuhan dan Peran umat beragama dalam mewujudkan masyarakat beradab dan sejahtera, kerukunan antar umat beragama
Deskripsi MK	Mata kuliah Pendidikan Agama Kristen suatu usaha untuk membimbing setiap pribadi bertumbuh sesuai dengan dasar kristen melalui cara-cara mengajar yang cocok agar mengetahui dan mengalami maksud dan rencana Allah	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	Ajaran tentang Tuhan Yang maha esa menurut iman Kristen, Keimanan dan ketaqwaan, Filsafat Ketuhanan (Dogmatika); manusia; Hakekat dan martabat manusia, Tugas dan tanggungjawab manusia; Hukum Tuhan : Menumbuhkan kesadaran untuk mentaati hukum Tuhan, fungsi profetik agama dalam hokum Tuhan; Moral :	

	<p>Agama sebagai sumber moral, Akhlak mulia dalam kehidupan; Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni: Iman, Iptek dan Amal sebagai kesatuan, Kewajiban menuntut dan mengamalkan ilmu pengetahuan, Tanggung jawab ilmuwan dan seniman Kristen; Masyarakat dan Pluralitas beragama: Agama sebagai anugrah Tuhan, Peran umat beragama dalam mewujudkan masyarakat beradab dan sejahtera, kerukunan antar umat beragama; Budaya : Budaya sebagai identitas seseorang, Pengaruh budaya dalam pola pikir, kerja dan sikap seseorang; Politik : Kontribusi Agama dalam kehidupan berpolitik; Peran Agama dalam mewujudkan persatuan dan kesatuan bangsa.</p>	
Pustaka	Utama	
	Agus Miradi (2000). <i>Alkitab Versus Ilmu Pengetahuan (Siapakah manusia pertama)</i> , Tunas daud, Jakarta.	
	Pendukung	
	<p>ALKITAB, LAI, Jakarta Harun Hadiwiyono Dr. (1988). <i>Inilah Sahadatku</i>, BPK, Jakarta. Harun Hadiwiyono Dr. (1984). <i>Iman Kristen</i>, BPK, Jakarta Keith Wilkes (1984). <i>Agama dan Ilmu Pengetahuan</i>, Sinar Harapan, Jakarta Koentjaraningrat (1982). <i>Kebudayaan Mentalis dan Pembangunan</i>, Gramedia, Jakarta. Malcolm Brownlee (1985), <i>Pengambilan Keputusan Etis dan factor-faktor didalamnya</i>, BPK, Jakarta. Mulder D.C., <i>Iman Kristen dan Ilmu Pengetahuan</i>, BPK, Jakarta. Hendrik Njiolah P. (2001), <i>Ideologi Jender dalam Kitab Suci</i>, Pustaka Nusantara, Yogyakarta. Robert P. Borrong (2006), <i>Etika Politik Kristen (serba-serbi politik praktis)</i>, STT, Jakarta. Van Niftrik Dr. G.C. , Boland B.J Dr (1984), <i>Dogmatika masa kini</i>, BPK, Jakarta. Verkuyl Dr. J (1989), <i>Etika Kristen (bagian umum)</i>, BPK, Jakarta. Verkuyl Dr. J (1989), <i>Etika Kristen (ras, bangsa Gereja, Negara)</i>, BPK, Jakarta Weinata sairin Pdt. M. Th. (Penyunting) (2002), <i>Kerukunan Umat Beragama (Butir-butir pemikiran)</i>, BPK, Jakarta. Wesley Ariarajah (1987), <i>Alkitab dan Orang-orang kepercayaan lain</i>, BPK, Jakarta.</p>	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Ms. PowerPoint dan Ms. Word	LCD & Proyektor

AGAMA KATOLIK

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Agama Katolik		EL1103	Institut	3	I (Satu)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius				
	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama,moral, dan etika				
	S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila				
	S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa				
	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain				
	S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan				
	S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara				
	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik				
	P3	Menguasai prinsip dan issue terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum				
	KU1	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data				
	KU2	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya				
	KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni				
KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya					

	KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu memahami konsep beriman, hidup menggereja dan bermasyarakat, dan menjadi insan yang mampu merefleksikan hidup yang dijalani
	M2	Memberikan pandangan dasar yang menghubungkan pokok-pokok ajaran dan iman Katolik yang mereka pelajari dengan dilai-nilai yang menjunjung tinggi kemanusiaan dan kehidupan
	M3	Membangun pengembangan sikap batin (disposisi) dan mentalitas pribadi peserta didik yang mendorong untuk membaktikan dirinya bagi kepentingan masyarakat, sebagai ungkapan penghayatan imannya secara nyata
	M4	Mahasiswa-i bertambah dalam hal iman dan wawasan iman karena matakuliah agama katolik menjadi sarana pendalaman bagi yang telah dibaptis sejak bayi, juga bagi yang terbaptis dewasa
Deskripsi MK		Matakuliah agama Katolik ini, mengingatkan terbatasnya waktu, disusun berdasarkan pilihan tema-tema pokok yang mendasar untuk kehidupan beriman. Tema-tema dalam pertemuan disusun berdasarkan urutan kemendasarannya. Peserta didik akan mempelajari hakikat agama secara umum dan hakikat agama Katolik khususnya atau kekristenan. Kemudian, diketengahkan sebahgai doiskursus berikutnya yakni: iman sebagai sikap hidup dan iman sebagai pengetahuan tentang kepercayaan dasar yang membentuk kekristenan. Berikutnya, akan diekplore sumber-sumber iman, hakikat keselamatan, hakikat Gereja sebagai kelanjutan dari kehadiran Kristus, perayaan-perayaan sakramen, signifikansi perayaan sakramen-sakramen bagi identitas kekristenan, kontribusi agama dalam kehidupan moral dan moralitas, penyadaran akan martabat dasar manusia dan pentingnya menjadi berkat bagi sekitar dan bagi kehidupan nyata
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Hakikat dan pentingnya agama: berisi tentang hakikat agama, hakikat beragama 2. Syahadat iman : formula-formula pengetahuan iman yang dasar 3. Sumber-sumber iman : Tiga sumber pengetahuan mengenai iman essensial 4. Kitab Suci : overview mengenai Kitab Suci dan arti pentingnya 5. Keselamatan : Sebuah tema inti dari seluruh rencana penyelamatan 6. Gereja sebagai sakramen keselamatan: Gereja sebagai kelanjutan dari kehadiran Kristus menjadi tanbda dan sarana keselamatan 7. Sakramen: identitas kekristenan : Perayaan sakramen-sakramen memberikan identitas kekristenan, pewarisan karakter-karakter Kristus

	<p>8. Hukum cinta kasih : Seluruh isi Kitab Suci diringkas dalam hukum cinta kasih</p> <p>9. Moral dan moralitas kristiani : Cinta kasih membentuk kebiasaan, ukuran moralitas bahkan ukuran keadilan dalam pelaksanaan hukum</p> <p>10. Manusia sebagai ciptaan Allah dan panggilannya: Memberikan makna keberadaan manusia di semesta alam</p> <p>11. Martabat manusia menurut Kitab Suci: artinya menjadi penoong yang sepadan bagi sesame, artinya “kamu adalah garam dunia,” artinya “kamu adalah terang dunia,” artinya “kamu adalah bait kudus Allah”, artinya “kamu adalah anak-anak Allah”, artinya kamu adalah sahabat-sahabatKu”, artinya “kamu adalah sungguh-sungguh murid-muridKu”.</p> <p>Beriman dalam konteks budaya, politik dan Negara: Iman tanpa perbuatan pada hakikatnya dalam mati. Menjadi insan yang meaningful dan useful bagi sesame ciptaan, bagi alam sekitar, bagi sesame manusia, menjadi berkat bagi lingkungan hidup, masrakat, dan Negara merupakan bagian utuh dari beriman.</p>	
Pustaka	Utama	
	<p>Riches, Pierre, 1984. <i>Back to Basics: The essentials of Catholic faith, questions to the answers we always knew.</i> Great Britain: St Paul Publications.</p> <p>Ring, Nancy C. Cs, 2012. <i>Introduction to the Study of Religion.</i> Maryknoll-New York: Orbis Books.</p> <p>The Higher Catechetical Institute at Nijmegen, 1972, <i>A New Catechism: Catholic Faith for Adults,</i> New York: Herder and Herder.</p>	
Media Pembelajaran	Pendukung	
	<p>Commins, Saxe and Linscott, Robert N., 1947, <i>Man and the State: The Political Philosophers,</i> New York: Modern Pocket Library.</p> <p>Heuken, A. SJ. 2004. “Agama” dalam A. Heuken SJ, 2004. <i>Ensiklopedi Gereja Indonesia,</i> Jilid. 1. Jakarta: Yayasan Cipta Loka Caraka, hal. 32-41.</p> <p>Grayling, A.C, 2002. “Religion” dalam A.C. Grayling, 2002. <i>The Meaning of Things,</i> Great Britain: Phoenix, hal. 20-23.</p> <p>Leon-Dufour, Xafier, ed., 1973, <i>Dictionary of Biblical Theology,</i> 2nd ed., London-Dublin: Geoffrey Chapman.</p> <p>Peschke, C. Henry, 1979, <i>Christian Ethics, Vol I & II: A Presentation of General Moral Theology in the Light of Vatican II,</i> United Kingdom: C. Goodlife Neale.</p>	
	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Ms. PowerPoint dan Ms. Word	LCD & Proyektor

AGAMA HINDU

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Agama Hindu		EL1104	Institut	3	I (Satu)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius				
	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama,moral, dan etika				
	S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila				
	S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa				
	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain				
	S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan				
	S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara				
	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik				
	P3	Menguasai prinsip dan issue terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum				
	KU1	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data				
	KU2	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya				
KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni					

Deskripsi MK	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya
	KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
	CP-MK	
	M1	Setelah menempuh mata kuliah Pendidikan Agama Hindu, diharapkan agar mahasiswa dapat menjadi ilmuwan dan profesional yang berakhlak mulia dan memiliki etos kerja
	M2	Bertakwa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap religius
	M3	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dan kehidupan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika
	<p>Mata kuliah Pendidikan Agama Hindu termasuk dalam kelompok mata kuliah Dasar Pengembangan Karakter (MDPK) yaitu kelompok bahan kajian dan pelajaran (materi) agar mahasiswa mampu mewujudkan nilai-nilai dasar yang di refleksikan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak serta kesadaran untuk menerapkan dalam kehidupan berbangsa dan bernegara.</p> <p>Dalam mata kuliah ini, mahasiswa akan diberikan materi tentang Brahman/Tuhan YME, Manusia, Etika (moralitas) ilmu pengetahuan teknologi dan seni dalam perspektif Hindu, Kerukunan hidup umat beragama dengan mengetengahkan toleransi/tenggang rasa. Peran dan tanggung jawab umat Hindu dalam mewujudkan masyarakat Indonesia yang sejahtera, lahir batin di dalam kemajemukan. Budaya sebagai eksplorasi pengamalan ajaran Hindu, Politik menurut perspektif Hindu, Hukum dalam kerangka penegakan keadilan bersama.</p>	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<p>Mata kuliah ini terdiri dari pokok bahasan dan sub pokok bahasan sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Tuhan Yang Maha Esa dan Ketuhanan <ol style="list-style-type: none"> a. Keimanan dan ketakwaan b. Filsafat Ketuhanan (Teologi) 2) Manusia <ol style="list-style-type: none"> a. Hakekat manusia b. Martabat manusia c. Tanggung jawab manusia 3) Hukum <ol style="list-style-type: none"> a. Menumbuhkan kesadaran untuk taat hukum Tuhan b. Fungsi profetik agama dalam hukum 4) Etika/moralitas 	

	<ul style="list-style-type: none"> a. Agama sebagai sumber moral b. Akhlak mulia dalam kehidupan 5) Ilmu pengetahuan, Teknologi dan Seni (IPTEKS) <ul style="list-style-type: none"> a. Imam, iptek dan amal sebagai kesatuan b. Kewajiban menuntut dan mengamalkan ilmu c. Tanggung jawab ilmuwan dan seniman 6) Kerukunan antar umat beragama <ul style="list-style-type: none"> a. Agama merupakan rahmat Tuhan bagi semua b. Kebersamaan dalam pluralitas beragama c. Toleransi/tenggang rasa di tengah kemajemukan (Tat Twam Asi) 7) Masyarakat <ul style="list-style-type: none"> a. Masyarakat beradab dan sejahtera b. Peran umat beragama dalam mewujudkan masyarakat beradab dan sejahtera c. Hak asasi manusia (HAM) dan demokrasi 8) Budaya <ul style="list-style-type: none"> a. Budaya, akademik b. Etos kerja, sikap terbuka dan adil 9) Politik <ul style="list-style-type: none"> a. Kontribusi agama dalam hukum kehidupan berpolitik <p>Peran agama dalam mewujudkan persatuan dan kesatuan bangsa</p>
<p>Pustaka</p>	<p>Utama</p> <p>I Made Titib, (1996), <i>Veda, Sabda Suci Pedoman Praktis Kehidupan</i>, Paramita, Surabaya. I.B. Punya Atmaja, (1974), <i>Panca Sraddha</i>, Parisada Hindu Dharma Pusat, Denpasar. G. Pudja, (1977), <i>Teologi (Bramavidya)</i>, Mayasari, Jakarta. M. Maswinara, (1998), <i>Bhagavadgita</i>, Paramita, Surabaya. I Made Titib, <i>Teologi dan Simbol-Simbol Dalam Agama Hindu</i>, Paramita, Surabaya. Sudharsana Devi Singhal, (1957), <i>Wrihaspati Tattwa</i>, International Academy of Indian Culture, New Delhi. G. Pudja, (1980), <i>Sarasmuccaya</i>, Jakarta.</p>

	<p>G. Pudja, (1970), <i>Sosiologi Hindu Dharma</i>, Yayasan Pura Pitamaha, Jakarta. G. Pudja, (1980), <i>Pengantar Hukum Hindu</i>, Mayasari, Jakarta. G. Pudja, <i>Hukum Kewarisan Hindu yang Diresepir ke dalam Hukum Adat di Bali & Lombok</i>, Junasco, Jakarta. G. Pudja, (1975), <i>Pengantar Tentang Perkawinan Menurut Hukum Hindu</i>, Mayasari, Jakarta. Sudharta dan G. Pudja, (1986), <i>Manavadharmasastra</i>, Kompedium Hukum Hindu, Hanuman Sakti, Jakarta.</p>	
	<p>Pendukung</p> <p>Koentjaraningrat, (1978), <i>Manusia, Mentalitet dan Pembangunan</i>, Gramedia, Jakarta. Koentjaraningrat, (1978), <i>Manusia dan Kebudayaan Indonesia</i>, Gramedia, Jakarta. Hari Hartiko, (1955), <i>Bioteknologi dan Keselamatan Hayati</i>, Konphalindo, Jakarta. Bagus, I Gusti Ngurah, (1993), <i>Kearifan Agama Hindu di Indonesia dan Peranannya Dalam Pembangunan Nasional, Makalah pada 100 Tahun Parlemen Agama-Agama Sedunia dan Kongres Nasional I Agama-Agama di Indonesia</i>, Yogyakarta, 11-12 Oktober. Radhakrisnan, S, (2002), <i>The Hindu View of Life</i>, Oxford University Press, Bombay 1990 <i>Pandangan Hidup Hindu</i>, Radhakrisnan, S. terjemahan dari Hindu, <i>The View of Life</i> oleh Agus S. Mantik, Hindu Dharma, Manikgeni, Jakarta. Sivananda, Sri Swami, (1998), <i>Intisari Agama Hindu</i> terjemahan dari <i>All About Hinduism</i>, Devine Life Society, Sivanandanagar, Uttar, Pradesh, Paramita. Visvananda, Svami, (1937), <i>Unity of Religions dalam The Religions of the World</i>, Sri Ramakrishna Centenary Parliament of Religions, Calcuta. PN Prabhu, <i>Hindu Polity</i>, Motilal Banarsiudass, New Delhi. Marutha Wayan (2014). <i>Pokok-Pokok Ajaran Agama Hindu</i>, T.P., Malang.</p>	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Ms. PowerPoint dan Ms. Word	LCD & Proyektor

AGAMA BUDDHA

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Agama Buddha		EL1105	Institut	3	I (Satu)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius				
	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama,moral, dan etika				
	S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila				
	S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa				
	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain				
	S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan				
	S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara				
	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik				
	P3	Menguasai prinsip dan issue terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum				
	KU1	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data				
	KU2	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya				
	KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni				
KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar					

	KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan konsep Ketuhanan Yang Maha Esa dan Ketuhanan
	M2	Mahasiswa dapat menjelaskan Manusia, Hukum, Moral, Ilmu pengetahuan dan Teknologi dan seni
	M3	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menganalisa Kerukunan antar umat Beragama
	M4	Mahasiswa dapat menjelaskan, menganalisa dan menerapkan konsep Masyarakat dan sejahtera, Budhaya, Politik
Deskripsi MK	Mata kuliah Pendidikan Agama Budha bertujuan agar setiap siswa/siswi bisa memiliki jiwa besar. Termasuk diantaranya pencerahan batin juga merupakan tujuan setiap umat Buddha untuk terlepas dari segala penderitaan duniawi. Selain itu diharapkan setiap siswa-siswi Buddha yang berbudi (Kula Putra dan Kula Putri) bisa menjalankan sikap keharmonisan dalam kehidupan sehari-hari.	
Materi pembelajaran/Pokok Bahasan	Ketuhanan. Yang Maha Esa dan Ketuhanan, Manusia, Hukum, Moral, Ilmu pengetahuan dan Teknologi dan seni, Kerukunan antar umat Bergama, Masyarakat dan sejahtera, Budhaya, Politik.	
Pustaka	Utama	
		Bhiku Kusaladhamma, (2009), <i>Kronologi Hidup Buddha</i> , Hipassiko Foundosen.
	Pendukung	
		Pandit. J. Kaharudin, (2006), <i>Kamus Umum Buddha Dharma</i> , Tri Sattya Buddhis Centre Jakarta. Sangha Terawada Indonesia. (2005), <i>Paritta Suci</i> , Yayasan Sangha Terawada Indonesia. Jakarta. Pandit. J. Kaharudin, (2002), <i>Abhidhamma Attha Sangaha</i> , Depag RI. Jakarta. Mulyadi, (2002), <i>Pokok-pokok Dasar Agama Buddha</i> , Depag. Jakarta. Mahanayaka Stavira A. Jinarakita, (2001), <i>Meditasi</i> , Vajra Dharma Nusantara Jakarta Jo Priastana.S.S, M.Hum. (2000), <i>Buddha Dharma Kontekstual</i> , Yayasan Yasodhara Puteri, Jakarta. Dhamapada, (1998), <i>Sabda-Sabda Sang Buddha</i> , Paramita, Surabaya. Cornolis Wowor, (1997), <i>Pandangan Sosial Agama Buddha</i> , Arya Surya Candra, Jakarta.
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Ms. PowerPoint dan Ms. Word	LCD & Proyektor

BAHASA INDONESIA

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Bahasa Indonesia		EL 1106	Institut	3	I (Satu)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S3	Mampu menunjukkan sikap religius dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa.				
	S6	Mampu menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika.				
	S9	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.				
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.				
	CP-MK					
	M1	Mampu membuat laporan hasil penelitian dan perbaikan sesuai ketentuan penulisan baku				
	M2	Mampu menggunakan bahasa Indonesia dalam Ragam Ilmiah				
	M3	Mampu menggunakan ejaan Bahasa Indonesia				
	M4	Mampu menggunakan struktur kalimat dengan benar				
	M5	Mampu menggunakan paragraf dengan benar				
M6	Mampu menggunakan kalimat efektif dalam menyusun karya ilmiah					
M7	Mampu menggunakan logika Bahasa dalam kehidupan sehari hari					
M8	Mampu menulis skripsi, makalah dan artikel sesuai tata tulis yang benar					
Deskripsi MK		Matakuliah Bahasa Indonesia Membahas: Ranah Penggunaan Bahasa Indonesia, Ejaan Bahasa Indonesia, Struktur Kalimat, Kalimat Efektif, Paragraf dan Cara Mengutip yang Benar, Menulis Karya Ilmiah Khususnya Skripsi, Makalah maupun Artikel Ilmiah				
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan		Ranah Bahasa Indonesia Ragam Ilmiah; Ciri-ciri Bahasa Indonesia Ragam Ilmiah; Ejaan dalam Bahasa Indonesia; Kata, Frasa, Klausa dan Diksi; Kalimat, Kalimat Efektif dan Paragraf; Jenis Pengutipan dan Cara Mengutip yang Benar, Menyusun Karya Tulis Ilmiah; Menulis Laporan Penelitian; Menulis Laporan Kerja Lapangan; Menulis				

	Makalah (Artikel Ilmiah)	
Pustaka	Utama	
	Maimunah, S.A, 2011, Bahasa Indonesia Untuk Perguruan Tinggi, Malang: UIN Maliki Press. Team Pustaka Gama, 2017, Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan (EYD) dan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI), Pustaka Gama.	
	Pendukung	
	Arifin, E. Zaenal dan Tasai, S. Amran, 2008, Cermat Berbahasa Indonesia, Jakarta, Akademika Pressindo. Suyitno, Imam, 2013, Karya Tulis Ilmiah, Bandung: PT. Refika Aditama. Putrayasa, I.B, 2014, Kalimat Efektif, Bandung: PT. Refika Aditama.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Ms. PowerPoint dan Ms. Word	LCD & Proyektor

KALKULUS 1

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Kalkulus 1		EL1201	Inti Elektro	3	I (Satu)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				

	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.
	P5	Menguasai pengetahuan keluasan bidang teknik elektro yang mencakup sejumlah topik kerekayasaan yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	CP-MK	
M1	Mahasiswa memiliki keterampilan teknis baku yang didukung oleh konsep, rumus, metode, dan penalaran yang sesuai; (KK2, P3).	
M2	Mahasiswa memiliki pola berpikir yang kritis, logis dan sistematis; serta kreativitas dalam pemecahan masalah yang terkait dengan materi mata kuliah Kalkulus 1 (KU1, KK2, P3).	
M3	Mahasiswa memiliki kesiapan untuk mempelajari matakuliah lain yang memerlukan Kalkulus 1 sebagai prasyarat (KK1, KK2, P3).	
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari bagian pertama dari seri Kalkulus untuk bidang-bidang sains dan rekayasa yang meliputi: Sistem Bilangan Real, Pertaksamaan, Fungsi dan Limit, Turunan, Penggunaan Turunan, Integral, Penggunaan Integral dan Fungsi Transenden, Bilangan Kompleks.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Bilangan Real, 2. Pertaksamaan, 3. Fungsi dan Limit, 4. Turunan, Penggunaan Turunan, 5. Integral, Penggunaan Integral dan Fungsi Transenden 6. Bilangan Kompleks 	
Pustaka	Utama	
	Andrew S. Tanenbaum and David J. Wetherall (2010). Computer Networks (5th Edition). Prentice Hall Douglas E. Comer (2000). Internetworking with TCP/IP Vol.1: Principles, Protocols, and Architecture (4th Edition).	

	Prentice Hall. Larry L. Peterson and Bruce S. Davie (2011). <i>Computer Networks, Fifth Edition: A Systems Approach (The Morgan Kaufmann Series in Networking)</i> . Morgan Kaufmann.	
	Pendukung	
	William Stallings (2003). <i>Data and Computer Communications (7th Edition)</i> . Prentice Hall. Kenneth C. Mansfield and James L. Antonakos (2009). <i>Computer Networking from LANs to WANs: Hardware, Software and Security (Networking)</i> . Cengage Learning.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Ms. PowerPoint dan Ms. Word	LCD & Proyektor
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

FISIKA I & PRAKTIKUM

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Fisika I & Praktikum	EL1203	Inti Elektro	3	I (Satu)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.			
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			

	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.
	KK4	Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan / atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK5	Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.

	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.
	P4	Menguasai pengetahuan inti bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu memahami konsep , menjelaskan dan mengaplikasikan rumus-rumus tentang hukum-hukum alam dan penalarannya sebagai dasar untuk memecahkan persoalan-persoalan yang berhubungan dengan (Kinematika Partikel Dinamika Partikel (S4, S6).
	M2	Mahasiswa mampu memecahkan persoalan-persoalan yang berhubungan dengan Kinematika Partikel, Dinamika Partikel (S8, KU1, KU2, KU5, KU7, KU8, KK6, P2, P4).
	M3	Mahasiswa mampu memahami menggunakan dan menghitung masalah Kinema Partikel, Dinamika Partikel, Kerja dan Energi, Dinamika Rotasi (S4, S6).
	M4	Mahasiswa mampu menggunakan dan menghitung masalah Mekanika dengan rumus-rumus fisika (Kinematika Partikel, Dinamika Partikel, Kerja dan Energi, Dinamika Rotasi, Getaran dan Gelombang; fluida, Panas dan Perpindahan panas, Termodinamika, Optik) (S8, KU1, KU2, KU5, KU7, KU8, KK1, KK2, KK3, KK6 P1, P2, P6).
Deskripsi MK	<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan dan mengaplikasikan rumus-rumus tentang hukum-hukum alam dan penalarannya sebagai dasar untuk memecahkan persoalan-persoalan yang berhubungan dengan Mekanika, getaran, gelombang, panas, termodinamika dan optik.</p> <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa melakukan praktek di laboratorium untuk mengaplikasikan rumus-rumus tentang hukum-hukum alam dan penalarannya sebagai dasar untuk memecahkan persoalan-persoalan yang berhubungan dengan Mekanika, getaran, gelombang, panas, termodinamika dan optik.</p>	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kinematika Partikel. 2. Dinamika Partikel. 3. Kerja dan Energi. 4. Dinamika rotasi. 5. Getaran dan Gelombang. 6. Fluida. 7. Panas dan Perpindahan Panas. 8. Termodinamika. 9. Optik. 	

Pustaka	Utama	
	Resnick, Robert and David Halliday (1992). Physics(Exstended with Modern Physics). Buku panduan praktikum T. Elektro S1, ITN Malang	
	Pendukung	
	Alonso and Finn Dasar-Dasar Fisika Universitas (Jilid I). Jakarta : Erlangga. Randall D. Knight (2012). Physics for Scientists and Engineers : A Strategic Approach with Modern Physics (3 rd Edition). Addison-Wesley. Tipler Fisika Untuk Sains dan Teknik Edisi Ketiga (Jilid I).	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop. Modul Dioda, penyearah, dan filter, modul transistor NPN dan PNP, modul karakteriastik FET dan Mosfet, Modul penguatan transistor common emitor, Modul complementary amplifier, Osciloskop, Multimeter, Function generator, kabel penghubung, catudaya.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN & PRAKTIKUM

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Algoritma Dan Pemrograman Dan Praktikum	EL1212	Inti Elektro	3	I (Satu)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			

	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.
	KK4	Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan / atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK5	Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.

	<p>KK6 Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.</p> <p>P3 Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.</p> <p>P4 Menguasai pengetahuan inti bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika.</p>
	CP-MK
	<p>M1 Mahasiswa mampu menjelaskan dasar–dasar pemikiran komputasi dan mampu mendefinisikan obyek dari suatu permasalahan. S4, S6, S8</p> <p>M2 Mahasiswa mampu menyusun algoritma untuk penyelesaian masalah-masalah komputasi sederhana. S8, KU1, KU2, KK1, KK2, KK6.</p> <p>M3 Mahasiswa mampu membuat program dan mengimplementasikannya untuk menyelesaikan masalah-masalah sederhana dengan bahasa pemrograman C++. KU1, KU2, KU5, KU6, P3, P4</p> <p>M4 Mahasiswa mampu menggunakan berbagai macam tipe data primitif, String, Array, dan mampu menerapkan konsep pemrograman prosedural (alur sequensial, percabangan, perulangan). KU7, KU8, P3, P4</p> <p>M5 Mahasiswa mampu mendefinisikan dan menerapkan algoritma recursive. KU1, P3, P4</p>
Deskripsi MK	<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang algoritma untuk menyelesaikan masalah komputasi sederhana, menggunakan tipe data dan konsep pemrograman prosedural menggunakan bahasa pemrograman C++</p> <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa melakukan praktek di laboratorium menggunakan bahasa pemrograman C++ untuk menyelesaikan algoritma sederhana.</p>
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar komputer, pemikiran komputasi, arsitektur mesin sederhana 2. Algoritma dan notasinya, sorting (buble sort, selection sort, insertion sort, bucket sort, heap sort, quick sort, dan merge sort), searching, matching dan recursive. 3. Penggunaan metode flow chart dalam perancangan program komputer. 4. Program terstruktur dan cara-cara penulisan dengan menggunakan bahasa pemrograman. 5. Bahasa pemrograman C++: Struktur bahasa C++, variable dan tipe data, Operator dan Statement I/O, Pemilihan, Pengulangan, Fungsi, dan Array. <ol style="list-style-type: none"> 1. Bahasa pemrograman C++: Struktur bahasa C++, variable dan tipe data, Operator dan Statement I/O, Pemilihan, Pengulangan, Fungsi, dan Array.

	2. Penyelesaian masalah-masalah sederhana dengan algoritma recursif.	
Pustaka	Utama	
	Thomas A. Standish (1994). <i>Data Structures, Algorithms, and Software Principles in C</i> . Addison-Wesley. James Paul Holloway (2003). <i>Introduction to Engineering Programming: Solving Problems with Algorithms</i> . Wiley.C Buku panduan praktikum Algoritma dan Pemrograman T. Elektro S1, ITN Malang.	
	Pendukung	
	A.Y. Montgomery, P. L. Juliff, I. J. Lynch (1986). <i>Introduction to Computer Science</i> . Prentice Hall. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein (2009). <i>Introduction to Algorithms</i> (3 rd Edition). MIT Press. John David Dionisio and Ray Toal (2011). <i>Programming With Javascript: Algorithms And Applications For Desktop And Mobile Browsers</i> (1 st Ed.). Jones & Bartlett Learning.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft office, Turbo C++, Borland C++	LCD projector, white board, laptop. Modul Praktikum
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

PENGANTAR TEKNIK ELEKTRO

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Pengantar Teknik Elektro	EL1301	Umum Elektro	2	I (Satu)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara			

	S6	berdasarkan Pancasila. Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P5	Menguasai pengetahuan keluasan bidang teknik elektro yang mencakup sejumlah topik rekayasa yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang dasar dan filsafat keteknikan elektro. (S4, S6, S8, KU1, KU2)
	M2	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang konsep dasar pembangkitan energi, kelistrikan dan sistem operasi tenaga elektrik.(KU2, KU5, KK1, KK6, P5, P6)
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang konsep dasar rangkaian elektronika. (KU2, KU5, KK1, KK6, P5, P6)
	M4	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang konsep dasar sistem telekomunikasi dan multimedia. (KU2, KU5, KK1, KK6, P5, P6)
	M5	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang konsep dasar sistem computer. (KU2, KU5, KK1, KK6, P5, P6)
Deskripsi MK	Mata kuliah pengantar teknik elektro merupakan mata kuliah yang memberikan pemahaman dan pengetahuan kepada mahasiswa tentang dasar dan filsafat teknik elektro yang meliputi sistem tenaga elektrik, elektronika, sistem telekomunikasi, multimedia dan sistem komputer.	
Materi	1. Letak Teknik Elektro dalam teknologi serta hubungan antara ilmu pengetahuan, teknologi, seni, lingkungan serta	

pembelajaran/ Pokok Bahasan	budaya dan agama; dan pengenalan profesi teknik elektro.	
	2. Sistem tenaga elektrik: konsep dan filsafat serta sejarah kelistrikan, sistem operasi tenaga elektrik, energy baru dan terbarukan.	
	3. Elektronika: Pengenalan komponen elektronika serta pengembangannya.	
	4. Sistem telekomunikasi dan multimedia: Sistem kerja komunikasi, komunikasi data, wireless communication dan komunikasi multimedia.	
	5. Komputer: sejarah dan perkembangan, penggunaan computer, CPU, program computer, piranti keras komputer, sistem operasi, bahasa pemrograman, internet dan intranet.	
Pustaka	Utama	
	Ibe O. Anthony, U. Roland (2017). <i>Introduction to Electrical Engineering</i> . Uche's Business Services Nig.	
	G. Rizzoni (2005). <i>Principles and Applications of Electrical Engineering</i> . McGraw-Hill.	
	Pendukung	
	-	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
		LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

MENGGAMBAR TEKNIK ELEKTRO

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Menggambar Teknik Elektro	EL1302	Umum Elektro	3	I (Satu)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				

	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P4	Menguasai pengetahuan inti bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika.
	P5	Menguasai pengetahuan keluasan bidang teknik elektro yang mencakup sejumlah topik rekayasa yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
CP-MK		
M1	Mahasiswa mampu memberikan pemecahan dari permasalahan yang ada di masyarakat dengan konsep teknik elektro. (S4, S6, KU1, KK1)	
M2	Mahasiswa mampu menguasai konsep menggambar bidang teknik elektro (P4).	
M3	Mahasiswa mampu merancang gambar bidang teknik elektro menggunakan perangkat lunak Microsoft Visio, Proteus.	
M4	Mahasiswa mampu menganalisa jaringan komputer (S4, KU1, KK1, KK2).	
Deskripsi MK	Mata kuliah Menggambar Teknik Elektro, memberikan dasar pemahaman tentang teknik elektro, serta konsep dan merancang gambar sesuai standard dan simbol-simbol yang berlaku dalam bidang elektro menggunakan perangkat lunak Microsoft Visio dan Proteus.	

Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep menggambar teknik elektro 2. Standard dan Simbol-simbol bidang elektro 3. Merancang gambar menggunakan perangkat lunak 4. Merancang gambar diagram alir, sekedul kerja dan denah 5. Merancang gambar instalasi listrik 6. Merancang gambar skematic diagram elektronika 7. Merancang gambar topologi jaringan komputer 	
Pustaka	Utama	
	<p>E-Book User's Manual: Getting Started with Microsoft Visio 2010 Michael R. Wijela, Kursus Kilat 24 Jurus Visio 4 for Windows 95, Penerbit Dinastindo, 1996 Ralph Grakowski, Visio 4, Penerbit Elex Media Komputindo, Jakarta, 1996. James D. Bethune. 1980. <i>Basic Electronic and Electrical Drafting</i>. Englewood Cliffs : Prentice Hall Inc. Paul Fay, Roy Pickup, Clive Braithwaite, Jeffrey Hall, Pengantar Ilmu Teknik Elektronika, Penerbit PT Gramedia, Jakarta 1985</p>	
	Pendukung	
	<p><i>Manual Book /Tutorial</i> Microsoft Visio. <i>Manual Book /Tutorial</i> Proteus.</p>	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft Visio, Proteus.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Pengantar Teknik Elektro	

BAHASA INGGRIS

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Bahasa Inggris	EL2108	Institut	2	II (Dua)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI			
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.		
	S9	Mampu menunjukkan internalisasi nilai, norma, dan etika akademik.		
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.		
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.		
	CP-MK			
M1	Mahasiswa mampu meningkatkan keterampilan membaca (<i>reading</i>), menulis (<i>writing</i>), dan berbicara (<i>speaking</i>) dalam Bahasa Inggris yang berorientasi bidang teknik (<i>engineering</i>)			
M2	Mahasiswa memiliki kemampuan mengkomunikasikan pemikirannya secara lisan (<i>oral</i>) dan tulisan (<i>written</i>)			
Deskripsi MK	Mata kuliah Bahasa Inggris merupakan matakuliah wajib tempuh universitas (MKU) berbobot 2 sks untuk meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris mahasiswa dalam membaca (<i>reading</i>), menulis (<i>writing</i>), dan berbicara (<i>speaking</i>) dalam Bahasa Inggris yang diorientasikan pada bidang teknik (<i>engineering</i>). Dengan mengikuti matakuliah ini mahasiswa diharapkan mampu mengkomunikasikan pemikirannya secara lisan (<i>oral</i>) dan tulisan (<i>written</i>).			
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducing and Meeting People 2. Engineering and Engineers in General 3. Technology in Use 4. Technical Measures 5. Safety at Work 6. Components and Assemblies 7. Engineering Design 8. Procedures 9. Project Presentation 10. Pursuing Career 11. Writing Paragraphs 12. Introduction to Engineering Journals 			

Pustaka	Utama	
	Bailey, Stephen. 2011. <i>Academic Writing, A handbook for International Students</i> . New York: Roulledge Gagič, Milena Štrovs. 2009. <i>Strokovna Terminologija V Tujem Jeziku 1 – English For Mechanical Engineering</i> . Avtorskepraviceima Ministrstvo za šolstvo in šport Republike Slovenije Ibbotson, Mark. 2008. <i>Cambridge English for Engineering</i> . Cambridge Publisher. <i>Student Workbook Department of Mechanical Engineering</i> . The Hongkong Polytechnic University. White. Lindsay. 2003. <i>Engineering Workshop</i> . Oxford University Press.	
	Pendukung	
	Student's Workbook Video Youtubeterkaittopik English Websites Email dan Google Drive	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Packet tracer, Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

KALKULUS 2

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Kalkulus 2	EL2202	Inti Elektro	3	II (Dua)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			

	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.
	P5	Menguasai pengetahuan keluasan bidang teknik elektro yang mencakup sejumlah topik rekayasa yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
CP-MK		
M1	Mahasiswa memiliki keterampilan teknis baku yang didukung oleh konsep, rumus, metode, dan penalaran yang sesuai; (KK2, P3).	
M2	Mahasiswa memiliki pola berpikir yang kritis, logis dan sistematis; serta kreativitas dalam pemecahan masalah yang terkait dengan materi mata kuliah Kalkulus 2(KU1, KK2, P3).	
M3	Mahasiswa memiliki kesiapan untuk mempelajari matakuliah lain yang memerlukan Kalkulus 2 sebagai prasyarat (KK1, KK2, P3).	
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari bagian kedua dari seri Kalkulus untuk bidang-bidang sains dan rekayasa yang meliputi: Teknik Pengintegralan, Bentuk tak tentu dan Integral tak wajar, Deret Takhingga, Geometri di Bidang dan Ruang, Turunan di R_n , Integral Lipat Dua, Persamaan Diferensial Biasa	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknik Pengintegralan, 2. Bentuk tak tentu dan Integral tak wajar, 3. Deret Takhingga, 4. Geometri di Bidang dan Ruang, 5. Turunan di R_n , 	

	6. Integral Lipat Dua, 7. Persamaan Diferensial Biasa	
Pustaka	Utama	
	Andrew S. Tanenbaum and David J. Wetherall (2010). <i>Computer Networks</i> (5th Edition). Prentice Hall Douglas E. Comer (2000). <i>Internetworking with TCP/IP Vol.1: Principles, Protocols, and Architecture</i> (4th Edition). Prentice Hall. Larry L. Peterson and Bruce S. Davie (2011). <i>Computer Networks, Fifth Edition: A Systems Approach</i> (The Morgan Kaufmann Series in Networking). Morgan Kaufmann.	
	Pendukung	
	William Stallings (2003). <i>Data and Computer Communications</i> (7th Edition). Prentice Hall. Kenneth C. Mansfield and James L. Antonakos (2009). <i>Computer Networking from LANs to WANs: Hardware, Software and Security (Networking)</i> . Cengage Learning.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	-	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Kalkulus 1	

FISIKA II

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Fisika II	EL2204	Inti Elektro	3	II (Dua)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.			

	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU7	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P4	Menguasai pengetahuan inti bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu memahami menyelesaikan, menjelaskan dan mengaplikasikan rumus-rumus tentang hukum-hukum alam dan penalarannya (Elektrik dan Magnet) (S4, S6).
	M2	Mahasiswa mampu memecahkan persoalan-persoalan yang berhubungan dengan Elektrik dan magnet (S8, KU1, KU2, KU5, KU7, KU8, KK6, P2, P4).
	M3	Mahasiswa mampu memahami menggunakan dan menghitung masalah Elektrik dan Magnet (S4, S6).
	M4	Mahasiswa mampu menggunakan dan menghitung masalah elektrik dan magnet dengan rumus-rumus fisika (Muatan Listrik, Medan Listrik, Arus dan Hambatan Listrik, Medan Magnet) (S8, KU1, KU2, KU5, KU7, KU8, KK1, KK2, KK3, KK6 P1, P2, P6).
Deskripsi MK		Pada mata kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan dan mengaplikasikan rumus-rumus tentang hokum-hukum alam dan penalarannya sebagai dasar untuk memecahkan persoalan-persoalan yang berhubungan dengan Elektrik dan Magnet.

Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Listrik Magnet. 2. Medan Elektrik. 3. Potensial Elektrik. 4. Arus Elektrik. 5. Medan Magnet. 6. EMF Terinduksi. 	
Pustaka	Utama	
	Resnick, Robert and David Halliday (1992). Physics(Exstended with Modern Physics).	
	Pendukung	
	Alonso and Finn Dasar-Dasar Fisika Universitas (Jilid II). Jakarta : Erlangga. Randall D. Knight (2012). Physics for Scientists and Engineers : A Strategic Approach with Modern Physics (3 rd Edition). Addison-Wesley. Tipler Fisika Untuk Sains dan Teknik Edisi Ketiga (Jilid II).	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	-	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Fisika 1	

PROBABILITAS DAN STATISTIK

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Probabilistik Dan Statistik		EL2205	Inti Elektro	2	II (Dua)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S8 KU2	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				

	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menguasai konsep variable acak, probabilitas dan statistic (S8, KU2, KU5, KU8, P1)
	M2	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep probabilitas dan statistik untuk menganalisa dan menyelesaikan permasalahan atau fenomena acak pada bidang Teknik elektro (P1)
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Markov Chain (S8, KU2, KU5, KU8, P1)
	M4	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep Markov Chain untuk menganalisa dan menyelesaikan permasalahan pada bidang Teknik elektro (P1)
Deskripsi MK	Mata kuliah probabilitas dan statistic merupakan mata kuliah yang memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang variabel acak, konsep probabilitas, model distribusi probabilitas, metode statistic, markov chain dan aplikasi teori probabilitas serta statistik dalam bidang teknik elektro.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep Probabilitas 2. Metode sampling 3. Variabel acak 4. Metode Monte Carlo untuk Probabilitas 5. Fungsi Distribusi Probabilitas 6. Proses Stokastik 7. Metode Markov Chain 	
Pustaka	<p>Utama</p> <p>Wendy L. Martinez, Angel R. Martinez (2002). <i>Computational Statistics Handbook with MATLAB</i>, CHAPMAN & HALL/CRC.</p> <p>Erhan Cinlar (2013). <i>Introduction to Stochastic Processes</i>. Dover Publication.</p> <p>Peyton Z. Peebles (2000). <i>Probability, Random Variables, and Random Signal Principles</i>, 4th Edition, McGraw-Hill.</p>	

	Pendukung	
	Roy D. Yates and David J. Goodman (2005). <i>Probability and Stochastic Processes: a friendly introduction for electrical and computer engineers</i> , 2nd Edition, John Wiley & Sons.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	MATLAB	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

RANGKAIAN LOGIKA DIGITAL & PRAKTIKUM

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Rangkaian Logika Digital & Praktikum	EL2207	Inti Elektro	4	II (Dua)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.			
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
	KU2 KU5	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.			

	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK4	Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan / atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK5	Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.
	P4	Menguasai pengetahuan inti bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu memahami konsep dan menjelaskan Sistem bilangan (S4, S6).
	M2	Mahasiswa mampu merancang dan menganalisa gerbang logika dan rangkaian kombinasi (S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6 P3, P4).
	M3	Mahasiswa mampu memahami konsep dan menjelaskan penyederhanaan sistem dan aritmatik (S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6 P3, P4).
	M4	Mahasiswa mampu merancang dan menganalisa rangkaian flip flop (S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6 P3, P4).

Deskripsi MK	<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari sistem bilangan, gerbang logika dasar, penyederhanaan sitem rangkaian aritmatik, flip flop dan rangkaian pencacah.</p> <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa melakukan praktek di laboratorium untuk Rangkaian Logika Dasar, Sistem Bilangan Biner dan Fungsi Logika, Rangkaian Flip Flop, Rangkaian Pencacah, Rangkaian Decoder dan Multiplexer.</p>	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem bilangan 2. Konversi bilangan 3. Dasar sistem digital dan gerbang dasar 4. Desain rangkaian kombinasi 5. Penyederhanaan sistem 6. Rangkaian aritmatik 7. Flip-flop 8. Desain rangkaian Pencacah 9. Rangkaian Logika Dasar 10. Sistem Bilangan Biner dan Fungsi Logika 11. Rangkaian Decoder dan Multiplexer 	
Pustaka	Utama	
	Malvino Leach, Irwan Wijaya (1994). Prinsip Prinsip dan Penerapan Digital. Jakarta: Erlangga. Buku panduan praktikum Rangkaian Logika Digital T. Elektro S1, ITN Malang	
	Pendukung	
	C Lee, Samuel (1994). <i>Rangkaian Digital dan Rancangan Logika</i> . Jakarta: Erlangga. Albert P, Malvino (1994). <i>Digital Principels and Application</i> . Jakarta: Erlangga. Budiono, Mismail (1999). <i>Dasar-dasar Rangkaian Logika</i> .	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop. Modul rangkaian logika dasar, modul sistem bilangan biner dan fungsi logika, modul rangkaian flip flop, modul rangkaian pencacah, modul rangkaian dekoder dan multiplekser, Osciloskop, Multimeter, Function generator, kabel penghubung, catudaya
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

RANGKAIAN ELEKTRIK 1

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Rangkaian Elektrik 1		EL2209	Inti Elektro	3	II (Dua)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)		CPL PRODI				
S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.					
S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.					
S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.					
KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.					
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.					
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.					
KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.					
KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.					
KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.					
KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.					

	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P4	Menguasai pengetahuan inti bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika.
	CP-MK	
M1	Menguasai konsep rangkaian listrik dan analisisnya lengkap dengan prosedur penyelesaiannya untuk analisis dan perancangan sistem	
M2	Dapat menganalisis dan mendiskripsikan prosedur penyelesaian rangkaian	
M3	Mampu menerapkan pemikiran logis kritis dan sistematis dalam penyelesaian analisis rangkaian	
M4	Menunjukkan sikap bertanggung jawab terhadap bidang pekerjaannya dalam melakukan analisis rangkaian listrik secara mandiri	
Deskripsi MK	Mata kuliah rangkaian elektrik membahas tentang konsep dasar rangkaian dan analisisnya, hukum dasar rangkaian, hukum ohm dan kirchhoff, metode analisis node dan mesh, teori rangkaian yang meliputi teorema superposisi, rangkaian ekuivalen thevenin dan norton, serta transfer daya maksimum. Prinsip kerja kapasitor dan induktor, rangkaian orde satu dan orde dua yang terhubung seri dan paralel.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar rangkaian 2. Hukum dasar rangkaian 3. Analisis rangkaian 4. Teori rangkaian 5. Kapasitor dan induktor 6. Rangkaian orde satu 7. Rangkaian orde dua 	
Pustaka	Utama	
	CK Alexander and MNO Sadiku, Fundamental of Electric Circuit. 2013 McGraw Hill 8 th edition	
	Pendukung	

	WH Hayt, JE Kemmerly, and SM Durbin, Engineering Circuit Analysis, 2007 McGraw Hill, 8 th Edition	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
		LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Teknologi Informasi Dan Komunikasi	EL2213	Inti Elektro	2	II (Dua)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
	KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tatacara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.			
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				

	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	P5	Menguasai pengetahuan keluasan bidang teknik elektro yang mencakup sejumlah topik rekayasa yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu memahami perkembangan dan manfaat teknologi informasi dan komunikasi meliputi sejarah perkembangan komputer sampai era revolusi industri 4.0 . (S4, S8, KU1, KU3)
	M2	Mahasiswa mampu memahami perangkat keras sistem komputer meliputi prosesor, memori I/O dan sistem penunjangnya (KU1, KU3, KU5)
	M3	Mahasiswa mampu memahami perangkat lunak sistem komputer meliputi sistem operasi dan program aplikasi (KU1, KU3, KU5)
	M4	Mahasiswa mampu memahami konsep jaringan sistem komputer, teknologi internet dan aplikasinya (KU1, KU3, KU5)
	M5	Mahasiswa mampu memahami konsep sistem informasi dan aplikasinya dalam manajemen modern (KU1, KU3, KU5)
	M6	Mahasiswa mampu memahami perangkat lunak aplikasi pada bidang teknik elektro (KK1, P5)
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang pengantar teknologi informasi dan komunikasi yang meliputi perangkat keras dan perangkat lunak serta memahami berbagai aplikasi TIK pada bidang teknik elektro	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar teknologi informasi dan komunikasi 2. Perangkat keras sistem komputer 3. Perangkat lunak sistem komputer 4. Jaringan komputer 5. Sistem Informasi 6. Perangkat lunak aplikasi bidang teknik elektro 	
Pustaka	Utama	
	Cisco, IT Essentials Course Booklet, Version 5 (2013), Cisco Press	
	Pendukung	
	Andrew S. Tanenbaum (2006). Structured Computer Organization (5th Edition). Prentice Hall	
	Andrew S. Tanenbaum and David J. Wetherall (2010). Computer Networks (5th Edition). Prentice Hall	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop.

Team Teaching	-
Matakuliah Syarat	-

PANCASILA

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Pancasila		EL3107	Institut	2	III (Tiga)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius				
	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama,moral, dan etika				
	S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila				
	S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa				
	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain				
	S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan				
	S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara				
	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik				
	P3	Menguasai prinsip dan issue terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum				
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data					
CP-MK						

	M1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan pengertian Landasan Pendidikan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi,
	M2	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Landasan filosofis,yuridis, historis, dan cultural
	M3	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan materi Kompetensi Pendidikan Kewarganegaraan
	M4	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Filsafat Pancasila, Pengertian Filsafat
	M5	Mahasiswa mampu menguraikan Ontologi Pancasila
	M6	Mahasiswa mampu menguraikan Epistemologi Pancasila
	M7	Mahasiswa mampu menguraikan Aksiologi Pancasila
	M8	Mahasiswa mampu menguraikan penerapan Pancasila sebagai Dasar negara, System nilai, System etika, System ideologi, Paradigma pembangunan, dan Identitas Nasional
Deskripsi MK	Pendidikan pancasila yaitu pendidikan nilai-nilai yang bertujuan membentuk sikap dan perilaku positif manusia/mahasiswa sesuai dengan nilai-nilai yang terkandung dalam Pancasila.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	Pendahuluan: Landasan Pendidikan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi: Landasan filosofis, yuridis, historis dan cultural, Kompetensi Pendidikan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi.; Filsafat Pancasila: Pengertian Filsafat dan Filsafat Pancasila, Ontologi Pancasila, Epistemologi Pancasila, Aksiologi Pancasila : Pancasila sebagai: Dasar negara, System nilai, System etika, System ideologi, Paradigma pembangunan, ; Identitas Nasional	
Pustaka	<p>Utama</p> <p>Anderson, B., 2002, <i>Imagined Communities Reflection on the Origin and Spread of Nationalism</i>, Yogyakarta-Penerbit Insist. Basrie</p> <p>Pendukung</p> <p>Azra, A., 2003, <i>Demokrasi Hak Asasi Manusia Masyarakat Madani</i>, Jakarta-Prenada Media</p> <p>Chaidir, 1995, <i>Wawasan Nusantara, Wawasan Nasional Indonesia</i>. Serpong-Lembaga Ilmu Humaniora ITI</p> <p>Darmodihardjo D., 1995, <i>Santiaji Pancasila, Suatu tinjauan Filosofis, Historis, Yuridis Konstitusional</i>, Jakarta-Gramedia Pustaka Utama</p> <p>Ditjen Dikti, 2001, <i>Kapita Selekta Pendidikan Kewarganegaraan (untuk Mahasiswa) bag I & II</i>, Jakarta-Ditjen Dikti Depdiknas</p> <p>Mansoer, H., 2005, <i>Pendidikan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi Umum sebagai Dasar Nilai dari Pedoman Berkarya Bagi Lulusan</i>, Jakarta. 13-23 Desember 2005-Makalah SUSCADOS PKn Dirjen Dikti Depdiknas</p>	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	

Matakuliah Syarat	-
--------------------------	---

MATEMATIKA TEKNIK

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Matematika Teknik	EL3206	Inti Elektro	3	III (Tiga)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.			
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.			
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.			
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.			
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.			
	CP-MK				
	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep aljabar matriks dan vector (S8, KU2, KU8, P1)			
	M2	Mahasiswa mampu menggunakan metode matematika untuk menyelesaikan persamaan differensial. (P1)			
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menggunakan metode transformasi. (S8, KU2, KU8, P1)			
M4	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep aljabar matriks, vektor dan persamaan differensial untuk pemodelan matematika yang berkaitan dengan teknik elektro (P1)				
M5	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep dan metode transformasi untuk pemodelan dan pemrosesan signal. (P1)				
Deskripsi MK	Mata kuliah matematika teknik merupakan mata kuliah yang memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang				

	aljabar matriks, vektor, metode pemecahan persamaan differensial dan metode transformasi untuk pemodelan matematika dan pemrosesan sinyal di bidang teknik elektro.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aljabar matriks dan vektor. 2. Persamaan differensial homogen dan non-homogen, orde tinggi dan parsial. 3. Fungsi kompleks. 4. Transformasi Laplace, Fourier dan Z. 5. Fungsi kompleks, fungsi analitik. 6. Integral garis kompleks, integral Cauchy, Integral Poisson 7. Deret Taylor dan Laurent 8. Fungsi-fungsi khusus: Gamma, Beta 	
Pustaka	Utama	
	Erwin Kreyszig (2011). <i>Advanced Engineering Mathematics</i> . John Wiley & Sons Mary Attenborough (2003). <i>Mathematics for Electrical Engineering and Computing</i> . Newnes	
	Pendukung	
	Peter V. O'Neil (2007). <i>Advanced Engineering Mathematics Seventh Edition</i> . Cengage Learning	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	-	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Kalkulus 1	

RANGKAIAN ELEKTRIK 2

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Rangkaian Elektrik 2 dan Praktikum	EL3210	Inti Elektro	4	III (Tiga)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI	
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.

	P4	Menguasai pengetahuan inti bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika.	
	CP-MK		
	M1	Mahasiswa mampu memahami teori, konsep dan prinsip rekayasa rangkaian listrik, arus, tegangan dan daya listrik AC 1 fasa dengan menggunakan phasor serta memahami rangkaian 3 fasa	
	M2	Mampu menyelesaikan permasalahan rekayasa rangkaian elektrik	
	M3	Mampu menganalisa dan merancang rangkaian pasif AC pada sistem tenaga listrik	
Deskripsi MK	Mata kuliah Rangkaian Elektrik 2 mengulas tentang arus, tegangan dan daya listrik pada frekuensi (AC), fungsi sinusoida, konsep phasor, analisis steady state sinusoida, teorema thevenin dan norton, daya AC sesaat dan daya AC rata-rata, perpindahan daya maksimum, faktor daya, daya kompleks, koreksi faktor daya, rangkaian AC 3 fasa, pengukuran daya 3 fasa. Sistem listrik 3 fasa seimbang dan tak seimbang. Pengukuran daya listrik 3 fasa, rangkaian ganden magnetic, trafo linier dan ideal, dan trafo auto ideal.		
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fungsi Sinusoida 2. Konsep Phasor 3. Analisis Steady State AC 4. Analisis Daya Listrik AC 5. Rangkaian Listrik 3 Fasa 6. Rangkaian Gandeng Magnetic (transformator) 		
Pustaka	Utama		
	CK Alexander and MNO Sadiku, Fundamental of Electric Circuit. 2013 McGraw Hill 8 th edition		
	Pendukung		
	WH Hayt, JE Kemmerly, and SM Durbin, Engineering Circuit Analysis, 2007 McGraw Hill, 8 th Edition		
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak		Perangkat Keras
	-		LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-		
Matakuliah Syarat	Rangkaian Elektrik 1		

SINYAL DAN SISTEM

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Sinyal Dan Sistem		EL3211	Inti Elektro	2	III (Tiga)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.				
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.				
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.				
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.				
KK1	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.					

	<p>KK2 Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KK6 Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.</p> <p>P1 Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.</p> <p>P2 Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p> <p>P4 Menguasai pengetahuan inti bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika.</p>
	CP-MK
	<p>M1 Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait dengan konsep sinyal, perbedaan sinyal waktu kontinyu dan sinyal waktu diskrit. (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P1, P2,P4)</p> <p>M2 Mahasiswa Siswa dapat membedakan sistem waktu diskrit dan sistem waktu kontinyu dengan menggunakan contoh-contoh sederhana (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P1, P2,P4)</p> <p>M3 Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait dengan persamaan beda pada sistem waktu diskrit (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P1, P2,P4)</p> <p>M4 Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan sederhana dalam konsep transformasi sinyal dari domain waktu ke domain frekuensi (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P1, P2,P4)</p> <p>M5 Mahasiswa mampu menyelesaikan konsep dasar transformasi Fourier Waktu Diskrit (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P1, P2,P4)</p>
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari Pengenalan Tentang Sinyal, Pengenalan Tentang Sistem, Representasi Sistem dalam Domain Waktu, Analisa Sinyal Waktu Kontinyu, Analisa Sinyal Waktu Diskrit.
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan Tentang Sinyal 2. Pengenalan Tentang Sistem 3. Representasi Sistem dalam Domain Waktu 4. Analisa Sinyal Waktu Kontinyu 5. Analisa Sinyal Waktu Diskrit
Pustaka	<p>Utama</p> <p>Robert A. Gabel, Richard A. Robert, Drs. Hans J. Wospakrik (1996). Sinyal dan Sistem Linier, Erlangga.</p>

	Pendukung	
	Edward W. Kamen, Bonnie S. Henk (1997).“ <i>Fundamentals of Signals and Systems Using Matlab</i> ”, Prentice Hall, USA. Alan Oppenheim, Alan S. Willsky (2010). “ <i>Sinyal & Sistem</i> ”, alih bahasa oleh Puspawati dan Agus Santoso, Erlanga, Jakarta. Gordon E. Carlson (2000). “ <i>Signal and Linear System Analysis, A Matlab Tutorial</i> ”, 2nd Edition, USA. Hwei P. Hsu, Hwel P. Hse (1999). “ <i>Schaum's Outline of Signals and Systems</i> ”, New Jersey. Lonnie C Ludeman,(1987). “ <i>Fundamentals of Digital Signal Processing</i> ”, John Willey and Sons, Singapore. James McClellan, Ronald W. Schafer (1998)., “ <i>DSP FIRST: A Multimedia Approach</i> ”, Prentice Hall, USA.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	-	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

MEDAN ELEKTROMAGNETIK

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Medan Elektromagnetik	EL3214	Inti Elektro	3	III (Tiga)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.			
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.			
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.			

	<p>KK2 Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi</p> <p>P1 Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.</p> <p>P2 Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p> <p>P4 Menguasai pengetahuan inti bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika.</p>
	CP-MK
	<p>M1 Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis analisis vektor dan hukum-hukum dasar medan elektromagnetik. (S8, KK2, P1, P2).</p> <p>M2 Mahasiswa mampu memahami sifat-sifat konduktor dan mengimplementasikan persamaan-persamaan Laplace dan Poisson dalam menyelesaikan permasalahan dalam bidang elektromagnetik. (S8, KU2, KU5, P4).</p>
Deskripsi MK	Matakuliah Medan Elektromagnetik membahas dan memberikan pemahaman terhadap mahasiswa tentang analisis vector, hukum Coulomb, intensitas medan elektrik, fluksi elektrik, hukum Gauss, Energi dan potensial. Disamping itu, mahasiswa juga harus memahami tentang konduktor, dielektrik, kapasitansi, dan induktansi, persamaan Poisson, Laplace, persamaan Maxwell dan medan magnetic dan saluran transmisi.
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis Vektor 2. Hukum Coulomb dan Intensitas Medan Elektrik 3. Kepadatan fluks elektrik, Hukum Gauss dan Divergensi 4. Energi dan Potensial 5. Konduktor, Dielektrik, Induktansi dan Kapasitansi 6. Persamaan Poisson dan Laplace 7. Medan Magnetik, Gaya Magnetik 8. Persamaan Maxwell. 9. Saluran Transmisi
Pustaka	<p>Utama</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Joseph A. Edminister, Nahvi Mahmood, 2014: "Electromagnetics", 4th Edition, McGraw-Hill Education. 2. William H. Hyat Jr. and John A. Book, 2000: "Engineering Electromagnetics", 6th Edition, McGraw-Hill.

	3. Edward J. Rothwell, Michael J. Cloud, 2018: “Electromagnetics”, 3 rd Edition, CRC Press.	
	Pendukung	
	1. Nathan Ida, 2015: “Engineering Electromagnetics”, Third Edition, Springer. 2. Kouzaev, Guennadi A., 2009: ‘Applications of Advanced Electromagnetics’, Springer.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	-	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Fisika 2	

KONVERSI ENERGI ELEKTRIK & PRAKTIKUM

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Konversi Energi Elektrik & Praktikum	EL3215	Inti Elektro	4	III (Tiga)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.			
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.			

	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK4	Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan / atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK5	Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks
	P4	Menguasai pengetahuan inti bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan energi dan permasalahannya serta macam-macam sumber energi (S8, KU1, KU2)

	M2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep konversi energi listrik dan dasar pembangkitan energi listrik konvensional & non konvensional (S8, KU1, KU2)
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan, menganalisa dan menghitung parameter rangkaian sistem satu fasa fasa dan sistem tiga fasa.. (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2)
	M4	Mahasiswa mampu menjelaskan mesin arus searah (DC):Generator DC dan Motor DC: prinsip terbangkitnya klasifikasi & persamaan tegangan serta efisiensi (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2)
	M5	Mahasiswa mampu menjelaskan mesin arus bolak-balik (AC): Generator AC dan Motor AC: prinsip terbangkitnya klasifikasi & persamaan tegangan serta efisiensi (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2)
	M6	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisa Transformator: bagian-bagian utama, prinsip kerja, rangkain ekivalen, pengujian dari transformator, (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2)
Deskripsi MK		<p>Mahasiswa mampu mengklasifikasikan dan menganalisis berbagai jenis energi pembangkit tenaga listrik; Mampu menganalisis dan menerapkan proses konversi energi listrik; Mampu menganalisis teknologi terkini di bidang konversi energi listrik.</p> <p>Pada praktikum konversi energi elektrik ini mahasiswa melakukan praktek di laboratorium tentang unjuk kerja, karakteristik dan efisiensi dari transformator, mesin AC (generator sinkron, motor asinkron) dan generator DC.</p>
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Energi dan permasalahannya serta macam-macam sumber energi 2. Konsep konversi energi listrik dan dasar pembangkitan energi listrik konvensional & non konvensional 3. Sistem satu fasa fasa dan dasar sistem tiga fasa. 4. Mesin Arus Searah: Generator DC dan Motor DC: prinsip terbangkitnya klasifikasi & persamaan tegangan serta efisiensi 5. Mesin Arus Bolak-Balik: Generator AC dan Motor AC: prinsip terbangkitnya klasifikasi & persamaan tegangan serta efisiensi 6. Transformator: bagian-bagian utama, prinsip kerja, rangkain ekivalen, pengujian dari transformator. <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengujian hubung buka dan hubung singkat pada transformator 2. Unjuk kerja transformator pada kondisi berbeban 3. Perhitungan regulasi tegangan dan efisiensi dari transformator 4. Unjuk kerja generator sinkron pada kondisi tanpa beban

	<p>5. Unjuk kerja generator sinkron pada kondisi berbeban</p> <p>6. Regulasi tegangan pada generator sinkron</p> <p>7. Unjuk kerja motor asinkron pada kondisi berbeban dan tanpa beban</p> <p>8. Perhitungan slip dan efisiensi motor asinkron</p> <p>9. Unjuk kerja generator arus searah</p>	
Pustaka	Utama	
	<p>Paul C. Kraus (2002). <i>Analysis of Electric Machinery and Drive Systems</i>. McGraw-Hill</p> <p>P. C. Sen (2013). <i>Principles of Electric Machines and Power Electronics</i>. Wiley</p> <p>Turan Gonen (2011). <i>Electrical Machines with MATLAB® (2nd Edition)</i>. CRC Press.</p> <p>Syed A. Nasar (1981). <i>Electric Machine and Electro Mechanics</i>. McGraw Hill.</p> <p>Del Toro, V. (1985). <i>Electric Machine and Power System</i>. Prentice Hall.</p> <p>Vincent Del Toro (1986). <i>Electrical Engineering Fundamentals</i>. Prentice Hall.</p>	
	Pendukung	
	<p>Soebagio (2008). <i>Teori Umum Mesin Elektrik</i>. Penerbit Srikandi</p> <p>Giorgio Rizzoni (2008). <i>Fundamentals of Electrical Engineering</i>. McGraw-Hill.</p> <p>Charles A. Gross and Thaddeus A. Roppel (2012). <i>Fundamentals of Electrical Engineering</i>. CRC Press.</p> <p>Don Johnson (2009). <i>Fundamentals of Electrical Engineering I</i>, Orange Grove Texts Plus.</p> <p>B.L. Theraja (2010). <i>Fundamentals of Electrical Engineering and Electronics</i>. S. Chand & Co. Ltd.</p>	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	-	LCD projector, white board, laptop. Alat ukur voltmeter, ampermeter, wattmeter, tranformator, generator sinkron, motor asinkron, generator arus searah, motor arus searah
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Rangkaian Elektrik 1	

METODE NUMERIK

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Metode Numerik		EL3303	Umum Elektro	2	III (Tiga)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.				
	KK5	Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.				
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.				
CP-MK						
M1	Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan prosedur analitik dan numerik dalam menyelesaikan permasalahan matematika. (S8, KU2, KU5, KU8)					
M2	Mahasiswa mampu mengaplikasikan metode numerik untuk menyelesaikan permasalahan matematika seperti persamaan linier dan non-linier, regresi, interpolasi, integrasi dan differensiasi menggunakan pendekatan metode numerik. (P1, P3)					

	M3	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep metode numerik untuk mendapatkan solusi permasalahan matematika yang berhubungan dengan teknik elektro. (KK5, P1, P3)
Deskripsi MK	Mata kuliah metode numerik merupakan mata kuliah yang memberikan pengetahuan kepada mahasiswa untuk menyelesaikan permasalahan matematika dengan menggunakan pendekatan metode numerik.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep penyelesaian permasalahan matematika dengan menggunakan metode analitik dan numerik. 2. Analisa kesalahan (Galat) (pengukuran dan propagasi) menggunakan deret Taylor. 3. Penyelesaian persamaan linier dengan menggunakan metode aljabar matrik, eliminasi Gauss dan Gauss Seidel. 4. Penyelesaian persamaan non-linier dengan menggunakan metode Biseksi dan Newton Raphson. 5. Interpolasi 6. Regresi linier dan non-linier 	
Pustaka	Utama	
	S. J. Chapra, R. P. Canale (2010). <i>Numerical Methods for Engineers, Seventh Edition</i> . McGraw-Hill. S. J. Chapra (2012). <i>Applied Numerical Methodswith MATLAB® for Engineers and ScientistsThird Edition</i> . McGraw-Hill.	
	Pendukung	
	J. H. Mathews, Kurtis. D. Fink (1999). <i>Numerical Method using MATLAB third edition</i> . Prentice Hall	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	MATLAB	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

DASAR ELEKTRONIKA & PRAKTIKUM

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Dasar Elektronika & Praktikum	EL4208	Inti Elektro	4	Empat (IV)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI	
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.
	KK4	Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan / atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.

	<p>KK5 Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KK6 Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.</p> <p>P1 Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.</p> <p>P2 Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p> <p>P3 Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.</p> <p>P4 Menguasai pengetahuan inti bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika.</p>
	CP-MK
	<p>M1 Mahasiswa mampu memahami konsep dan menjelaskan prinsip kerja diode dan transistor (BJT, MOSFET) (S4, S6).</p> <p>M2 Mahasiswa mampu merancang dan menganalisa rangkaian penyearah dan penguat (S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK3, KK6 P1, P2, P6).</p> <p>M3 Mahasiswa mampu memahami konsep rangkaian dasar logika (RTL, DTL dan TTL) (S4, S6).</p> <p>M4 Mahasiswa mampu merancang dan menganalisa rangkaian penyearah dan penguat rangkaian dasar logika (RTL, DTL dan TTL) (S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK3, KK6 P1, P2, P6).</p>
Deskripsi MK	<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari prinsip kerja dioda dan transistor, rangkaian penyearah, karakteristik Transistor BJT dan FET, rangkaian penguat transistor BJT dan FET pada frekuensi menengah dan rendah, rangkaian dasar logika.</p> <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa melakukan praktek di laboratorium untuk prinsip kerja dioda dan transistor, rangkaian penyearah, karakteristik Transistor BJT dan FET, rangkaian penguat transistor BJT dan FET pada frekuensi menengah dan rendah, rangkaian dasar logika.</p>
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prinsip kerja dioda dan transistor. 2. Rangkaian dioda sebagai penyearah. 3. Karakteristik Transistor BJT dan FET. 4. Penguat transistor BJT pada frekuensi menengah. 5. Penguat transistor FET pada frekuensi menengah.

	6. Penguat transistor BJT pada frekuensi rendah. 7. Penguat transistor FET pada frekuensi rendah. 8. Rangkaian dasar logika.	
Pustaka	Utama	
	Albert Paul Malvino (1998). Electronic Principles. McGraw-Hill Book Co. Buku panduan praktikum elektronika T. Elektro S1, ITN Malang	
	Pendukung	
	Paynter (1997). Introductory:Electronic Devices and Circuits. Prentice Hall. Robert Boylestad (1992). Electronic Devices and Circuit Theory. Prentice Hall. Dennis L. Eggleston (2011). Basic Electronics for Scientists and Engineers. CambridgeUniversity Press.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop. Modul Dioda, penyearah, dan filter, modul transistor NPN dan PNP, modul karakteristik FET dan Mosfet, Modul penguatan transistor common emitor, Modul complementary amplifier, Osciloskop, Multimeter, Function generator, kabel penghubung, catudaya.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Rangkaian Elektrik 1	

DASAR TELEKOMUNIKASI DAN PRAKTIKUM

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Dasar Telekomunikasi Dan Praktikum	EL4216	Inti Elektro	4	Empat (IV)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI	
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK4	Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan / atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK5	Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.

	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P4	Menguasai pengetahuan inti bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar yang diperlukan dalam telekomunikasi. (S4, KU1)
	M2	Mahasiswa mampu menunjukkan dan mendeskripsikan bagian-bagian dasar dari struktur perangkat telekomunikasi. (S6, KU2, KU6, KK1, P4)
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja dari tiap bagian dari komponen perangkat telekomunikasi. (S8, KU6, KU8, KK6, P2)
	M4	Mahasiswa mampu menganalisis dan memperhitungkan secara teoritis dari tiap bagian perangkat telekomunikasi. (KU1, KU5, KU7, KK2, P1)
Deskripsi MK		Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang konsep dasar telekomunikasi yang meliputi pemahaman terhadap spektrum dan alokasi frekuensi untuk telekomunikasi, rangkaian pembangkit frekuensi, filter sinyal, proses penumpangan dan pemisahan sinyal informasi ke dan dari sinyal pembawa, pengut sinyal RF, media transmisi sebagai penghubung antar elemen komunikasi, dan antena.
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemahaman sinyal terhadap domain waktu dan frekuensi. 2. Spektrum frekuensi dan alokasi frekuensi untuk telekomunikasi. 3. Osilator. 4. Filter pasif. 5. Modulator. 6. Demodulator. 7. Pencampur RF (RF Mixer) 8. Penguat RF. 9. Media transmisi (kabel). 10. Antena.
Pustaka	Utama	

	Louis E. Frenzel Jr., <i>Principles of Electronic Communication Systems</i> , 4 th edition, 2016, McGraw Hill. Roger L. Freeman (1989). <i>Telecommunication System Engineering</i> . John Wiley & Sons. Roger L. Freeman (2013). <i>Fundamentals of Telecommunications (2nd Edition)</i> . Wiley-IEEE Press.	
	Pendukung	
	K. Daniel Wong (2012). <i>Fundamentals of Wireless Communication Engineering Technologies</i> , Wiley. Shanmugam, K. Sam (1979). <i>Digital and Analog Communication Systems</i> , John Wiley & Sons. Theodore S. Rappaport (1996). <i>Wireless Communications, Principles and Practices</i> , Prentice Hall. Salah Aidarous and Thomas Plevyak (1997). <i>Telecommunications Network Management: Technologies and Implementations</i> . IEEE Press Series on Networks and Services.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Windows, PPT, Scilab, Matlab	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

ARSITEKTUR SISTEM KOMPUTER

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Arsitektur Sistem Komputer	EL4217	Inti Elektro	3	Empat (IV)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik,			

	P1	elektronika, komputer, telekomunikasi. Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.
	P4	Menguasai pengetahuan inti bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu memahami arsitektur sistem komputer, organisasi komputer terstruktur, tonggak-tonggak sejarah arsitektur sistem komputer dan berbagai macam sistem komputer (S4, KU1, KK2)
	M2	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan organisasi sistem komputer meliputi prosesor, memori dan I/O (KU1, KK2, P3, P4)
	M3	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan level logika digital meliputi aljabar Boole dan gerbang logika, rangkaian logika digital dasar, memori, chip CPU dan BUS and rangkaian antarmuka. (KU1, KK2, P1)
	M4	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan level arsitektur mikro meliputi instruksi, IJVM, disain level arsitektur mikro, meningkatkan kinerja dan perbandingan berbagai arsitektur mikro. (KU1, KK2, P3, P4)
	M5	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan arsitektur set instruksi meliputi arsitektur set instruksi, level ISA, tipe data, format instruksi, pengalamatan, tipe instruksi dan <i>flow of control</i> . (KU1, KK2, P3, P4)
	M6	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan sistem operasi meliputi virtual memori, instruksi I/O dan instruksi pemrosesan parallel. (KU1, KK2, P3, P4)
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari sistem arsitektur sistem komputer meliputi tonggak-tonggak arsitektur sistem komputer, organisasi sistem komputer, level logika digital, level arsitektur mikro, level arsitektur set instruksi dan level sistem operasi.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan arsitektur sistem komputer 2. Organisasi sistem komputer 3. Level logika digital 4. Level arsitektur mikro 5. Level srsitektur set instruksi 6. Level sistem operasi 	

Pustaka	Utama	
	Andrew S. Tanenbaum (2006). Structured Computer Organization (5th Edition). Prentice Hall	
	Pendukung	
	Andrew S. Tanenbaum (2006). Structured Computer Organization (5th Edition). Prentice Hall	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Rangkaian Logika Digital	

PENGUKURAN DAN SISTEM INSTRUMENTASI & PRAKTIKUM

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Pengukuran Dan Sistem Instrumentasi & Praktikum	EL4219	Inti Elektro	3	Empat (IV)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.			
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.			

	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK4	Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan / atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK5	Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.
	P4	Menguasai pengetahuan inti bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu memahami konsep dan menjelaskan pengukuran kesalahan (KU1, KK4, P4).

	M2	Mahasiswa mampu merakit dan menganalisa Instrumen penunjuk arus searah dan bolak balik (S4, KU1, KK1, P1, P4).
	M3	Mahasiswa mampu memahami konsep pemakaian potensiometer (KU1, KK1, P4).
	M4	Mahasiswa mampu merakit dan menganalisa jembatan arus searah dan bolak balik (S4, KU1, KK1, P1, P4).
	M5	Mahasiswa mampu memahami konsep Osiloskop (KU1, KK1, P4).
	M6	Mahasiswa mampu memahami konsep Instrumen-instrumenelektronik untuk pengukuran tegangan, arus, tahanan dan parameter rangkaian lainnya (KU1, KK1, P4).
	M7	Mahasiswa mampu merakit dan menganalisa Transducer sebagai Elemen masukan bagi sistem instrumentasi (S4, KU1, KK1, P1, P4).
Deskripsi MK	<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari berbagai macam alat ukur listrik dan berbagai bentuk kesalahan pengukuran yang timbul dalam suatu pengukuran elektrik, serta mampu mendeskripsikan fungsi, cara kerja, dan analisis rangkaian dari berbagai jenis perangkat instrumentasi yang digunakan dalam sistem pengukuran elektronik. Pada mata kuliah ini mahasiswa melakukan praktek di laboratorium untuk Mengukur dan Mempertinggi Batas Ukur dari Alat Ukur, pengukuran resistansi, pengukuran arus bolak balik satu fasa, mengukur arus dan tegangan dengan personal komputer</p>	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengukuran dan kesalahan 2. Sistem-sistem satuan dalam pengukuran 3. Standard pengukuran 4. Instrumen penunjuk arus searah 5. Instrumen penunjuk arus bolak-balik 6. Prinsip dan pemakaian potensiometer 7. Jembatan arus searah dan pemakaiannya 8. Jembatan arus bolak-balik dan pemakaiannya 9. Oscilloscope 10. Instrumen-instrumenelektronik untuk pengukuran tegangan, arus, tahanan dan parameter rangkaian lainnya 11. Transducer sebagai Elemen masukan bagi sistem instrumentasi. 12. Mengukur dan Mempertinggi Batas Ukur dari Alat Ukur 13. Pengukuran Resistansi 14. Pengukuran Daya Arus Bolak Balik Satu Fasa 15. Mengukur Arus dan Tegangan dengan Personal Komputer 	
Pustaka	Utama	

	Cooper, William D. (1978). <i>Electronic Instrumentation and Measurement Techniques</i> . Prentice Hall. Buku panduan praktikum Pengukuran dan Sistem Instrumentasi T. Elektro S1, ITN Malang	
	Pendukung	
	Jones, Larry D., and A. Foster Chin (1991). <i>Electronic Instruments and Measurements</i> . Prentice Hall. Sawhney, A.K. (1990). <i>Electrical and Electronic Measurement and Instrumentation</i> . Dhampat Rai & Sons. Sudjana Sapiie (1976). <i>Pengukuran dan alat- alat ukur listrik</i> . Jakarta. PT Pradya Paramita. Roman Malaric (2011). <i>Instrumentation and Measurement in Electrical Engineering</i> . Brown Walker Press. R. K. Rajput (2008). <i>Electrical and Electronic Measurements and Instrumentation</i> , S. Chand Co Ltd.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft office. LabVIEW 6.1	LCD projector, white board, laptop. Modul mengukur dan mempertinggi batas ukur dari alat ukur, modul pengukuran resistansi, modul pengukuran daya arus bolak balik satu fasa, Osciloskop, Multimeter, Function generator, kabel penghubung, catudaya, PC dan papan percobaan.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Fisika 2	

DASAR SISTEM KENDALI & PRAKTIKUM

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Dasar Sistem Kendali & Praktikum	EL4220	Inti Elektro	4	Empat (IV)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				

	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.
	KK5	Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.

	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.
	P4	Menguasai pengetahuan inti bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep sistem kendali (S6, S8, KU1, KU2. KU5, KU6, KU7, KU8, KK1. KK2, KK6, P2, P4)
	M2	Mahasiswa mampu memodelkan sistem menggunakan persamaan matematik (S4, S6, S8, KU1, KU2. KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P1, P2, P4)
	M3	Mahasiswa mampu menganalisa kinerja sistem kendali menggunakan metode-metode dasar (S4, S6, S8, KU1, KU2. KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P1, P2, P4)
	M4	Mahasiswa mampu merancang sistem kendali PID (S4, S6, S8, KU1, KU2. KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK3, KK6, P1, P2, P4)
Deskripsi MK	<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang Pengertian Sistem Kendali; Sistem Kendali Open loop dan Closed Loop;</p> <p>Komponen Sistem Kendali; Pemodelan Sistem (Fungsi Transfer, Blok Diagram, Signal Flowgraph); Respon waktu sistem orde-1 dan orde-2; Analisa kestabilan Sistem; Kendali PID, Tuning PID.</p> <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa melakukan praktikum Pemodelan Sistem (Fungsi Transfer, Blok Diagram, Signal Flowgraph); Respon waktu sistem orde-1 dan orde-2; Analisa kestabilan Sistem; Kendali PID, Tuning PID.</p>	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Kendali Open Loop dan Closed Loop . 2. Pemodelan Sistem (Fungsi Transfer, Blok Diagram, Signal Flowgraph) 3. Respon waktu sistem orde-1 dan orde-2 4. Analisa kestabilan Sistem (Kriteria Routh Hurwitz) 5. Sistem; Kendali PID 6. Tuning PID. menggunakan metode Ziegler Nichols <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemodelan Sistem menggunakan Matlab/Scilab 2. Analisa Respon waktu sistem orde-1 dan orde-2 menggunakan Matlab/Scilab 	

	3. Analisa kestabilan Sistem menggunakan Matlab/Scilab 4. Analisa kestabilan Sistem menggunakan modul praktikum motor DC 5. Sistem; Kendali PID menggunakan Matlab/Scilab 6. Sistem; Kendali PID menggunakan modul praktikum motor DC 7. Tuning PID. menggunakan Matlab/Scilab 8. TuningPID menggunakan modul praktikum motor DC	
Pustaka	Utama	
	Ogata, Katsuhiko (2009). Modern Control Engineering (5th Ed.). Prentice Hall. Norman S. Nise (2004). Control Systems Engineering (4th edition). Wiley. R.C. Dorf & R.H. Bishop (2011). Modern Control Systems. Prentice Hall. Buku Panduan Praktikum Dasar Sistem Kendali, Prodi Teknik Elektro ITN Malang	
	Pendukung	
	Benjamin C. Kuo (2009). Automatic Control Systems (9th edition). John Wiley & Sons. Paul H. Lewis and Chang Yang (1997). Basic Control Systems Engineering. Prentice Hall..	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Matlab/Scilab, Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop. Modul praktikum motor DC, white board, Komputer PC
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Kalkulus 1	

PENGANTAR IOT

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Pengantar Iot	EL4307	Umum Elektro	2	Empat (IV)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian	CPL PRODI				

Pembelajaran (CP)	
S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.
S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
P5	Menguasai pengetahuan keluasan bidang teknik elektro yang mencakup sejumlah topik rekayasa yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi..
CP-MK	
M1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep Internet of Things (S4, S6, S8, KU1, KU2. KU5, KK1. KK6, P2, P5)
M2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memberikan contoh aplikasi Internet of Things (S4, S6, S8, KU1, KU2. KU5, KK1. KK6, P2, P5)
M3	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan protolol komunikasi dalam Internet of Things (S4, S6, S8, KU1, KU2. KU5, KK1. KK6, P2, P5)
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang Internet of Things (IoT), Komponen dan devais IoT, Aplikasi IoT, Protokol komunikasi pada IoT
Materi pembelajaran/	1. Pengenalan Internet of Things (IoT) 2. Komponen, sensor, devais pada IoT

Pokok Bahasan	3. Protokol komunikasi pada IoT 4. Contoh aplikasi IoT	
Pustaka	Utama	
	B. Rajkumar, D.A. Vahid (2016). Internet of Things – Principles and Paradigms. Cambridge: Morgan Kaufmann G.C. Hillar. (2017). MQTT Essentials – A Lightweight IoT Protocol. Packt Publishing S. Ciraini, G. Ferrari, M. Picone, L. Veltri (2019). Internet of Things: Architectures, Protocols and Standards. Wiley	
	Pendukung	
	O. Hersent, D. Boswarthick, O. Elloumi (2012). The Internet of Things: Key Applications and Protocols. Wiley	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Matlab/Scilab, Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl. Penyusunan
Pendidikan Kewarganegaraan	EL5109	Institut	2	V (Lima)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka. Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius			
	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika			
	S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila			

	S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa
	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain
	S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan
	S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik
	P3	Menguasai prinsip dan issue terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian Landasan Pendidikan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi,
	M2	Mahasiswa mampu menjelaskan Landasan filosofis, yuridis, historis, dan cultural
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan materi Kompetensi Pendidikan Kewarganegaraan
	M4	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami Filsafat Pancasila, Pengertian Filsafat
	M5	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami Ontologi Pancasila
	M6	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami Epistemologi Pancasila
	M7	Mahasiswa mampu menguraikan Aksiologi Pancasila
	M8	Mahasiswa mampu menguraikan dan menerapkan Pancasila sebagai Dasar negara, Sistem nilai, Sistem etika, Sistem ideologi, Paradigma pembangunan, dan Identitas Nasional
Deskripsi MK		Mata kuliah Pendidikan Kewarganegaraan merupakan mata pelajaran yang memfokuskan pada pembentukan diri yang beragam dari segi agama, sosio-kultural, bahasa, usia dan suku bangsa untuk menjadi warga negara yang cerdas, terampil, dan berkarakter yang diamanatkan oleh Pancasila dan UUD 1945.
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan		Pendahuluan: Landasan Pendidikan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi: Landasan filosofis, yuridis, historis dan cultural, Kompetensi Pendidikan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi.; Filsafat Pancasila: Pengertian Filsafat dan Filsafat Pancasila, Ontologi Pancasila, Epistemologi Pancasila, Aksiologi Pancasila : Pancasila sebagai: Dasar negara, System nilai, System etika, System ideologi, Paradigma pembangunan, ; Identitas Nasional
Pustaka	Utama	
		Mansoer, H., 2005, <i>Pendidikan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi Umum sebagai Dasar Nilai dari Pedoman</i>

	<i>Berkarya Bagi Lulusan</i> , Jakarta. 13-23 Desember 2005-Makalah SUSCADOS PKn Dirjen Dikti Depdiknas	
	Pendukung	
	Anderson, B., 2002, <i>Imagined Communities Reflection on the Origin and Spread of Nationalism</i> , Yogyakarta-Penerbit Insist. Basrie	
	Azra, A., 2003, <i>Demokrasi Hak Asasi Manusia Masyarakat Madani</i> , Jakarta-Prenada Media	
	Chaidir, 1995, <i>Wawasan Nusantara, Wawasan Nasional Indonesia</i> . Serpong-Lembaga Ilmu Humaniora ITI	
	Darmodihardjo D., 1995, <i>Santiaji Pancasila, Suatu tinjauan Filosofis, Historis, Yuridis Konstitusional</i> , Jakarta-Gramedia Pustaka Utama	
	Ditjen Dikti, 2001, <i>Kapita Selekta Pendidikan Kewarganegaraan (untuk Mahasiswa) bag I & II</i> , Jakarta-Ditjen Dikti Depdiknas	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Ms. PowerPoint dan Ms. Word	LCD & Proyektor
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

SISTEM EMBEDDED & PRAKTIKUM

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Sistem Embedded & Praktikum	EL5218	Inti Elektro	3	V (Lima)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S5	Mampu bekerja sama dan menunjukkan kepekaan social serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.			

S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
S9	Mampu menunjukkan internalisasi nilai, norma, dan etika akademik.
KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.
KK4	Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan / atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
KK5	Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.

	<p>KK6 Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.</p> <p>P1 Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.</p> <p>P2 Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p> <p>P3 Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.</p> <p>P4 Menguasai pengetahuan inti bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika.</p>
	CP-MK
	<p>M1 Mahasiswa mampu memahami prinsip kerja sistem embedded berbasis mikrokontroler keluarga AVR. (S4,S6,S8, KU1,KU2,KU5,KU6,KU7,KU8,KK3,P1,P2,P4)</p> <p>M2 Mahasiswa mampu mendisain aplikasi sistem embedded. (S4,S6,S8, KU7,KK1,KK2,KK3, P1,P2,P4)</p> <p>M3 Mahasiswa mampu membuat sistem real time berbasis RTOS (KK2,KK3, P1,P2,P4)</p>
Deskripsi MK	<p>Pada matakuliah ini mahasiswa diajarkan tentang sistem embedded, sistem real time, dan real time OS, serta perancangan dan teknik interfacing untuk sistem embedded</p> <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa melakukan praktek di laboratorium tentang</p>
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada kuliah ini diajarkan tentang sistem embedded 2. Mikrokontroler keluarga AVR dan Arduino. 3. Teknik Interfacing dan rangkaian penggerak (driver) 4. Real Time Operating Sistem (RTOS) <ol style="list-style-type: none"> 1. Perangkat lunak C++ untuk mikrokontroler Arduino 2. Arduino, operasi I/O, 3. Modul kit pendukung untuk Arduino dan Teknik Interfacing serta rangkaian penggerak (driver)Real Time Operating Sistem (RTOS)
Pustaka	<p>Utama</p> <p>Kim Fowler, "<i>Mission-Critical And Safety-Critical Systems Handbook: Design And Development for Embedded Applications</i>, Elsevier, 2010</p> <p>Kim R. Fowler, <i>What Every Engineer Should Know About Developing Real-Time Embedded Products</i>, Taylor * Francis Group LLC, 2008.</p>

	Richard Barry, <i>Using the FreeRTOS Real Time Kernel - A Practical Guide - LPC17xx Edition</i> Buku panduan praktikum Sistem Embedded T. Elektro S1, ITN Malang	
	Pendukung	
	Arduino Website.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft office, C++ Arduino Software (IDE), C++	LCD projector, white board, laptop. Modul kit sistem embedded, PC/Laptop, LCD
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Rangkaian Logika Digital	

METODOLOGI PENELITIAN

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Metodologi Penelitian	EL5304	Umum Elektro	2	V (Lima)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S5	Mampu bekerja sama dan menunjukkan kepekaan social serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.			
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.			
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.			

	S9	Mampu menunjukkan internalisasi nilai, norma, dan etika akademik.
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P7	Menguasai pengetahuan yang diperoleh berdasarkan kuliah-kuliah sebelumnya dalam kegiatan desain rekayasa.
	CP-MK	
	M1	Mampu menyusun proposal penelitian sesuai dengan kaidah yang berlaku serta melaksanakannya
	M2	Mampu menyusun daftar pustaka dan mengutipnya pada proposal penelitian
	M3	Mampu menyusun rencana pengumpulan data dan analisisnya
	M4	Mampu menyusun publikasi ilmiah dengan memahami etika penelitian dan plagiarisme
	M5	Mampu menyajikan hasil karya ilmiah/proposal/hasil penelitian dalam bentuk presentasi
Deskripsi MK		Pada mata kuliah ini mahasiswa mampu membuat proposal penelitian, karya ilmiah maupun laporan penelitian sesuai dengan kaidah-kaidah penulisan ilmiah dengan mengacu pada etika penulisan, pengutipan dan pencegahan plagiarisme. serta mampu menyajikannya dalam bentuk presentasi

Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dan jenis-jenis penelitian, langkah-langkah penelitian, penentuan sumber masalah, identifikasi dan perumusan masalah 2. Penyusunan landasan teori penelitian, melakukan hipotesa, kerangka berfikir dan algoritma penyelesaian permasalahan penelitian 3. Variabel penelitian, skala pengukuran, teknik pengumpulan data 4. Tata cara penyusunan daftar pustaka dan pengutipannya pada proposal penelitian 5. Format dan penyusunan isi laporan ilmiah 6. Pembuatan proposal penelitian 7. Prinsip-prinsip dasar teknik presentasi 	
Pustaka	Utama	
	Nicholas Walliman (2011) Research Methods The Basics. London : Taylor & Francis Group. Kate L. Turabian (2007) A Manual for Writers of Research Papers, Theses, and Dissertations 7 th Edition. London : Taylor & Francis Group	
	Pendukung	
	Bryan Greetham (2001) How to Write Better Essays. New York : Palgrave Publishers Ltd	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	-	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

OTOMASI INDUSTRI DAN ROBOTIKA & PRAKTIKUM

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Otomasi Industri Dan Robotika & Praktikum	EL5305	Umum Elektro	4	V (Lima)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI	
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.
	KK4	Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan / atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.

	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.
	P4	Menguasai pengetahuan inti bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika
	CP-MK	
M1	Mahasiswa mampu membuat program PLC (Ladder diagram) (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P1, P2, P4)	
M2	Mahasiswa mampu merancang SCADA (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK3, KK6, P1, P2, P4)	
M3	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem robot di industri (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P1, P2, P4)	
M4	Mahasiswa mampu memprogram Robot (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P1, P2, P4)	
Deskripsi MK	<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang Dasar-dasar PLC, Pemrograman Ladder Diagram, Pengantar SCADA, Contoh aplikasi SCADA di industri; Pengantar robotika, komponen robot, sensor dan aktuator, kendali robot, transformasi homogen, kinematika manipulator, pemrograman robot.</p> <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa melakukan praktikum Pemrograman Ladder Diagram, SCADA, Pemrograman robot.</p>	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar-dasar PLC 2. Pemrograman Ladder Diagram 3. Pengantar SCADA 4. Aplikasi SCADA di industry 5. Pengantar robotika, 6. Komponen robot 7. Transformasi homogen 	

	8. Kinematika manipulator 9. Pemrograman robot. 1. Pemrograman Ladder Diagram 2. Perancangan SCADA menggunakan Software Winlog SCADA 3. Pemrograman robot.lengan	
Pustaka	Utama	
	W. Bolton (2009). Programmable Logic Controllers. Elsevier Newnes. David Bailey, Edwin Wright (2003). Practical SCADA for Industr. Newnes. L.A. Bryan, E.A. Bryan (2003). Programmable Controller :Theory and Implementation. Amer Technical. Mark W. Spong, Frank L. Lewis, Chaouki T. Abdallah (2007). Robot Control: Dynamics, Motion Planning, and Analysis. IEEE Press. Endra Pitowarno (2006). Robotika: Desain, Kontrol, dan Kecerdasan Buatan. Yogyakarta: Penerbit Andi. Buku Panduan Praktikum Otomasi Industri dan Robotika, Prodi Teknik Elektro ITN Malang	
	Pendukung	
	Peng Ziang (2010). Advanced Industrial Control Technology. William Andrew. Paul E. Sandin (2003). Robot Mechanisms and Mechanical Devices Illustrated. McGraw-Hill. Ming Xie (2003). Fundamentals of Robotics-Linking Perception to Action. World Scientific.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Matlab/Scilab, Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Dasar Sistem Kendali	

JARINGAN KOMPUTER & PRAKTIKUM

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Jaringan Komputer & Praktikum	EL5306	Umum Elektro	3	V (Lima)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	

Capaian Pembelajaran (CP)		CPL PRODI
S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.	
KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.	
KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.	
KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.	
KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.	
KK4	Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan / atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.	
KK5	Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.	
KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.	
P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.	
P5	Menguasai pengetahuan keluasan bidang teknik elektro yang mencakup sejumlah topik rekayasa yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.	
CP-MK		
M1	Mahasiswa mampu menguasai konsep jaringan komputer dan OSI Layer (P3, P5).	

	M2	Mahasiswa mampu merancang jaringan komputer dengan menggunakan konfigurasi standar (S4, KU1, KK3).
	M3	Mahasiswa mampu menganalisa jaringan komputer (S4, KU1, KK1, KK2).
	M4	Mahasiswa mampu menjelaskan hasil rancangan dan analisa secara lisan dan tulisan (KK6).
Deskripsi MK	<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang perangkat jaringan komputer dan topologinya, OSI Layer, konsep TCP/IP dan pengalamatan jaringan computer, subnetting, jaringan komputer lokal dan WAN.</p> <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa melakukan praktek di laboratorium tentang perangkat jaringan komputer dan topologinya, OSI Layer, konsep TCP/IP dan pengalamatan jaringan computer, subnetting, jaringan komputer lokal dan WAN.</p>	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perangkat jaringan komputer dan topologinya. 2. OSI Layer. 3. Konsep TCP/IP dan pengalamatan jaringan komputer. 4. Subnetting. 5. Jaringan komputer lokal. 6. Jaringan komputer WAN. 	
Pustaka	Utama	
	<p>Andrew S. Tanenbaum and David J. Wetherall (2010). <i>Computer Networks</i> (5th Edition). Prentice Hall</p> <p>Douglas E. Comer (2000). <i>Internetworking with TCP/IP Vol.1: Principles, Protocols, and Architecture</i> (4th Edition). Prentice Hall.</p> <p>Larry L. Peterson and Bruce S. Davie (2011). <i>Computer Networks, Fifth Edition: A Systems Approach</i> (The Morgan Kaufmann Series in Networking). Morgan Kaufmann.</p> <p>Buku panduan praktikum jaringan komputer T. Elektro S1, ITN Malang.</p>	
	Pendukung	
	<p>William Stallings (2003). <i>Data and Computer Communications</i> (7th Edition). Prentice Hall.</p> <p>Kenneth C. Mansfield and James L. Antonakos (2009). <i>Computer Networking from LANs to WANs: Hardware, Software and Security (Networking)</i>. Cengage Learning.</p>	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	<p>Packet tracer, Microsoft office.</p> <p>Packet tracer, IOS.</p>	<p>LCD projector, white board, laptop.</p> <p>router, switch, laptop, kabel cat.5, konektor RJ-45, LCD-Projektor, white board, toolset.</p>
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Rangkaian Logika Digital.	

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Artificial Intelligence		EL5308	Umum Elektro	2	V (Lima)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK5	Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.				
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks. yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.				
	P5	Menguasai pengetahuan keluasan bidang teknik elektro yang mencakup sejumlah topik rekayasa yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.				
CP-MK						

	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kecerdasan buatan dan implementasinya dalam bidang teknik elektro	
	M2	Mahasiswa mampu menjelaskan algoritma-algoritma dan metode matematika yang digunakan pada kecerdasan buatan	
	M3	Mahasiswa mampu menganalisa jaringan komputer (S4, KU1, KK1, KK2).	
Deskripsi MK	Mata kuliah kecerdasan buatan merupakan mata kuliah yang memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang konsep-konsep kecerdasan buatan, algoritma dan metode matematika pada kecerdasan buatan serta menggunakannya untuk memecahkan permasalahan di bidang teknik elektro.		
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep sistem kecerdasan buatan; 2. Dasar-dasar Sistem Fuzzy 3. Operasi dasar fuzzy aritmetika dan logika Fuzzy 4. Pengantar Jaringan Syaraf Tiruan: Model, Struktur dan Klasifikasi Jaringan 5. Metoda Pembelajaran pada jaringan syaraf tiruan: Pembelajaran Terbimbing (backpropagation), Pembelajaran Tak Sembarang(Kohonen) 6. Teknik Optimasi menggunakan evolutionary algorithms. 7. Konsep Algoritma Genetika/ Genetic Algorithm (GA) 8. Penggunaan GA untuk mencari solusi optimal. 		
Pustaka	Utama		
	Erwin Kreyszig (2011). <i>Advanced Engineering Mathematics</i> . John Wiley & Sons		
	Mary Attenborough (2003). <i>Mathematics for Electrical Engineering and Computing</i> . Newnes		
	Jang, J.S.R., Tsun, C.T., Mizutani, E. (1997). <i>Neuro-Fuzzy and Soft Computing</i> . Prentice Hall.		
	Pendukung		
	-		
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak		Perangkat Keras
	-		LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-		
Matakuliah Syarat	Algoritma dan Pemrograman		

PENGANTAR SMART GRID

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Pengantar Smart Grid		EL5309	Umum Elektro	2	V (Lima)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.				
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.				
	P5	Menguasai pengetahuan keluasaan bidang teknik elektro yang mencakup sejumlah topik rekayasa yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.				
P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.					
CP-MK						
M1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep smart grid system. (S4, S6, S8, KU1, KU2)					

	M2	Mahasiswa mampu menjelaskan arsitektur, desain, peralatan dan teknologi yang digunakan dalam merencanakan dan membangun smart grid.(KU2, KU5, KK1, KK6, P5, P6)
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan menjelaskan teknologi komunikasi dalam smart grid, sistem sensor, pengukuran, pengontrolan dan otomasi sistem distribusi(KU2, KU5, KK1, KK6, P5, P6)
	M4	Mahasiswa mampu menjelaskan menggunakan teknologi elektronika daya dalam sistem transmisi dan distribusi serta aplikasinya dalam sistem smart grid. (KU2, KU5, KK1, KK6, P5, P6)
Deskripsi MK	Mata kuliah pengantar smart grid merupakan mata kuliah yang memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang dasar tentang smart grid, definisi, fungsi, arsitektur, desain, peralatan dan teknologi yang digunakan dalam merencanakan dan membangun smart grid. Juga menjelaskan teknologi komunikasi dalam smart grid, sistem sensor, pengukuran, pengontrolan dan otomasi sistem distribusi, menggunakan teknologi elektronika daya dalam sistem transmisi dan distribusi.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi system smart grid: perbedaan, keunggulan dan kekurangan dengan sistem tenaga listrik konvensional. 2. Arsitektur dan desain sistem smart grid 3. Unit dan teknologi pembangkit berbasis energi baru terbarukan pada sistem smart grid 4. Sistem komunikasi pada smart grid 5. Sistem pengukuran dan sensor 6. Sistem kendali dan otomasi 7. Manajemen pada sistem distribusi 8. Operasi dan manajemen pada sistem transmisi 9. Penggunaan teknologi elektronika daya pada sistem smart grid 	
Pustaka	Utama	
	James Momoh (2012). <i>Smart Grid: Fundamentals of Design and Analysis</i> . Wiley-IEEE Press. J. Ekanayake, K. Liyanage, J. Wu, A. Yokoyama, N. Jenkins (2012). <i>Smart Grid Technology and applications</i> . Wiley-IEEE Press.	
	Pendukung	
	Janusz Kacprzyk, Dilan Jayaweera (2016). <i>Smart Power Systems and Renewable Energy System Integration</i> . Springer	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	-	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Konversi Energi Elektrik	

TEKNOLOGI SENSOR

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Teknologi Sensor		EL5310	Umum Elektro	2	V (Lima)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.				
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.				
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.				
P5	Menguasai pengetahuan keluasan bidang teknik elektro yang mencakup sejumlah topik rekayasa yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi..					
CP-MK						

	M1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep dasar sensor (S4, S6, S8, KU1, KU2. KU5, KK1. KK6, P2, P5)	
	M2	Mahasiswa mampu memberikan contoh macam-macam sensor modern (S4, S6, S8, KU1, KU2. KU5, KK1. KK6, P2, P5)	
	M3	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan cara kerja sensor (S4, S6, S8, KU1, KU2. KU5, KK1. KK6, P2, P5)	
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang konsep dasar sensor, pengkondisi sinyal, ADC, sensor suhu dan kelembaban, sensor tekanan, sensor gaya, sensor kecepatan aliran, sensor gerak, sensor posisi, sensor jarak, sensor kecepatan dan percepatan, sensor cahaya, sensor zat kimia, sensor pH		
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar sensor 2. Pengkondisi sinyal, ADC 3. Sensor suhu, kelembaban 4. Sensor tekanan, sensor gaya, 5. Sensor kecepatan aliran 6. Sensor gerak, sensor posisi, sensor jarak 7. Sensor kecepatan dan percepatan 8. Sensor cahaya 9. Sensor zat kimia, sensor pH 		
Pustaka	Utama		
	J. Fraden (2003). Handbook of modern sensors : physics, designs, and applications. Springer-Verlag Suryono (2018).Teknologi Sensor:Konsep Fisis dan Teknik Akuisisi Data Berbasis Mikrokontroler 32 Bit ATSAM3X8E (ARDUINO DUE). UNDIP Press.		
	Pendukung		
	J.S. Wilson (2005). Sensor Technology Handbook. Newnes		
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak		Perangkat Keras
	Microsoft office.		LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-		
Matakuliah Syarat	Fisika 2		

KERJA PRAKTEK

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Kerja Praktek		EL6221	Inti Elektro	2	VI (Enam)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S3	Mampu berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki jiwa nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada Negara dan bangsa.				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	S5	Mampu bekerja sama dan menunjukkan kepekaan social serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.				
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.				
	S7	Mampu menunjukkan ketaatan hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.				
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	S9	Mampu menunjukkan internalisasi nilai, norma, dan etika akademik.				
	S10	Mampu menunjukkan internalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.					
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.					
KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam					

	<p>maupun di luar lembaganya.</p> <p>KU7 Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.</p> <p>KU8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.</p> <p>KU9 Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.</p> <p>KK1 Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KK2 Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KK3 Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.</p> <p>KK4 Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan / atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KK6 Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.</p> <p>P7 Menguasai pengetahuan yang diperoleh berdasarkan kuliah-kuliah sebelumnya dalam kegiatan desain rekayasa.</p>
	CP-MK
	M1 Mahasiswa mengetahui dunia kerja melalui kegiatan kerja praktek
	M2 Mampu membuat proposal dan laporan kegiatan kerja nyata
	M3 Mahasiswa dapat mengimplementasikan pengetahuan dan kemampuannya di tempat praktek kerja
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa diarahkan untuk melakukan kerja nyata dan melihat serta mempelajari dunia kerja sesungguhnya. Mahasiswa juga dapat membuat proposal dan laporan hasil kegiatan kerjanya sebagai bentuk tanggung jawab atas kegiatannya
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	-

Pustaka	Utama	
	-	
	Pendukung	
	-	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

TECHNOPRENEURSHIP

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Technopreneurship	EL8110	Institut	2	VIII (Delapan)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S5	Mampu bekerja sama dan menunjukkan kepekaan social serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.			
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.			
	S10	Mampu menunjukkan internalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.			
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.			
KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.				

	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P7	Menguasai pengetahuan yang diperoleh berdasarkan kuliah-kuliah sebelumnya dalam kegiatan desain rekayasa.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu membuat rencana bisnis dan analisisnya
	M2	Mahasiswa mampu memotivasi dan mengembangkan diri sebagai wirausahawan
	M3	Mahasiswa mampu membuat start up usaha, pengelolaan keuangan dan neraca usaha
Deskripsi MK		Di akhir mata kuliah mahasiswa mempunyai pengetahuan, kemampuan dalam mengidentifikasi jenis-jenis usaha yang dapat dibangun dan dikembangkan di kehidupan keseharian dari lingkungan sekitar mereka untuk menjadi wirausaha muda mandiri, serta mampu membuat start up usaha dan menganalisa perkembangan ke depannya mengikuti kemajuan informasi dan teknologi yang berkembang
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi technopreneurship 2. Konsep-konsep wirausaha 3. Berpikir perubahan 4. Berpikir kreatif 5. Berorientasi pada tindakan 6. Pengambilan resiko 7. Kepemimpinan 8. Etika bisnis 9. Faktor x 10. Mencari gagasan usaha

	11. Pemasaran 12. Manajemen keuangan 13. Memulai usaha baru 14. Rencana Bisnis
Pustaka	Utama Modul Pembelajaran Kewirausahaan. Direktorat Jendral Pembelajaran dan Kemahasiswaan Ditjen Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
	Pendukung Rhenal Kasali (2012) Wirausaha Muda Mandiri. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak
	-
Team Teaching	-
Matakuliah Syarat	-

PEMINATAN ENERGI LISTRIK

ELEKTRONIKA DAYA

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Elektronika Daya	EL6401	Wajib Energi Listrik	4	VI (Enam)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			

	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	CP-MK	

	M1	Mahasiswa mampu menguasai dan mengembangkan konsep elektronika daya sebagai interface (S8, KU2, KK2, KK3, P1, P2, P6).	
	M2	Mahasiswa mampu merancang dan mendesain sistem konverter daya (S8, KU2, KU5, KK3, P6).	
	M3	Mahasiswa mampu mengoperasikan konverter daya dalam pengendalian beban elektrik (S8, KU1, KK3, P6)	
Deskripsi MK	Matakuliah Elektronika Daya membahas tentang komponen daya yang berfungsi sebagai switching, konsep elektronika daya sebagai interface, menganalisis dan rangkaian konverter daya, dan implementasi elektronika daya dalam pengendalian beban elektrik.		
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan. 2. Komponen Daya 3. Elektronika Daya sebagai interface 4. Rangkaian Konverter Daya 5. Konverter Daya sebagai pengendali beban elektrik 		
Pustaka	Utama		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mohan, 2011: “<i>Power Electronics: A first Course</i>”, 1st Edition, Wiley. 2. Branko L. Dokić and Branko Blanuša, 2015: “<i>Power Electronics: Converters and Regulators</i>”, 3rd ed. 2015 Edition, Springer. 3. Issa Batarseh and Ahmad Harb, 2018: “<i>Power Electronics Circuit Analysis and Design</i>”, Springer International Publishing 4. Mohan, Undeland, and Robbins, 2003: “<i>Power Electronics: Converters, Applications, and Design</i>”, Wiley. 		
	Pendukung		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muhammad H. Rashid, 2001: “<i>Power Electronics Handbook</i>”, Academic Press. 2. Joseph Vithayathil, 1995, “<i>Power Electronics: Principles and Applications</i>”, McGraw-Hill. 3. Cyril W. Lander, 1993: “<i>Power Electronics</i>”, McGraw-Hill. 		
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak		Perangkat Keras
	Microsoft Office, PSCAD software		LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-		
Matakuliah Syarat	Rangkaian Elektrik 1		

ANALISIS SISTEM TENAGA ELEKTRIK I

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Analisis Sistem Tenaga Elektrik I		EL6403	Wajib Energi Listrik	3	VI (Enam)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.				
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.				
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.				
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.				
KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.					

	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
CP-MK		
M1	Mahasiswa mampu menguasai dan mengembangkan konsep sistem tenaga elektrik (S8, KU5, KK1, KK4, KK5, P1, P3, P4, P6).	
M2	Mahasiswa mampu merancang dan mendesain sistem tenaga elektrik (S8, KU5, KK3, KK4, P4, P6).	
M3	Mahasiswa mampu menganalisis dan mengoperasikan software dalam bidang sistem tenaga elektrik (ETAP, DigSILENT) dalam menyelesaikan masalah aliran daya (S8, KU5, KK3, KK4, KK5, P6, P7).	
Deskripsi MK	Mata kuliah Analisis Sistem Tenaga Elektrik I membahas tentang konsep dasar sistem tenaga elektrik moderen, prinsip dasar rangkaian tiga fasa, elemen-elemen utama sistem tenaga elektrik, parameter dan model saluran transmisi, dan studi aliran daya.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pandangan umum tentang pengembangan sistem tenaga elektrik moderen 2. Sistem rangkaian tiga fasa 3. Generator dan Transformator 4. Parameter saluran transmisi 5. Model saluran trnasmisi 6. Studi Aliran Daya 	
Pustaka	Utama	
	1. John J. Grainger and William D. Stevenson, Jr. (1994). Power System Analysis, McGraw-Hill.	

	2. J. Duncan Glover, Mulukutla S. Sarma and Thomas J. Overbye (2012). Power System Analysis and Design, Cengage Learning. 3. Hadi Saadat (2010). Power System Analysis, McGraw-Hill.	
	Pendukung	
	1. William D. Stevenson, 1982: "Elements of Power System Analysis", McGraw-Hill. 2. D. P. Kothari, I. J. Nagrath, 2011: "Modern Power System Analysis", Tata McGraw-Hill.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft Office, ETAP software, DigSILENT Power Factory, PowerWorld	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Rangkaian Elektrik II	

MESIN-MESIN ELEKTRIK & PRAKTIKUM

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Mesin-Mesin Elektrik & Praktikum	EL6405	Wajib Energi Listrik	4	VI (Enam)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.			
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			

	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.
	KK4	Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan / atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK5	Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.

	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep konversi elektromagnetik dan elektromekanik. (S8, KU1, KU2)
	M2	Mahasiswa mampu menjelaskan, menganalisa dan menghitung parameter rangkaian ekivalen transformator. (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2)
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan bagian-bagian mesin arus bolak-balik (AC): generator dan motor sinkron dan asinkron (S8, KU1, KU2)
	M4	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisa persoalan-persoalan yang berkaitan dengan prinsip kerja, operasi, efisiensi dan karakteristik mesin AC (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2)
	M5	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan bagian-bagian mesin arus searah (DC); generator dan motor seri, shunt dan kompoun. (S8, KU1, KU2)
	M6	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisa persoalan-persoalan yang berkaitan dengan prinsip kerja, operasi, efisiensi dan karakteristik mesin DC (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2)
	M7	Mahasiswa mampu melakukan pengukuran parameter generator arus searah. (S4,S6, S8,KU1,KU2,KU5,KU6,KU7,KU8, KK1, KK2, KK3, KK4, KK5, KK6, P1, P2, P3, P6)
	M8	Mahasiswa mampu melakukan pengukuran parameter motor arus searah. (S4,S6,S8,KU1,KU2,KU5,KU6, KU7,KU8, KK1, KK2, KK3, KK4, KK5, KK6, P1, P2, P3, P6)
Deskripsi MK		<p>Mata kuliah mesin-mesin elektrik merupakan mata kuliah yang memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang transformator, mesin arus bolak balik (AC); motor dan generator sinkron dan asinkron, serta mesin arus searah (DC); generator dan motor seri, shunt dan kompound.</p> <p>Pada praktikum mesin-mesin elektrik ini mahasiswa melakukan praktek di laboratorium tentang unjuk kerja, karakteristik dan efisiensi dari transformator, mesin AC (generator sinkron, motor asinkron) dan mesin DC (generator dan motor seri, shunt dan kompoun).</p>
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Prinsip konversi dan rangkaian elektromagnetik dan elektromekanik 2. Prinsip kerja dan rangkaian ekivalen transformator 3. Fungsi dan bagian-bagian mesin AC: generator dan motor sinkron 4. Fungsi dan bagian-bagian mesin AC: generator dan motor asinkron 5. Unjuk kerja dan karakteristik mesin AC: generator dan motor sinkron 6. Unjuk kerja dan karakteristik mesin AC: generator dan motor asinkron

	<ol style="list-style-type: none"> 7. Fungsi dan bagian-bagian mesin DC: generator dan motor seri, shunt dan kompoun 8. Unjuk kerja dan karakteristik mesin DC: generator dan motor seri, shunt dan kompoun <ol style="list-style-type: none"> 1. Unjuk kerja transformator pada kondisi berbeban 2. Perhitungan regulasi tegangan dan efisiensi dari transformator 3. Unjuk kerja generator sinkron pada kondisi tanpa beban 4. Menentukan kurva karakteristik generator sinkron 5. Unjuk kerja generator sinkron pada kondisi berbeban 6. Regulasi tegangan pada generator sinkron 7. Unjuk kerja motor asinkron pada kondisi berbeban dan tanpa beban 8. Perhitungan slip dan efisiensi motor asinkron 9. Unjuk kerja generator arus searah 10. Unjuk kerja motor arus searah 	
Pustaka	Utama	
	Paul C. Kraus (2002). <i>Analysis of Electric Machinery and Drive Systems</i> . McGraw-Hill	
	P. C. Sen (2013). <i>Principles of Electric Machines and Power Electronics</i> . Wiley	
	Turan Gonen (2011). <i>Electrical Machines with MATLAB® (2nd Edition)</i> . CRC Press.	
	Pendukung	
	Soebagio (2008). <i>Teori Umum Mesin Elektrik</i> . Penerbit Srikandi	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	-	LCD projector, white board, laptop. Alat ukur voltmeter, ampermeter, wattmeter, tranformator, generator sinkron, motor asinkron, generator arus searah, motor arus searah
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Konversi Energi Elektrik	

INSTALASI PENERANGAN DAN DAYA ELEKTRIK + PRAKTIKUM

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Instalasi Penerangan Dan Daya Elektrik		EL6408	Wajib Energi Listrik	4	VI (Enam)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.				
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.				
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.				
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.				
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik,					

	<p>elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KK3 Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.</p> <p>KK6 Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.</p> <p>P1 Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.</p> <p>P2 Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p> <p>P6 Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p>
	CP-MK
	<p>M1 Mahasiswa mampu menjelaskan peraturan instalasi, gambar notasi listrik (single line diagram dan wiring diagram) dan standarisasi (SNI, IEC dan ANSI). (S8, KU1, KU2)</p> <p>M2 Mahasiswa mampu enjelasan, merencanakan dan menggambar instalasi kelistrikan (single line diagram dan wiring diagram) (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2)</p> <p>M3 Mahasiswa mampu menjelaskan macam-macam instalasi tenaga listrik, pengenalan peralatan dan cara kerja, pengelompokan beban, pengenalan rangkaian kontrol.(S8, KU1, KU2)</p> <p>M4 Mahasiswa mampu menjelaskan, merencanakan dan menghitung jenis dan tipe kabel, panel, rele pengaman, circuit breaker, transformator, peralatan pentanahan netral, peralatan pencatu emergency dan capacitor bank.(S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2)</p> <p>M5 Mahasiswa mampu menjelaskan, merencanakan dan menghitung koordinasi antar peralatan pengaman(S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2)</p> <p>M6 Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisa Rencana kerja dan syarat-syarat (RKS), Bill of Quantity (BQ) (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2)</p>
Deskripsi MK	Mahasiswa mampu merencanakan sistim instalasi penerangan maupun instalasi daya pada perumahan, gedung dan industri berdasarkan standarisasi nasional maupun internasional. Mampu merencanakan, menghitung dan menentukan spesifikasi peralatan dan sistem proteksi yang dipakai. Mampu melakukan pekerjaan-pekerjaan konstruksi maupun pemeliharaan yang berkaitan dengan instalasi penerangan dan daya.

	Pada praktikum instalasi penerangan dan daya mahasiswa melakukan praktek di laboratorium tentang peralatan instalasi penerangan dan daya, perhitungan dan perencanaan instalasi, perhitungan dan perbaikan factor daya serta peralatan pengaman.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan peraturan instalasi, gambar notasi listrik (single line diagram dan wiring diagram) dan standarisasi (SNI, IEC dan ANSI). 2. Pengenalan macam-macam instalasi tenaga listrik, pengenalan peralatan dan cara kerja, pengelompokan beban, pengenalan rangkaian kontrol. 3. Jenis dan tipe kabel, panel, rele pengaman, circuit breaker, transformator, peralatan pentanahan netral, peralatan pencatu emergency dan capacitor bank. 4. Koordinasi antar peralatan proteksi. 5. Rencana kerja dan biaya (RAB), syarat-syarat (RKS), Bill of Quantity (BQ). <ol style="list-style-type: none"> 1. Penyambungan kabel dan pemasangan instalasi penerangan dengan saklar tunggal, seri dan stop kontak 2. Membuat perencanaan instalasi penerangan rumah tinggal 3. Pemasangan alat ukur KWH meter 4. Perhitungan dan pemasangan grounding 	
Pustaka	<p>Utama</p> <p>Siemens (1987). Electrical Installations Handbook (Part 1, Part 2, and Part 3). John Wiley. E. Setiawan (2000). Instalasi Tenaga ArusKuatI, II, III. PUIL. Pabla, A.S., Hadi, A. (1986). SistemDistribusiDaya Listrik. Kementerian ESDM (2012).Energy Efficiency Guidelines for Building Design in Indonesia. IEEE Standard Board (1996). IEEE Recommended Practice for Electric Power Distributionfor Industrial Plantas. IEEE Std 141-1993.</p> <p>Pendukung</p> <p>-</p>	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	-	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Menggambar Teknik Elektro	

PROTEKSI SISTEM TENAGA ELEKTRIK & PRAKTIKUM

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Proteksi Sistem Tenaga Elektrik & Praktikum		EL7402	Wajib Energi Listrik	4	VII (Tujuh)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.				
	KK4	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK5	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.					

	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.
	P5	Menguasai pengetahuan keluasan bidang teknik elektro yang mencakup sejumlah topik rekayasa yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	CP-MK	
	M1	Mampu memahami Pengertian Sistem proteksi, Gangguan Sistem Tenaga Listrik, Persyaratan Rele Proteksi, Alat Bantu Repele Proteksi (CT dan PT), Macam-macam Rele Proteksi dan Sistem Proteksinya
	M2	Mampu memahami Sistem Pentahan Netral Sistem (<i>NGR, Solid Grounded and Floating, Delta</i>). Rele Arus Lebih Fasa, Ground dan Rele Arah.
	M3	Mampu melakukan perhitungan Setting dan Koordinasinya dalam Sistem Tenaga Listrik.
	M4	Mampu memahami peralatan Proteksi arus lebih yang lain (<i>Fuse dan LVCB</i>)
	M5	Mampu memahami konsep kerja dan setting Rele Differensial
	M6	Mampu memahami konsep kerja dan setting Rele Jarak dan <i>Power Line Carrier</i>
	M7	Mampu memahami konsep kerja <i>Negative Sequence Relay, Lost Excitation Relay, Over Excitation Relay, Thermal Over Load Relay</i> .
	M8	Mampu memahami konsep kerja jenis-jenis Rele yang dipasang pada Generator, Trafo, Motor, Transmisi dan Distribusi.
Deskripsi MK	<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang jenis peralatan pengaman atau relay protection, setting dan aplikasinya pada sistem tenaga listrik.</p> <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa melakukan praktek di laboratorium tentang jenis peralatan pengaman atau relay protection, setting dan aplikasinya pada sistem tenaga listrik.</p>	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian Sistem proteksi, Gangguan Sistem Tenaga Listrik, Persyaratan Rele Proteksi, Alat Bantu Repele Proteksi (CT dan PT), Macam-macam Rele Proteksi dan Sistem Proteksinya 2. Sistem Pentahan Netral Sistem (<i>NGR, Solid Grounded and Floating, Delta</i>). Rele Arus Lebih Fasa, Ground dan Rele Arah. 3. Perhitungan Setting dan Koordinasinya dalam Sistem Tenaga Listrik. 4. Peralatan Proteksi arus lebih yang lain (<i>Fuse dan LVCB</i>) 5. Konsep Kerja dan setting Rele Differensial 6. Konsep Kerja dan Setting Rele Jarak dan <i>Power Line Carrier</i> 7. <i>Negative Sequence Relay, Lost Excitation Relay, Over Excitation Relay, Thermal Over Load Relay</i>. 8. Jenis Rele yang dipasang pada Generator, Trafo, Motor, Transmisi dan Distribusi. 	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trafo Arus (CT) & Trafo Tegangan (PT) 2. Koordinasi Sistem Proteksi Relai Arus Lebih Dengan ETAP 12.6 3. Relai Arus Lebih Waktu Terbalik 3 Fasa. 4. Relai Arus Lebih Berarah 	
Pustaka	Utama	
	P.M Anderson, 1998, "Power System Protection", John Wiley & Sons, Inc Hadi Saadat, 1999, "Power System Analysis", McGraw-Hill. Hektor J. Altuve Ferrer end Edmund O., 2010, "Modern Solution for Protectoon , Control and Motnitoring of Electric Power Systems", Quality Book, Inc.	
	Buku panduan praktikum Proteksi Sistem Tenaga Elektrik T. Elektro S1, ITN Malang.	
	Pendukung	
	M.Titerenko & I. Noskov, " Protective Relying in electric Power System", Sunil S. Rao, "Switthgear and Protection" GEC Alsthom, "Protective Relays Application Guide". T.S. Hutauruk, "Pengetanahan Netral Sistem Tenaga dan Pengetanahan Peralatan",	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Packet tracer, Microsoft office. ETAP, PSCAD Modul Proteksi	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Rangkaian Elektrik 2	

ANALISIS SISTEM TENAGA ELEKTRIK II

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Analisis Sistem Tenaga Elektrik II		EL7404	Wajib Energi Listrik	3	VII (Tujuh)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.				
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab aMampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.tas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.				
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.				
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.				

	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.	
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.	
	KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.	
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.	
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.	
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.	
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.	
	CP-MK		
	M1	Mahasiswa mampu menguasai dan menganalisis konsep gangguan pada sistem tenaga elektrik (S8, KU5, KK3, KK6, P6).	
	M2	Mahasiswa mampu menganalisis dan menyelesaikan berbagai gangguan pada sistem tenaga elektrik (S8, KU5, KK3, KK6, P6).	
M3	Mahasiswa mampu menguasai dan menganalisis sistem pengontrolan pada sistem tenaga elektrik (S8, KU5, KK3, KK6, P6).		
M4	Mahasiswa mampu menguasai dan menggunakan software dalam menyelesaikan permasalahan pada sistem tenaga elektrik seperti software ETAP, software DigSILENT, dan software PSCAD (S8, KU5, KK3, P6).		
Deskripsi MK	Matakuliah Analisis Sistem Tenaga Elektrik II membahas tentang komponen simetris, jenis-jenis gangguan pada sistem tenaga elektrik seperti gangguan simetris dan tidak simetris, pengontrolan sistem tenaga elektrik, distribusi daya elektrik.		
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gangguan Simetris 2. Komponen Simetris 3. Gangguan Tidak Simetris 		

	4. Pengontrolan Sistem Tenaga Elektrik 5. Distribusi Daya Elektrik	
Pustaka	Utama	
	John J. Grainger and William D. Stevenson, Jr. (1994). Power System Analysis, McGraw-Hill. J. Duncan Glover, Mulukutla S. Sarma and Thomas J. Overbye (2012). Power System Analysis and Design, Cengage Learning. Hadi Saadat (2010). Power System Analysis, McGraw-Hill.	
	Pendukung	
	William D. Stevenson, 1982: "Elements of Power System Analysis", McGraw-Hill. D. P. Kothari, I. J. Nagrath, 2011: "Modern Power System Analysis", Tata McGraw-Hill.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft Office, software ETAP, software, DigSILENT Power Factory, Software PowerWorld, software PSCAD	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Analisis Sistem Tenaga Elektrik I	

ENERGI BARU DAN TERBARUKAN & PRAKTIKUM

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Energi Baru dan Terbarukan & Praktikum	EL7406	Wajib Energi Listrik	3	VII (Tujuh)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.			

S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.
KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
CP-MK	
M1	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian umum sumber energi baru terbarukan; potensi, keuntungan dan

		tantangan yang mungkin dihadapi. (S8, KU1, KU2)
	M2	Mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan teknologi energi baru terbarukan(S8, KU1, KU2)
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pembangkitan energi listrik berbasis energi baru terbarukan; PLTPS, PLTPL (OTEC), PLTPO, PLTPM, PLTCM, pemanfaatan panas matahari, PLTS.(S8, KU1, KU2)
	M4	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pembangkitan energi listrik berbasis energi baru terbarukan; nuklir fissi, berbagai PLTN fissi, nuklir fusi, PLTP, PLTB, turbin, pompa, hidrogen, sel bahan bakar, baterai khusus, PLTMHD, biomasa, biogas. (S8, KU1, KU2)
	M5	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung parameter sistem hibrid, sistem energi terbarukan terpadu, microgrid dan smartgrid. (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2)
	M6	Mahasiswa mampu menjelaskan, merencanakan dan menghitung parameter sistem kelitrikan pada pedesaan dan daerah terpencil berbasis energi baru terbarukan. (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2)
Deskripsi MK		Mahasiswa mampu memahami konsep konservasi energi baru terbarukan dan membuat rancangan sederhana sistim pembangkit listrik energi baru terbarukan untuk pemenuhan kebutuhan energi listrik secara murah dan ramah lingkungan. Merencanakan dan menghitung potensi dan parameter pembangkit energi baru terbarukan. Pada praktikum energi baru terbarukan mahasiswa melakukan praktek di laboratorium tentang monitoring potensi energi baru terbarukan, pembangkitan energi listrik berbasis mikro hidro, PLTS dan PLTB skala kecil
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian umum sumber energi baru terbarukan; potensi, keuntungan dan tantangan yang mungkin dihadapi. 2. Perkembangan teknologi energi baru terbarukan. 3. Konsep pembangkitan energi listrik berbasis energi baru terbarukan; PLTPS, PLTPL (OTEC), PLTPO, PLTPM, PLTCM, pemanfaatan panas matahari, PLTS. 4. Konsep pembangkitan energi listrik berbasis energi baru terbarukan: nuklirfissi, berbagai PLTN fissi, nuklir fusi, PLTP, PLTB, turbin, pompa, hidrogen, sel bahan bakar, baterai khusus, PLTMHD, biomasa, biogas. 5. Sistem ibrid, sistem energi terbarukan terpadu. 6. Konsep Microgrid dan Smart Grid. 7. Listrik pedesaan dan daerah terpencil. <ol style="list-style-type: none"> 1. Pembangkitanenergi listrik berbasis energi baru terbarukan. 2. Pengukuran dan monitoring potensi energi baru terbarukan (intensitas sinar matahari dan kecepatan angin) 3. Perencanaan dan perhitungan sistem mikrohidro 4. Perhitungan daya pada PLTS skala kecil

	5. Perhitungan daya pada PLTB skala kecil.	
Pustaka	Utama	
	Zachary A. Smith and Katrina D. Taylor (2008). Renewable and Alternative Energy Resources: A Reference Handbook (Contemporary World Issues). ABC-Clio. John Twidell and Tony Weir (2014). Renewable Energy Resources. Taylor and Francis. Godfrey Boyle (2004). Renewable Energy: Power for a Sustainable Future (2nd Edition). Oxford University Press William H. Kemp (2006). The Renewable Energy Handbook: A Guide to Rural Energy Independence, Off-Grid and Sustainable Living. Aztext Press. Paolo Fornasiero and Mauro Graziani (2011). Renewable Resources and Renewable Energy: A Global Challenge (2nd Edition). CRC Press. Qing-Chang Zhong and Tomas Hornik (2013). Control of Power Inverters in Renewable Energy and Smart Grid Integration. Wiley-IEEE Press.	
	Pendukung	
	-	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	-	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Konversi Energi Elektrik	

SISTEM TRANSMISI DAN DISTRIBUSI TENAGA ELEKTRIK

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Sistem Transmisi Dan Distribusi Tenaga Elektrik & Praktikum	EL7407	Peminatan Energi Elektrik	4	VII (Tujuh)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi

Capaian Pembelajaran (CP)		CPL PRODI
S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.	
KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.	
KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.	
KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.	
KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.	
KK4	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.	
KK5	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.	
KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.	
P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.	
P5	Menguasai pengetahuan keluasan bidang teknik elektro yang mencakup sejumlah topik kerekayasaan yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.	
CP-MK		
M1	Mahasiswa mampu menjelaskan dasar penyaluran daya listrik AC dan DC (KU1, KK2).	
M2	Mahasiswa mampumenghitung besaran parameter saluran: resistansi, induktansi, kapasitansi dan suseptansi(S4, KK1, KK3, P3).	
M3	Mahasiswa mampumerancang pemodelan berbagai tipe panjang saluran dan menghitung besaran-besaran	

		yang dibutuhkan untuk merancang saluran transmisi tersebut serta <i>Sag</i> , <i>Tension</i> dan <i>Korona</i> .(S4, KK1, KK3, P3).
	M4	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan jenis sistem distribusi tenaga listrik (KU1, KK2).
	M5	Mahasiswa mampu menganalisis dan merencanakan langkah-langkah perbaikan unjuk kerja sistem distribusi tenaga listrik (S4, KK1, KK3, P3).
	M6	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep proteksi pada sistem distribusi tenaga listrik (KU1, KK2).
	M7	Mahasiswa mampu menjelaskan menjelaskan indeks keandalan pada sistem distribusi tenaga listrik (KU1, KK2).
	M8	Mahasiswa mampu mendesain sistem otomasi pada sistem distribusi tenaga listrik (S4, KU1, KK1, KK2, P3).
Deskripsi MK		<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang: konsep dasar, desain dan pengoperasian serta karakteristik sistem penyaluran daya elektrik tegangan tinggi, tegangan menengah dan tegangan rendah serta otomatisasi sistem distribusi.</p> <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa melakukan praktek di laboratorium tentang konsep dasar, desain dan pengoperasian serta karakteristik sistem penyaluran daya elektrik tegangan tinggi, tegangan menengah dan tegangan rendah serta otomatisasi sistem distribusi.</p>
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Fungsi, jenis Transmisi serta transmisi AC dan DC 2. Parameter Saluran: Resistansi, Induktansi, GMR, GMD 3. Parameter Saluran: Kapasitansi, <i>Bundle Conductor</i>, Transposisi 4. Pemodelan Saluran: Pendek, Menengah, Panjang, SIL, Kompensasi 5. <i>Sag</i>, <i>Tension</i>, dan <i>Korona</i> 6. Pengantar sistem jaringan distribusi tenaga listrik. 7. Jaringan sistem distribusi: gardu induk, trafo distribusi, jaringan primer, jaringan sekunder, jenis-jenis konfigurasi sistem distribusi. 8. Perhitungan ukuran konduktor, kapasitansi trafo distribusi, pengamanan petir sistem distribusi, peralatan pemutus dan pemisah. 9. Konsep aliran daya sistem distribusi, perhitungan drop tegangan dan rugi-rugi saluran serta karakteristik beban. 10. Aplikasi kapasitor pada sistem distribusi, regulasi tegangan pada sistem distribusi, manuver jaringan. 11. Konsep proteksi pada jaringan distribusi tenaga listrik. 12. Indeks keandalan: SAIUDI, SAIFI, CAIDI dan ENS

	<p>13. Arsitektur SCADA, Peralatan SCADA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Karakteristik kerja saluran transmisi (unjuk kerja saluran transmisi keadaan tanpa beban dan berbeban) 2. Kompensasi pada saluran transmisi (kompensasi paralel dan serie). 3. Kompensasi Daya Reaktif dan Perbaikan Tegangan dengan Variasi Pembebanan. 4. Monitoring Beban Puncak (kWh meter, kVARh meter), Maximum Demand rate, energy listrik dan tarif dasar listrik (TDL) serta subsidi energy listrik 5. Pemasangan Capacitor Bank 6. Jenis gangguan (simetris dan asimetris), sistem pembumian pada sistem tenaga listrik. 	
Pustaka	Utama	
	<p>Turan Gonen, 2009, "Electrical Power System Transmission System Engineering: Analysis and Design", John Wiley & Sons, Inc.</p> <p>Turan Gonen, Electric Power Distribution System Engineering, McGraw-Hill</p> <p>Hadi Saadat, 1999, "Power System Analysis", McGraw-Hill.</p> <p>Buku panduan praktikum Sistem Transmisi dan Distribusi Tenaga Elektrik T. Elektro S1, ITN Malang.</p>	
	Pendukung	
	<p>Leonard L., 2012, "Electric Power Generation, Transmission, and Distribution", 3ed, CRC Press</p> <p>C.R. Bayliss, B.J. Hardy, "Transmission and Distribution Electrical Engineering (Fourth Edition)", 2012, sciencedirect</p>	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft office, ETAP PowerStation, PSCAD	<p>LCD projector, white board, laptop.</p> <p>Modul Praktikum Transmisi dan Distribusi. LCD projector, white board, laptop</p>
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Rangkaian Elektrik 2	

PEMINATAN ELEKTRONIKA

ELEKTRONIKA DAYA & PRAKTIKUM

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Elektronika Daya & Praktikum		EL6401	Wajib Elektronika	4	VI (Enam)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.				
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.				
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.				
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.				
KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika,					

	komputer, telekomunikasi.
KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.
KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
CP-MK	
M1	Mahasiswa mampu menguasai dan mengembangkan konsep elektronika daya sebagai interface (S8, KU2, KK2, KK3, P1, P2, P6).
M2	Mahasiswa mampu merancang dan mendesain sistem konverter daya (S8, KU2, KU5, KK3, P6).
M3	Mahasiswa mampu mengoperasikan konverter daya dalam pengendalian beban elektrik (S8, KU1, KK3, P6).
Deskripsi MK	Matakuliah Elektronika Daya membahas tentang komponen daya yang berfungsi sebagai switching, konsep elektronika daya sebagai interface, menganalisis dan rangkaian konverter daya, dan implementasi elektronika daya dalam pengendalian beban elektrik.
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan. 2. Komponen Daya 3. Elektronika Daya sebagai interface 4. Rangkaian Konverter Daya 5. Konverter Daya sebagai pengendali beban elektrik
Pustaka	Utama

	Mohan, 2011: <i>“Power Electronics: A first Course”</i> , 1st Edition, Wiley. Branko L. Dokić and Branko Blanuša, 2015: <i>“Power Electronics: Converters and Regulators”</i> , 3rd ed. 2015 Edition, Springer. Issa Batarseh and Ahmad Harb, 2018: <i>“Power Electronics Circuit Analysis and Design”</i> , Springer International Publishing Mohan, Undeland, and Robbins, 2003: <i>“Power Electronics: Converters, Applications, and Design”</i> , Wiley.	
	Pendukung	
	Muhammad H. Rashid, 2001: <i>“Power Electronics Handbook”</i> , Academic Press. Joseph Vithayathil, 1995, <i>“Power Electronics: Principles an.d Applications”</i> , McGraw-Hill. Cyril W. Lander, 1993: <i>“Power Electronics”</i> , McGraw-Hill.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft Office, PSCAD software	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Rangkaian Elektrik 1	

WIRELESS SENSOR NETWORK

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Wireless Sensor Network	EL6503	Wajib Elektronika	3	VI (Enam)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			

	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
CP-MK		
M1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep Wireless Sensor Network (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P1, P2, P6)	

	M2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memberikan contoh aplikasi Wireless Sensor Network (S4, S6, S8, KU1, KU2. KU5, KU6, KU7, KU8, KK1. KK2, KK6, P1, P2, P6)
	M3	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan protocol komunikasi dan teknologi terkait dalam Wireless Sensor Network ((S4, S6, S8, KU1, KU2. KU5, KU6, KU7, KU8, KK1. KK2, KK6, P1, P2, P6)
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang Arsitektur Wireless Sensor Network, Aplikasi Wireless Sensor Network, Protokol jaringan pada Wireless Sensor Network; Teknik kompresi untuk Wireless Sensor Network; Localization pada Wireless Sensor Network; Network clustering pada wireless sensor network	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arsitektur Wireless Sensor Network 2. Aplikasi Wireless Sensor Network 3. Protokol jaringan pada Wireless Sensor Network 4. Teknik kompresi untuk Wireless Sensor Network; 5. Localization pada Wireless Sensor Network 6. Network clustering pada Wireless Sensor Network 	
Pustaka	Utama	
	C.S. Raghavendra, K. Sivalingam, T.M. Znati (2005).Wireless Sensor Network.Springer. H. Karl, A. Willig (2005).Protocols and Architectures for Wireless Sensor Networks.Wiley. K. Sohraby, D. Minoli, T. Znati (2007). Wireless sensor networks: technology, protocols, and applications. New Jersey, John Wiley & Sons	
	Pendukung	
	R. Faludi (2011).Building Wireless Sensor Networks. O'Reilly	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft Office	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Jaringan Komputer	

ELEKTRONIKA LANJUT & PRAKTIKUM

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Elektronika Lanjut & Praktikum		EL6505	Wajib Elektronika	4	VI (Enam)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.				
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.				
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.				
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.				
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik,					

	<p>elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KK4 Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan / atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KK5 Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KK6 Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.</p> <p>P1 Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.</p> <p>P2 Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p> <p>P3 Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.</p> <p>P6 Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p>
	CP-MK
	M1 Mahasiswa mampu memahami konsep dan menjelaskan Operational Amplifier (S4, S6).
	M2 Mahasiswa mampu merancang dan menganalisa penguat menggunakan Op Amp (S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK3, KK6 P1, P2, P6).
	M3 Mahasiswa mampu merancang dan menganalisa Fiter Aktif (S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK3, KK6 P1, P2, P6).
	M4 Mahasiswa mampu merancang dan menganalisa Sinyal Generator (S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK3, KK6 P1, P2, P6).
Deskripsi MK	<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari prinsip Op Amp beserta pemakaian op amp .</p> <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa melakukan praktek di laboratorium untuk prinsip kerja op amp dan pemakaiannya.</p>
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan Terminal Op Amp 2. Desain Op-Amp open loop 3. Desain Op-Amp Dengan umpan balik (Inverting & Non inverting) 4. Desain Op-Amp Dengan umpan balik (Summing & Diferensial)

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Desain Op-Amp Dengan umpan balik (Differentiator & Integrator) 6. Penggeser Fasa 7. Pembanding 8. Penguat Instrumentasi & Jembatan 9. Filter (Lowpass & Highpass) 10. Filter (Bandpass & Highpass) 11. Signal Generator (Astable & One shot Multivibrator) 12. Signal Generator Menggunakan IC 555 <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan Terminal Op Amp 2. Desain Op-Amp open loop 3. Desain Op-Amp Dengan umpan balik (Inverting & Non inverting) 4. Desain Op-Amp Dengan umpan balik (Summing & Diferensial) 5. Desain Op-Amp Dengan umpan balik (Differentiator & Integrator) 6. Penggeser Fasa 7. Pembanding 8. Penguat Instrumentasi & Jembatan 9. Filter (Lowpass & Highpass) 10. Filter (Bandpass & Highpass) 11. Signal Generator (Astable & One shot Multivibrator) 12. Signal Generator Menggunakan IC 555
Pustaka	Utama
	Robert F. Coughlin & Frederick F. Driscoll (2000). <i>Penguat Operasional dan rangkaian Terpadu Linier</i> . Penerbit Erlangga.
	Buku panduan praktikum elektronika T. Elektro S1, ITN Malang
	Pendukung
<p>Paul R Gray & Robert G Meyer (1997). <i>Analysis And Design of Analog Circuits</i> (2nd Ed.). John Wiley & Sons.</p> <p>Sidney Soclof (1996). <i>Design And Application of Analog Integrated Circuit</i>. Prentice Hall.</p> <p>Gerald Earl Williams (1996). <i>Analog Electronics: Devices, Circuits and Techniques</i>. Delmar Thomson Learning.</p> <p>Hercules G. Dimopoulos (2011). <i>Analog Electronic Filters: Theory, Design and Synthesis (Analog Circuits and Signal Processing)</i>. Springer.</p>	

	Scott Hamilton (2007). <i>An Analog Electronics Companion: Basic Circuit Design for Engineers and Scientists</i> . Cambridge University Press. David Crecraft and Stephen Gergely (2002). <i>Analog Electronics: Circuits, Systems and Signal Processing</i> . Butterworth-Heinemann	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft Office	LCD projector, white board, laptop. Modul inverting dan non inverting, Modul Summing, defferensial dan komparator, modul penggeser fasa, modul filter aktif, Osciloskop, Multimeter, Function generator, kabel penghubung, catudaya.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Dasar Elektronika	

PENGOLAHAN SINYAL DIGITAL & PRAKTIKUM

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Pengolahan Sinyal Digital & Praktikum	EL6509	Wajib Elektronika	4	VI (Enam)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.			
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.			

	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK4	Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan / atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK5	Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.

	P5	Menguasai pengetahuan keluasaan bidang teknik elektro yang mencakup sejumlah topik rekayasa yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep sistem digital dan pengolahan sinyal digital (S6, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P2, P4)
	M2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung Transformasi Z dan Inverse Transformasi Z (S6, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P2, P4)
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung Transformasi Fourier Diskrit (S6, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P2, P4)
	M4	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung Discrete Fourier Transform (S6, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P2, P4)
	M5	Mahasiswa mampu merancang Filter Digital (S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK3, KK6, P1, P2, P4)
Deskripsi MK	<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang sistem digital, Transformasi Z dan Inverse Transformasi Z, Transformasi Fourier Diskrit, Discrete Fourier Transform, Filter Digital</p> <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa melaksanakan praktikum tentang sistem digital, Transformasi Z dan Inverse Transformasi Z, Transformasi Fourier Diskrit, Discrete Fourier Transform, Filter Digital</p>	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem digital 2. Transformasi Z dan Inverse Transformasi Z 3. Transformasi Fourier Diskrit, 4. Discrete Fourier Transform 5. Filter Digital 	
Pustaka	Utama	
	<p>John G. Proakis, Dimitris Manolakis (2007). Digital Signal Processing: Principles, Algorithms and Applications. London. Prentice Hall.</p> <p>Oppenheim, V. Allan, and R.W. Schaffer (2011). Discrete Time Signal Processing. London. Pearson Education</p> <p>Buku Panduan Praktikum Pengolahan Sinyal Digital, Prodi Teknik Elektro ITN Malang</p>	
	Pendukung	
	Richard G. Lyons (2011). Understanding Digital Signal Processing. London. Prentice Hall	
Media	Perangkat Lunak	Perangkat Keras

Pembelajaran	Matlab/Scilab, Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Sinyal dan Sistem	

SISTEM EMBEDDED LANJUT & PRAKTIKUM

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Sistem Embedded Lanjut & Praktikum	EL7501	Wajib Elektronika	4	VII (Tujuh)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.			
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.			
	KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.			
P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.				

	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu memahami sistem embedded berbasis Raspberry Pi dan perangkat keras papan Raspberry Pi. (S4, KU1, KK1, KK2)
	M2	Mahasiswa mampu memahami dan mampu menjalankan sistem operasi Linux untuk sistem embedded Raspberry Pi.(KU1, KK1, KK2, P3)
	M3	Mahasiswa mampu memahami dan membuat program berbasis Python. (KU1, KK1, KK3, P3)
	M4	Mahasiswa mampu memahami pin-pin dan karakteristik GPIO papan Raspberry Pi (KU1, KK1, KK3, P3)
	M5	Mahasiswa mampu untuk mengendalikan perangkat keras sistem embedded berbasis Raspberry Pi (KU1, KK1, KK3, P3, P6)
	M6	Mahasiswa mampu untuk membuat aplikasi penerapan Raspberry Pi untuk mengendalikan peralatan I/O seperti motor, sensor dan display. (KU1, KK1, KK3, P3, P6)
	M7	Mahasiswa mampu mengaplikasikan sistem embedded Raspberry Pi untuk pengendalian jarak jauh berbasis WEB (S4, KU1, KK1, KK3, P3, P6)
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang sistem embedded berbasis Raspberry Pi meliputi pengenalan perangkat keras, sistem operasi, pemrograman sistem dan perancangan aplikasi berbasis Raspberry Pi.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Raspberry Pi 2. Sistem Operasi Linux 3. Bahasa pemrograman Python 4. GPIO (General purpose input output) 5. Pengendalian Perangkat Keras 6. Motor, Input analog dan digital, display 7. Pemrograman aplikasi Web 	
Pustaka	Utama	
	Simon Monk, Raspberry Pi CookBook (2014), O'Reilly Media, Inc.	

	Pendukung	
	Wolfram Donat, Learn Raspberry Pi Programming with Python, Friends of Apress	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft office, Python, PuTTY	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Sistem Embedded	

PROTOKOL KOMUNIKASI INDUSTRI DAN SCADA

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Protokol Komunikasi Industri Dan Scada	EL7504	Wajib Elektronika	3	VII (Tujuh)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.			
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
	KU2 KU5	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data			

	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep protokol komunikasi data (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK6, P6)
	M2	Mahasiswa mampu memberikan contoh macam-macam protokol komunikasi di industri dan SCADA (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK6, P6)
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai protokol komunikasi di industri dan SCADA (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK6, P1, P2, P6)
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang protocol komunikasi di Industri dan SCADA, seperti: Current loop, RS 232, RS 485, DNP3, IEC 60870-5, Fieldbus, Modbus, Profibus, Profinet, Industrial Ethernet, Wireless Industrial Networks, komunikasi di otomotif, komunikasi di otomasi gedung	
Materi pembelajaran/	1. Konsep protokol komunikasi: di Industri dan SCADA 2. Current loop, RS 232, RS 485,	

Pokok Bahasan	3. DNP3, IEC 60870-5, Fieldbus, Modbus, 4. Profibus, Profinet, 5. Industrial Ethernet 6. Wireless Industrial Networks 7. Komunikasi di otomotif, otomasi gedung	
Pustaka	Utama	
	R. Zurawski (2015). Industrial Communication Technology Handbook. CRC Press D. Reynders, S. Mackay, E. Wright (2005). Practical Industrial Data Communications: Best Practice Techniques. Newnes S.A. Boyer (2010). SCADA: Supervisory Control and Data Acquisition. Instrument Society of America.	
	Pendukung	
	D. Bailey, E. Wright (2003). Practical SCADA for Industry. Newnes	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Otomasi Industri dan Robotika	

SISTEM KONTROL CERDAS

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Sistem Kontrol Cerdas	EL7506	Wajib Elektronika	2	VII (Tujuh)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			

	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
CP-MK		
M1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan sistem kendali Fuzzy (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P1, P2, P6)	

	M2	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan sistem kendali menggunakan Jaringannya Syaraf Tiruan (S4, S6, S8, KU1, KU2. KU5, KU6, KU7, KU8, KK1. KK2, KK6,P1, P2, P6)
	M3	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan sistem kendali menggunakan Neuro-Fuzzy (S4, S6, S8, KU1, KU2. KU5, KU6, KU7, KU8, KK1. KK2, KK6,P1, P2, P6)
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang Logika Fuzzy, Arsitektur sistem kendali Logika Fuzzy, Aplikasi sistem kendali Logika Fuzzy, Arsitektur Neural Network, Aplikasi sistem kendali Neural Network, Aplikasi sistem kendali Neuro-Fuzzy	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Logika Fuzzy 2. Arsitektur sistem kendali Logika Fuzzy 2. Aplikasi sistem kendali Logika Fuzzy 3. Arsitektur Neural Network, 4. Aplikasi sistem kendali Neural Network 5. Aplikasi sistem kendali Neuro-Fuzzy 	
Pustaka	Utama	
	Jang, Mizutani, Sun, Neuro Fuzzy and Soft Computing, Prentice Hall, 1997. Hua Li, M Gupta (Eds), Fuzzy Logic and Intelligent Systems, Kluwer AcPress, 1995	
	Pendukung	
	Stuart J. Russell and Peter Norvig, "Artificial Intelligence: A Modern Approach," 3rd Edition., Pearson Education, Inc., 2010	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Lunak
	Matlab/Scilab, Microsoft office.	Matlab/Scilab, Microsoft office.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

INSTRUMENTASI MEDIKA

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Instrumentasi Medika	EL7507	Wajib Elektronika	3	VII (Tujuh)	2019

Otorisasi		Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK	Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI			
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.		
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.		
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.		
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.		
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.		
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.		
	CP-MK			
	M1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar instrumentasi medika meliputi klasifikasi, karakteristik dan regulasi (S4, KU1, P1,P6)		
	M2	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan berbagai sensor, amplifier dan pemrosesan sinyal pada biomedik (KU1, KK2)		
	M3	Mahasiswa mampu memahami biopotensial dan elektrode biopotensial dan mampu merancang amplifier biopotensial (KK1, KK2, P1, P6)		
	M4	Mahasiswa mampu memahami pengukuran tekanan darah, suara, jantung dan pernafasan (KK1, KK2)		
M5	Mahasiswa mampu memahami sistem pencitraan medik (KK1, KK2)			
Deskripsi MK		Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang konsep dasar instrumentasi medika, sensor, amplifier, biopotensial, berbagai pengukuran medik, dan sistem pencitraan medik.		

Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep Dasar Instrumentasi Medika 2. Prinsip Dasar Sensor 3. Amplifier dan Pemrosesan Sinyal 4. Biopotensial 5. Elektroda Biopotensial 6. Amplifier Biopotensial 7. Tekanan Darah dan Suara 8. Pengukuran Aliran dan Volume Darah 9. Pengukuran Sistem Pernafasan 10. Sistem Pencitraan Medik 	
Pustaka	UTAMA	
	John G. Webster, <i>“Medical Instrumentation Application and Design”</i> , Willey, 2010. David Prutchi, Michael Norris, <i>“Design and Development of Medical Electronic Instrumentation”</i> , Willey, 2005	
	PENDUKUNG	
	Joseph D. Bronzin, <i>“Medical devices and systems”</i> , Taylor & Francis Group, 2006 R. Aston, <i>“Principles of Biomedical Instrumentation and Measurement”</i> , Merrill, 1991 J.J. Carr, & J.M. Brown, <i>“Introduction to Biomedical Equipment Technology”</i> , New Jersey: Prentice-Hall, Inc, 1993 L. A. Geddes and L. E. Baker, <i>“Principles of Applied Biomedical Instrumentation”</i> , Wiley-Interscience, 1989	
Media Pembelajaran	PERANGKAT LUNAK	PERANGKAT LUNAK
	Microsoft Office	Microsoft Office
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Dasar Elektronika	

PERANCANGAN SISTEM DIGITAL

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Perancangan Sistem Digital	EL7508	Wajib Elektronika	2	VII (Tujuh)	2019

Otorisasi		Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK	Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI			
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.		
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.		
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri		
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.		
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur		
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data		
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.		
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.		
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.		
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.		
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.		
KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.			

	<p>KK6 Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.</p> <p>P1 Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.</p> <p>P2 Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p> <p>P6 Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p>
	CP-MK
	M1 Memahami sistem digital baik untuk teknik perancangan dan klasifikasinya. (S4, S6, S8,
	M2 Memahami evolusi komponen Hardware programmable (KU1, KU5,KU6,KU7,KU8)
	M3 Memahami arsitektur internal komponen H/W programmable yang utama seperti PLD dan FPGA serta kelebihan dan kekurangan masing- masing.(KK1,KK2,KK3,KK6, P1,P2,P6)
	M4 Mahasiswa mampu membuat rancangan system digital dengan menggunakan dasar-dasar algoritma perancangan mesin digital. (P1, P2, P3)
	M5 Dapat melakukan perancangan sistem digital sederhana berbasis H/W programmable dengan metodologi yang benar. (P1, P2)
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang : Permasalahan dalam sistem digital dan implementasinya menggunakan komponen H/W programmable; Prosedur perancangan sistem digital menggunakan komponen hardware terprogram.
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem digital: kombinasioal, sekuensial, Kontroler, data Path, Finite State Machine (FSM) 2. Evolusi komponen Hardware Programmable: PROM, PAL, PLA, Masked Gate Array, FPGA 3. Arsitektur Komponen:CPLD: Blok fungsi, I/O, Clock, Interconnect, Programmable element, Selection criteria. 4. Elemen dasar bahasa, Behavioral Modeling; Dataflow Modeling; Structural Modeling; Generics and Configurations; Subprograms and Overloading
Pustaka	<p>Utama</p> <p>Ronald J. Tocci, Neal Widmer and Greg Moss (2010).<i>Digital Systems: Principles and Applications</i>(11th Edition). Prentice Hall.</p> <p>Frank Vahid (2010).<i>Digital Design with RTL Design, VHDL, and Verilog</i>. Wiley.Charles H. Roth</p> <p>Pendukung</p> <p>Bhasker (1995).<i>A VHDL Primer</i>. Prentice Hall.</p> <p>IEEE Standard VHDL Language 1076-1993, 1164-1993.</p>

Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Lunak
	EDA Tools	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Rangkaian Logika Digital	

PEMINATAN KOMPUTER

WIRELESS SENSOR NETWORK

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Wireless Sensor Network	EL6503	Wajib Komputer	3	VI (Enam)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.			
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.			
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				

	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep Wireless Sensor Network (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P1, P2, P6)
	M2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memberikan contoh aplikasi Wireless Sensor Network (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P1, P2, P6)
	M3	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan protocol komunikasi dan teknologi terkait dalam Wireless Sensor Network ((S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P1, P2, P6)
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang Arsitektur Wireless Sensor Network, Aplikasi Wireless Sensor Network, Protokol jaringan pada Wireless Sensor Network; Teknik kompresi untuk Wireless Sensor Network; Localization pada Wireless Sensor Network; Network clustering pada wireless sensor network	
Materi pembelajaran/	1. Arsitektur Wireless Sensor Network 2. Aplikasi Wireless Sensor Network	

Pokok Bahasan	3. Protokol jaringan pada Wireless Sensor Network 4. Teknik kompresi untuk Wireless Sensor Network; 5. Localization pada Wireless Sensor Network 6. Network clustering pada Wireless Sensor Network	
Pustaka	Utama	
	C.S. Raghavendra, K. Sivalingam, T.M. Znati (2005).Wireless Sensor Network.Springer. H. Karl, A. Willig (2005).Protocols and Architectures for Wireless Sensor Networks.Wiley. K. Sohraby, D. Minoli, T. Znati (2007). Wireless sensor networks: technology, protocols, and applications. New Jersey, John Wiley & Sons	
	Pendukung	
	R. Faludi (2011).Building Wireless Sensor Networks. O'Reilly	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft Office	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Jaringan Komputer	

JARINGAN KOMPUTER LANJUT & PRAKTIKUM

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Jaringan Komputer Lanjut & Praktikum	EL6602	Wajib Komputer	4	VI (Enam)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			

	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.
	KK4	Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan / atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK5	Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.

	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.
	P5	Menguasai pengetahuan keluasan bidang teknik elektro yang mencakup sejumlah topik rekayasa yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu memberikan kontribusi tentang pemahaman jaringan komputer lanjut untuk memberikan pemecahan akan permasalahan yang ada di lingkungan masyarakat. (S4, S6, KU5, KK1)
	M2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam jaringan LAN dan WAN. (KU1, KK2, P1)
	M3	Mahasiswa mampu memberikan solusi akan permasalahan yang terjadi di dalam jaringan LAN dan WAN dengan menerapkan metode jaringan komputer lanjut. (S8, KU1, KU6, KU8)
	M4	Mahasiswa mampu mengkonfigurasi perangkat switch dan router sebagai penunjang jaringan LAN dan WAN. (KU2, KU7, KK3, P6)
	M5	Mahasiswa mampu menerapkan border gateway protocol untuk perangkat router dan integrasi dengan jaringan LAN. (KK6, P6)
Deskripsi MK		<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang jaringan komputer <i>wide area network</i> (WAN), mengkonfigurasi perangkat jaringan switch, router untuk terhubung dengan jaringan WAN. Selain hal tersebut mahasiswa mampu menerapkan konfigurasi border gateway routing protokol untuk eksterior menggunakan statik dan dinamis routing protokol.</p> <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa melakukan praktek di laboratorium tentang perangkat jaringan komputer lanjut dan konfigurasi perangkat jaringan WAN. Konfigurasi routing protokol statik dan dinamik, dan konfigurasi eksterior gateway routing protokol.</p>
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep Perangkat Jaringan Core, Distribution dan Akses. 2. Unmanaged dan Manageable Switch. 3. VLAN. 4. Unmanaged dan Manageable Router.

	<p>5. Routing Statis dan Dinamis. 6. Interior dan Exterior Routing Gateway Protokol.</p> <p>1. Perangkat jaringan komputer switch dan router. 2. Subnetting, Konfigurasi VLSM dan VLAN 3. Konfigurasi Static routing protocol. 4. Konfigurasi Dynamic routing protocol. Konfigurasi BGP.</p>	
Pustaka	Utama	
	<p>Andrew S. Tanenbaum and David J. Wetherall (2010). Computer Networks (5th Edition). Prentice Hall Douglas E. Comer (2000). Internetworking with TCP/IP Vol.1: Principles, Protocols, and Architecture (4th Edition). Prentice Hall. Larry L. Peterson and Bruce S. Davie (2011). Computer Networks, Fifth Edition: A Systems Approach (The Morgan Kaufmann Series in Networking). Morgan Kaufmann. Buku panduan praktikum jaringan komputer lanjut T. Elektro S1, ITN Malang.</p>	
	Pendukung	
	<p>William Stallings (2003). Data and Computer Communications (7th Edition). Prentice Hall. Kenneth C. Mansfield and James L. Antonakos (2009). <i>Computer Networking from LANs to WANs: Hardware, Software and Security (Networking)</i>. Cengage Learning.</p>	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Packet tracer, GNS3 Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Jaringan Komputer	

SISTEM OPERASI & PRAKTIKUM

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Jaringan Operasi & Praktikum	EL6606	Wajib Komputer	4	VI (Enam)	2019

Otorisasi		Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK	Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI			
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.		
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.		
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.		
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.		
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.		
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.		
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.		
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.		
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.		
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.		
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.		
	KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.		

	<p>KK4 Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan / atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KK5 Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KK6 Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.</p> <p>P1 Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.</p> <p>P3 Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.</p> <p>P5 Menguasai pengetahuan keluasan bidang teknik elektro yang mencakup sejumlah topik kerekeyasaan yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p> <p>P6 Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p>
	CP-MK
	M1 Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis sistem operasi yang digunakan pada computer. (S4, S6, KK6, P1)
	M2 Mahasiswa mampu menjelaskan sistem kerja sistem operasi. (S8, KK1, KK6)
	M3 Mahasiswa mampu menunjukkan komponen utama yang menjalankan sistem operasi. (KK2, P6)
Deskripsi MK	<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang jenis-jenis system operasi yang mendukung perangkat keras computer. Dan mempelajari cara kerja system operasi dalam mengelola perangkat keras dan aplikasi yang digunakan oleh user.</p> <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa melakukan praktek di laboratorium tentang system operasi, mahasiswa harus memiliki kemampuan secara mandiri maupun secara kelompok untuk menginstalasi sistem operasi ke dalam perangkat komputer. Selain itu mahasiswa mampu menunjukkan dan menjelaskan sistem apa saja yang bekerja di perangkat computer.</p>
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Struktur system operasi. 2. Proses. 3. Thread. 4. Scheduling. 5. Sinkronisasi.

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Deadlock. 7. Manajemen Memory. 8. Manajemen media penyimpanan. 9. Manajemen I/O. 10. Sekuriti. 11. Sistem terdistribusi. <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkonfigurasi BIOS komputer. 2. Menginstal sistem operasi Linux di komputer desktop. 3. Menginstal sistem operasi Linux server di komputer server. 4. Mengoperasikan perintah CLI di komputer. 	
Pustaka	Utama	
	<p>A.Silberschatz, Peter B.Galvin, G. Gagne,<i>Operating System Concepts</i>, John Wiley&Sons,United State, 2013.</p> <p>Milenkovic, Milan,<i>Operating Systems : Concepts and Design</i>, MacGraw-Hill Book Co., Singapore, 1992.</p> <p>Stallings, William,<i>Operating Systems</i>, Second Edition, Prentice-Hall International Editions, Englewood Cliffs,New Jersey, 1995.</p> <p>Tanenbaum, Andrew S., <i>Modern Operating Systems</i>, Prentice-Hall International Editions, Englewood Cliffs,New Jersey, 1992.</p> <p>Buku panduan praktikum jaringan komputer T. Elektro S1, ITN Malang.</p>	
	Pendukung	
	Hariyanto, Bambang. 2003.. <i>Sistem Operasi</i> . Bandung : Informatika	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	
	<p>Windows, Windows Server, Linux, Linux Server</p> <p>Packet tracer, IOS.</p>	Perangkat Keras
		<p>LCD projector, white board, laptop.</p> <p>router, switch, laptop, kabel cat.5, konektor RJ-45, LCD-Projektor, white board, toolset.</p>
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Arsitektur Sistem Komputer	

PENGOLAHAN SINYAL DIGITAL & PRAKTIKUM

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Pengolahan Sinyal Digital & Praktikum		EL6509	Wajib Komputer	4	VI (Enam)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.				
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.				
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.				
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.				
KK	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.					
KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik,.					

	<p>elektronika, komputer, telekomunikasi</p> <p>KK4 Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan / atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KK5 Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KK6 Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.</p> <p>P1 Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.</p> <p>P2 Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p> <p>P3 Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.</p> <p>P5 Menguasai pengetahuan keluasan bidang teknik elektro yang mencakup sejumlah topik rekayasa yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p>
	CP-MK
	<p>M1 Mahasiswa mampu menjelaskan konsep sistem digital dan pengolahan sinyal digital (S6, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P2, P4)</p> <p>M2 Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung Transformasi Z dan Inverse Transformasi Z (S6, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P2, P4)</p> <p>M3 Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung Transformasi Fourier Diskrit (S6, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P2, P4)</p> <p>M4 Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung Discrete Fourier Transform (S6, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P2, P4)</p> <p>M5 Mahasiswa mampu merancang Filter Digital (S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK3, KK6, P1, P2, P4)</p>
Deskripsi MK	<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang sistem digital, Transformasi Z dan Inverse Transformasi Z, Transformasi Fourier Diskrit, Discrete Fourier Transform, Filter Digital</p> <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa melaksanakan praktikum tentang sistem digital, Transformasi Z dan Inverse</p>

	Transformasi Z, Transformasi Fourier Diskrit, Discrete Fourier Transform, Filter Digital	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem digital 2. Transformasi Z dan Inverse Transformasi Z 3. Transformasi Fourier Diskrit, 4. Discrete Fourier Transform 5. Filter Digital 	
Pustaka	Utama	
	John G. Proakis, Dimitris Manolakis (2007). Digital Signal Processing: Principles, Algorithms and Applications. London. Prentice Hall.	
	Oppenheim, V. Allan, and R.W. Schaffer (2011). Discrete Time Signal Processing. London. Pearson Education Buku Panduan Praktikum Pengolahan Sinyal Digital, Prodi Teknik Elektro ITN Malang	
	Pendukung	
	Richard G. Lyons (2011). Understanding Digital Signal Processing. London. Prentice Hall	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Matlab/Scilab, Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Sinyal dan Sistem	

SISTEM EMBEDDED LANJUT & PRAKTIKUM

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Sistem Embedded Lanjut & Praktikum		EL7601	Wajib Komputer	4	VII (Tujuh)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				

KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.
P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.
P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
CP-MK	
M1	Mahasiswa mampu memahami sistem embedded berbasis Raspberry Pi dan perangkat keras papan Raspberry Pi. (S4, KU1, KK1, KK2)
M2	Mahasiswa mampu memahami dan mampu menjalankan sistem operasi Linux untuk sistem embedded Raspberry Pi.(KU1, KK1, KK2, P3)
M3	Mahasiswa mampu memahami dan membuat program berbasis Python. (KU1, KK1, KK3, P3)
M4	Mahasiswa mampu memahami pin-pin dan karakteristik GPIO papan Raspberry Pi (KU1, KK1, KK3, P3)
M5	Mahasiswa mampu untuk mengendalikan perangkat keras sistem embedded berbasis Raspberry Pi (KU1, KK1, KK3, P3, P6)
M6	Mahasiswa mampu untuk membuat aplikasi penerapan Raspberry Pi untuk mengendalikan peralatan I/O seperti motor, sensor dan display. (KU1, KK1, KK3, P3, P6)

	M7	Mahasiswa mampu mengaplikasikan sistem embedded Raspberry Pi untuk pengendalian jarak jauh berbasis WEB (S4, KU1, KK1, KK3, P3, P6)
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang sistem embedded berbasis Raspberry Pi meliputi pengenalan perangkat keras, sistem operasi, pemrograman sistem dan perancangan aplikasi berbasis Raspberry Pi.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Raspberry Pi 2. Sistem Operasi Linux 3. Bahasa pemrograman Python 4. GPIO (General purpose input output) 5. Pengendalian Perangkat Keras 6. Motor, Input analog dan digital, display 7. Pemrograman aplikasi Web 	
Pustaka	Utama	
	Simon Monk, Raspberry Pi CookBook (2014), O'Reilly Media, Inc.	
	Pendukung	
	Wolfram Donat, Learn Raspberry Pi Programming with Python, Friends of Apress	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft office, Python, PuTTY	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Sistem Embedded	

PROTOKOL KOMUNIKASI INDUSTRI DAN SCADA

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Protokol Komunikasi Industri dan Scada	EL7504	Wajib Komputer	3	VII (Tujuh)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				

	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
CP-MK		

	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep protokol komunikasi data (S4, S6, S8, KU1, KU2. KU5, KU6, KU7, KU8, KK1. KK6, P6)	
	M2	Mahasiswa mampu memberikan contoh macam-macam protokol komunikasi di industri dan SCADA (S4, S6, S8, KU1, KU2. KU5, KU6, KU7, KU8, KK1. KK6, P6)	
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai protokol komunikasi di industri dan SCADA (S4, S6, S8, KU1, KU2. KU5, KU6, KU7, KU8, KK1. KK6, P1, P2, P6)	
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang protocol komunikasi di Industri dan SCADA, seperti: Current loop, RS 232, RS 485, DNP3, IEC 60870-5, Fieldbus, Modbus, Profibus, Profinet, Industrial Ethernet, Wireless Industrial Networks, komunikasi di otomotif, komunikasi di otomasi gedung		
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep protokol komunikasi: di Industri dan SCADA 2. Current loop, RS 232, RS 485, 3. DNP3, IEC 60870-5, Fieldbus, Modbus, 4. Profibus, Profinet, 5. Industrial Ethernet 6. Wireless Industrial Networks 7. Komunikasi di otomotif, otomasi gedung 		
Pustaka	Utama		
	R. Zurawski (2015). Industrial Communication Technology Handbook. CRC Press D. Reynders, S. Mackay, E. Wright (2005). Practical Industrial Data Communications: Best Practice Techniques. Newnes S.A. Boyer (2010). SCADA: Supervisory Control and Data Acquisition. Instrument Society of America.		
	Pendukung		
	D. Bailey, E. Wright (2003). Practical SCADA for Industry. Newnes		
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak		Perangkat Keras
	Microsoft office.		LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-		
Matakuliah Syarat	Otomasi Industri dan Robotika		

COMPUTER VISION

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Computer Vision		EL7607	Wajib Komputer	2	VII (Tujuh)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.				
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.				
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.				
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.				
KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.					

	<p>KK2 Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KK6 Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.</p> <p>P1 Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.</p> <p>P2 Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p> <p>P3 Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.</p> <p>P6 Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p>
	CP-MK
	M1 Mahasiswa memahami tentang perangkat keras yang digunakan pada machine vision(S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6,P1, P2, P6)
	M2 Mahasiswa mengerti tentang teori dasar pengolahan citra digital (KU1, KU2, P1, P3, P6)
	M3 Mahasiswa memahami teknik segmentasi citra digital (KU1, KU2, P1, P3, P6)
	M4 Memahami teknik pengenalan citra digital (KU1, KU2, P1, P3, P6)
	M5 Memahami penerapan visi komputer untuk perangkat-perangkat elektronik. (KU1, KU2, P1, P3, P6)
Deskripsi MK	Matakuliah ini mempelajari tentang pengolahan citra digital yang nantinya digunakan sebagai sinyal masukan utama untuk perangkat elektronik yang berbasis visi.
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar kamera, web kamera, kinect 2. Dasar citra, binary image processing 3. Kontur, Clustering, Sneak 4. Dasar pola, algoritma pengenalan pola: Template matching, Principle component analysis, Gabor, Wavelet, Local Binary Pattern, Neural Network
Pustaka	<p>Utama</p> <p>Linda G. Shapiro, Computer Vision, Prentice- Hall, Inc., 2001</p> <p>Milan Sonka dkk, Image Processing: Analysis, and Machine Vision, Brooks and Cole Publishing, 1998.</p> <p>Ramesh Jain, Machine Vision, McGraw- Hill, Inc., 1995</p> <p>Gary Bradski and Adrian Kaehler, Learning OpenCV: Computer Vision with Open CV Library, O'Reilly Media,</p>

	Inc., 2008	
	Pendukung	
	-	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Matlab, Python	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Algoritma dan Pemrograman	

KEAMANAN JARINGAN

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Keamanan Jaringan	EL7608	Wajib Komputer	3	VII (Tujuh)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.			
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.			
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.			

	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu memberikan kontribusi terhadap kesejahteraan masyarakat dengan menguasai konsep keamanan jaringan, serta sikap tanggung jawab dalam mengelola keamanan jaringan (S4, S6, KU8).
	M2	Mahasiswa mampu bekerja secara logis, kritis dalam bidang sains baik secara mandiri maupun bersama tim, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks keamanan jaringan (KU6, KU7, KK1, P1, P2).
	M3	Mahasiswa mampu menganalisa permasalahan dengan menggunakan metode keamanan jaringan (KU 2, KU5, KK2, P3).
	M4	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan secara sistematis dan terstruktur dengan menerapkan keamanan jaringan (S8, KU1, KK6, P6).
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang keamanan jaringan dan berbagai jenis serangan terhadap	

	jaringan computer, serta cara untuk menanggulangi serangan dan konsep penerapan metode penangkalan serangan jaringan computer.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep keamanan jaringan. 2. Kriptografi, Enkripsi dan Steganografi. 3. Jenis-jenis serangan jaringan komputer. 4. Keamanan dan resiko kemanaan WAN. 5. Konsep monitoring jaringan. 6. Studi kasus keamanan jaringan. 	
Pustaka	Utama	
	Eric Cole, “ <i>Network Security Fundamentals</i> ”, Willey, 2007.	
	William Stallings, “ <i>Network Security Essentials Applications and Standards</i> ”, 4 th Edition Prentice Hall, 2011.	
	Pendukung	
	Eric Knipp, “ <i>Managing Cisco Network Security</i> ” 2 nd Edition Syngress Publishing, Inc., 2002.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
		LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Jaringan Komputer	

PEMINATAN TELEKOMUNIKASI**WIRELESS SENSOR NETWORK**

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Wireless Sensor Network		EL6503	Wajib Telekomunikasi	3	VI (Enam)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.				
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.				
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.				
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.				
KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.					

	<p>KK2 Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KK6 Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.</p> <p>P1 Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.</p> <p>P2 Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p> <p>P6 Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p>
	CP-MK
	<p>M1 Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep Wireless Sensor Network (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P1, P2, P6)</p> <p>M2 Mahasiswa mampu menjelaskan dan memberikan contoh aplikasi Wireless Sensor Network (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P1, P2, P6)</p> <p>M3 Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan protocol komunikasi dan teknologi terkait dalam Wireless Sensor Network ((S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P1, P2, P6)</p>
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang Arsitektur Wireless Sensor Network, Aplikasi Wireless Sensor Network, Protokol jaringan pada Wireless Sensor Network; Teknik kompresi untuk Wireless Sensor Network; Localization pada Wireless Sensor Network; Network clustering pada wireless sensor network
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arsitektur Wireless Sensor Network 2. Aplikasi Wireless Sensor Network 3. Protokol jaringan pada Wireless Sensor Network 4. Teknik kompresi untuk Wireless Sensor Network; 5. Localization pada Wireless Sensor Network 6. Network clustering pada Wireless Sensor Network
Pustaka	<p>Utama</p> <p>C.S. Raghavendra, K. Sivalingam, T.M. Znati (2005).Wireless Sensor Network.Springer. H. Karl, A. Willig (2005).Protocols and Architectures for Wireless Sensor Networks.Wiley.</p>

	K. Sohraby, D. Minoli, T. Znati (2007). Wireless sensor networks: technology, protocols, and applications. New Jersey, John Wiley & Sons	
	Pendukung	
	R. Faludi (2011). Building Wireless Sensor Networks. O'Reilly	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft Office	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Jaringan Komputer	

PENGOLAHAN SINYAL DIGITAL

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Pengolahan Sinyal Digital & Praktikum	EL6509	Wajib Telekomunikasi	4	VI (Enam)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK	Ka.Prodi		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.			
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				

	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK4	Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan / atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK5	Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.
	P5	Menguasai pengetahuan keluasan bidang teknik elektro yang mencakup sejumlah topik kerekayasaan yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
CP-MK		

	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep sistem digital dan pengolahan sinyal digital (S6, KU1, KU2. KU5, KU6, KU7, KU8, KK1. KK2, KK6, P2, P4)
	M2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung Transformasi Z dan Inverse Transformasi Z (S6, KU1, KU2. KU5, KU6, KU7, KU8, KK1. KK2, KK6, P2, P4)
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung Transformasi Fourier Diskrit (S6, KU1, KU2. KU5, KU6, KU7, KU8, KK1. KK2, KK6, P2, P4)
	M4	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung Discrete Fourier Transform(S6, KU1, KU2. KU5, KU6, KU7, KU8, KK1. KK2, KK6, P2, P4)
	M5	Mahasiswa mampu merancang Filter Digital (S8, KU1, KU2. KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK3, KK6, P1, P2, P4)
Deskripsi MK	<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang sistem digital, Transformasi Z dan Inverse Transformasi Z, Transformasi Fourier Diskrit, Discrete Fourier Transform, Filter Digital</p> <p>Pada mata kuliah ini mahasiswa melaksanakan praktikum tentang sistem digital, Transformasi Z dan Inverse Transformasi Z, Transformasi Fourier Diskrit, Discrete Fourier Transform, Filter Digital</p>	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem digital 2. Transformasi Z dan Inverse Transformasi Z 3. Transformasi Fourier Diskrit, 4. Discrete Fourier Transform 5. Filter Digital 	
Pustaka	Utama	
	John G. Proakis, Dimitris Manolakis (2007). Digital Signal Processing: Principles, Algorithms and Applications. London. Prentice Hall. Oppenheim, V. Allan, and R.W. Schafer (2011). Discrete Time Signal Processing. London. Pearson Education Buku Panduan Praktikum Pengolahan Sinyal Digital, Prodi Teknik Elektro ITN Malang	
	Pendukung	
	Richard G. Lyons (2011). Understanding Digital Signal Processing. London. Prentice Hall	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Matlab/Scilab, Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Sinyal dan Sistem	

INSTRUMENTASI TELEKOMUNIKASI

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Instrumentasi Telekomunikasi		EL6702	Wajib Telekomunikasi	2	VI (Enam)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.				
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.				
	CP-MK					
	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pengukuran pada sistem telekomunikasi. (S4, KK1)				
	M2	Mahasiswa mampu mengkalibrasi alat ukur sebelum digunakan untuk pengukuran. (KU1)				
M3	Mahasiswa mampu menentukan alat ukur yang digunakan untuk mengukur besaran pada sistem telekomunikasi. (S4, KK2, P1)					
M4	Mahasiswa mampu menggunakan dan mengoperasikan alat ukur untuk pengukuran. (P1, P6)					

	M5	Mahasiswa mampu menghubungkan alat ukur dengan obyek yang diukur. (P6)
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang penggunaan perangkat ukur untuk telekomunikasi. Mahasiswa juga diajarkan untuk melakukan kalibrasi alat sebelum mengukur besaran pada sistem telekomunikasi.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kalibrasi Osiloskop. 2. Spektrum analyzer. 3. Pencacah frekuensi (frekuensi counter). 4. SWR Meter. 5. RF Watt meter. 6. VNA (vector network analyzer). 	
Pustaka	Utama	
	Alan S. Morris, <i>Measurement and Instrumentation Principles</i> , 3 rd edition, BH Press.	
	Pendukung	
	Robert B. Northrop, <i>Introduction to Instrument and Measurements</i> , 2 nd edition, Taylor & Francis, CRC Press. Prithwiraj Purkait, <i>Electrical and Electronics Measurements and Instrumentation</i> , 2013, McGraw Hill Education India.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Windows, PPT.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

ANTENA

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Antena dan Praktikum	EL6703	Wajib Telekomunikasi	4	VI (Enam)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				

S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.
S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
S8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.
KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.

	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu mendeskripsikan jenis-jenis antena yang digunakan untuk telekomunikasi. (S6, KU2, KK6)
	M2	Mahasiswa mampu menentukan jenis antena yang sesuai dengan permasalahan yang muncul di dalam rekayasa telekomunikasi.(KU5, KU7)
	M3	Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan dengan menggunakan metodologi yang tepat dalam memberikan penyelesaian permasalahan secara mandiri maupun berkelompok. (S4, S8, KU1, KU8, P1, KK1)
	M4	Mahasiswa mampu menghitung parameter antena berdasarkan analisis yang dilakukan. (P2, KK2)
	M5	Mahasiswa mampu dan terampil dalam mempergunakan perangkat lunak simulasi antena dalam merancang antena. (KU2, P5)
	M6	Mahasiswa mampu menerapkan rancangan antena untuk aplikasi dengan perangkat pendukung telekomunikasi nir kabel. (KK3)
	M7	Mahasiswa mampu menjelaskan secara kompeten dari perangkat yang dipergunakan untuk pengukuran antena. (KK6, KU6)
Deskripsi MK	<p>Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang jenis-jenis antena, parameter antena. Mempelajari perambatan gelombang elektromagnetik dan menghitung redaman, dan mempelajari metode maupun teknik pengukuran pola radiasi antena. Selain hal tersebut mahasiswa juga belajar untuk mengoperasikan dan mempergunakan perangkat lunak simulasi untuk antena.</p> <p>Pada pelaksanaan praktek di laboratorium tentang antena dan propagasi, mahasiswa mengidentifikasi jenis antena, mempelajari cara kerja dari alat ukur antena dan cara menggunakan alat ukur untuk melakukan pengukuran parameter antena. Selain itu mahasiswa merancang antena dengan menggunakan software aplikasi simulasi antena.</p>	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi dan parameter antena. 2. Jenis-jenis antena. 3. Perambatan gelombang elektromagnetik. 4. Perhitungan redaman. 5. Pengukuran karakteristik antena. 	

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Pengukuran pola radiasi antena. <ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar antena (isotropic antena), monopole dan dipole. 2. Alat ukur antena. 3. Mengukur parameter antena dan redaman. 4. Pengukuran return loss dengan VSWR. 5. Pengukuran gain antena dan pola rasiasi. 6. Simulasi antena.
Pustaka	Utama
	Balanis A. Constantine, 2005. <i>Antenna Theory Analysis and Design</i> . 3 rd edition, John Willey and Sons. Thomas A. Milligan, 2005. <i>Modern Antenna Design</i> . 2 nd edition, John Willey and Sons. Yi Huang, Kevin Boyle, 2008. <i>Antennas From Theory to Practice</i> . John Willey and Sons. Buku panduan praktikum antena dan propagasi T. Elektro S1, ITN Malang
	Pendukung
	Dr. Sisir K Das and Dr. Annapurna Das (2012). <i>Antenna and Wave Propagation</i> . Tata McGraw-Hill. Kumar Girish, Ray. K. P. <i>Broadband Microstrip Antennas</i> . Artech House London. 2005. Balanis A. Constantine, 1989. <i>Advanced Engineering Electromagnetics</i> . John Wiley & Sons, New York. Frank Gross, <i>Smart Antennas with Matlab</i> , McGraw-Hill, 2015.
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak
	Ansoft HFFS, CST Studio Suite
	Perangkat Keras
	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-
Matakuliah Syarat	Medan Elektromagnetik

ELEKTRONIKA TELEKOMUNIKASI

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Elektronika Telekomunikasi		EL6706	Wajib Telekomunikasi	2	VI (Enam)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.				
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.				
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.				
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.				
	CP-MK					
M1	Mahasiswa mampu menjelaskan bagian-bagian elektronika telekomunikasi. (S4,					
M2	Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian elektronika telekomunikasi. (KU1, KK1, P1)					

	M3	Mahasiswa mampu menentukan dan komponen dan perangkat elektronik yang sesuai untuk jenis komunikasi yang dibutuhkan. (KK2, P6)	
	M4	Mahasiswa mampu merancang rangkaian elektronika telekomunikasi. (KK3, P6)	
Deskripsi MK	Mata kuliah ini berisi tentang analisis dan perhitungan rangkaian elektronika dalam bidang telekomunikasi.		
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rangkaian dasar telekomunikasi (rangkaiannya resonansi dan transformasi impedansi). 2. Rangkaian pencocok impedansi. 3. Filter. 4. Osilator. 5. PLL. 6. Mixer. 7. RF amplifier. 8. Modulator dan demodulator. 9. Radio penerima dan pemancar. 		
Pustaka	Utama		
	Chris Bowick. <i>RF Circuit Design</i> . Robert L. Shrader. <i>Electronic Communication</i> , 6 th Edition.		
	Pendukung		
	-		
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak		Perangkat Keras
	Windows, PPT		LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-		
Matakuliah Syarat	-		

TELEKOMUNIKASI MULTIMEDIA

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Telekomunikasi Multimedia		EL7701	Wajib Telekomunikasi	2	VII (Tujuh)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.				
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.				
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.				
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.				
	CP-MK					
M1	Mahasiswa mampu menguasai konsep telekomunikasi dan jaringan multimedia telekomunikasi. (S4, KK2)					
M2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis-jenis protokol yang digunakan dalam komunikasi media.					

	M3	Mahasiswa mampu menganalisa jaringan dengan model-model layanan dalam komunikasi media. (KK3, P1)	
Deskripsi MK	Mempelajari berbagai permasalahan pada transmisi dan distribusi sinyal-sinyal multimedia pada jaringan dan teknik pengolahan dan pengkodean yang berkaitan.		
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknik-teknik pengkodean yg tahan terhadap kesalahan 2. Resynchronisation dan teknik-teknik penyembunyian kesalahan 3. Arsitektur adaptasi 4. Mode-mode scalability 5. Transmisi paket dengan prioritas 6. Model-model QoS 7. macam-macam protokol 8. Multicasting hirarkis 		
Pustaka	Utama		
	<p>Philip A. Chou & Mihaela van der Schaar, eds., <i>Multimedia over IP and Wireless Networks: Compression, Networking, and Systems</i>, Elsevier, 2007.</p> <p>Lin Cai, Xuemin Shen & Jon W. Mark, <i>Multimedia Services in Wireless Internet</i>, Wiley, 2009.</p> <p>Abderrahim Benslimane, ed., <i>Multimedia Multicast on the Internet</i>, ISTE, 2007.</p>		
	Pendukung		
	<p>Steinmetz, Ralf, and Klara Nahrstedt, <i>Multimedia: computing communication and application</i>, Prentice Hall, 1995</p> <p>Tekalp, A.M., <i>Digital Video Processing</i>, Prentice – Hall, 1995</p> <p>Wang, Y., J. Ostermann, Y. Zhang, <i>Video Processing and Communications</i>, Prentice – Hall, 2001</p> <p>Ngan, K., C. Yap, and K. Tan, <i>Video Coding for Wireless Communication Systems</i>, Marcel Dekker, 2001</p> <p>Deller, J. R., J. G. Proakis, and J. H. L. Hansen, <i>Discrete – Time Processing of Speech Signals</i>, MacMillan, 1993</p> <p>Referensi lainnya: E-Book dari Internet, video dari Youtube, dll</p>		
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak		Perangkat Keras
	Windows, PPT		LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-		
Matakuliah Syarat	Pengolahan Sinyal Digital		

TRANSMISI GELOMBANG ELEKTROMAGNETIK

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Transmisi Gelombang Elektromagnetik		EL7705	Wajib Telekomunikasi	3	VII (Tujuh)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.				
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.				
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.				
	CP-MK					
	M1	Mahasiswa mampu memahami konsep perambatan gelombang elektromagnetik pada suatu media. (S4, KU1)				
M2	Mahasiswa mampu menyebutkan dan menjelaskan persamaan Maxwell. (KK1, P1)					
M3	Mahasiswa mampu menjelaskan terjadinya standing wave pada antena dan saluran transmisi. (KK2, KK3, P6)					

Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari prinsip-prinsip transmisi dan perambatan gelombang elektromagnetik pada berbagai jenis media transmisi. Selain itu mahasiswa juga mempelajari terjadinya gelombang pantul pada saluran transmisi.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medan listrik dan magnet 2. Konsep kapasitif dan induktif pada media transmisi 3. Persamaan Maxwell 4. Gelombang elektromagnetik dan propagasi 5. Plain wave dan E-M wave 6. Saluran transmisi 7. Standing wave pada antena dan propagasi 	
Pustaka	Utama	
	Magdy F. Iskander (2012). <i>Electromagnetic Fields and Waves</i> . Waveland Pr Inc.	
	Pendukung	
	F. Ulaby (1992). <i>Fundamentals of Applied Electromagnetics</i> (2nd edition). Prentice Hall. L.C. Shen, J.A. Kong (2001). <i>Aplikasi Elektromagnetik</i> (Jilid 1, Edisi 3). Erlangga. R.L. Liboff, G.C. Dalman (1985). <i>Transmission Lines, Waveguides, and Smith Charts</i> . MacMillan. W. Sinnema (1982). <i>Electronic Transmission Technology</i> . Addison Wesley. Charles Herach Papas and Physics (2011). <i>Theory of Electromagnetic Wave Propagation</i> . Dover Publications.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Windows, PPT, Scilab, Matlab	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Medan Elektromagnetik	

SISTEM KOMUNIKASI DIGITAL & PRAKTIKUM

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Sistem Komunikasi Digital & Praktikum		EL7707	Wajib Telekomunikasi	4	VII (Tujuh)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.				
	S8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.				
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.				
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.				
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				

	<p>KK2 Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KK3 Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.</p> <p>KK6 Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.</p> <p>P1 Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.</p> <p>P2 Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p> <p>P6 Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p>
	CP-MK
	<p>M1 Mahasiswa mampu menguasai konsep sistem komunikasi digital dalam penerapannya di lingkungan masyarakat luas. (S4, KU1, KU7,)</p> <p>M2 Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan transmisi data digital dan teknik komunikasi digital. (S6, KU2, KU8, KK1, KK6, P1)</p> <p>M3 Mahasiswa mampu mengetahui protokol yang digunakan dalam komunikasi digital. (KK2, P6)</p> <p>M4 Mahasiswa mampu merancang dan membangun topologi jaringan untuk komunikasi digital. (S8, KU5, KU6, KK3, P2)</p>
Deskripsi MK	Pada mata kuliah Sistem Komunikasi Digital, mahasiswa diberikan materi pembelajaran tentang Komunika Data, Jaringan data dan Internet, Transmisi Data, Media Transmisi, Teknik Pengkodean Sinyal, Teknik Komunikasi Data Digital, Protokol Data Link Control, Multiplexing, Spread Spectrum, Circuit switching dan Packet Switching, ATM, Routing dalam Jaringan Switching, Jaringan Seluler Nirkabel.
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komunikasi data dan topologi jaringan internet 2. Transmisi data 3. Media transmisi 4. Teknik pengkodean sinyal 5. Teknik komunikasi data digital

	6. Protokol data link control 7. Multiplexing 8. Spread spectrum 9. Circuit dan packet switching 10. ATM (asynchronous transfer mode)	
Pustaka	Utama	
	John G. Proakis, <i>Digital Communication</i> , 2 nd edition, Prentice Hall.	
	Pendukung	
	John G. Proakis, Masoud Salehi, <i>Communication System Engineering</i> , 2 nd edition, 2002, Prentice Hall.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Ansoft HFSS, CST Studio Suite	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Dasar Telekomunikasi	

SISTEM KOMUNIKASI BERGERAK

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Sistem Komunikasi Bergerak	EL7708	Wajib Telekomunikasi	3	VII (Tujuh)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.			
	S8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.			

	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu menguasai konsep komunikasi bergerak dan topologinya. (S4, S6, KU1, P1)
M2	Mahasiswa mampu menjelaskan bagian dan elemen komunikasi bergerak. (S8, KU2, KU6, KK1, KK6, P2, P6)	
M3	Mahasiswa mampu menganalisa propagasi, multipath, akses jamak. (KU5, KU8, KK2)	
M4	Mahasiswa mampu menghitung up dan down link, bit error rate data. (KU7, P3)	

Deskripsi MK	Pada kuliah ini, akan diberikan pemahaman konsep sistem komunikasi bergerak dengan menggunakan konsep sistem seluler, propagasi pada sistem komunikasi bergerak, identifikasi dan karakterisasi kanal wireless (multipath fading). Serta memahami standar sistem seluler.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep Sistem Komunikasi Bergerak 2. Frekuensi reuse, handoff dan interferensi 3. Free Space Propagation 4. Multipath dan fading 5. Multiple access 6. Digital modulation 7. Up dan Down Link 8. BER (bit error rate) 	
Pustaka	Utama	
	Rappaport, T.S., 1996, <i>Wireless Communications Systems: Principles and Practices</i> , Prentice Hall.	
	Pendukung	
	Lee, C.Y., 1993, <i>Mobile Communication Design Fundamentals</i> , John Wiley and Sons. Parson, D., 1992, <i>The Mobile Radio Propagation Channel</i> , Pentech Press.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Windows, PPT.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Dasar Telekomunikasi	

SISTEM KOMUNIKASI OPTIK

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Sistem Komunikasi Optik	EL7709	Wajib Telekomunikasi	2	VII (Tujuh)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian	CPL PRODI				

Pembelajaran (CP)		
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	S8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.

	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu memahami konsep komunikasi optik. (S4, KU1, P2)
	M2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mendeskripsikan komponen dalam sistem komunikasi optik. (S6, KU2, KK1, KK2, KK6, P2)
	M3	Mahasiswa mampu menganalisis redaman yang terjadi pada jaringan serat fiber. (S8, KU5, KU7, P1)
	M4	Mahasiswa mampu merancang jaringan telekomunikasi dengan menggunakan program simulasi optisys. (KU6, KU7, KU8, KK3, P6)
Deskripsi MK	Pada Mata kuliah system komunikasi optik mahasiswa mempelajari konsep-konsep spesifik pada komunikasi optik. Mempelajari perbandingan antara sistem komunikasi optik dengan sistem komunikasi konvensional, propagasi cahaya pendekatan geometrik dan gelombang elektromagnetik, karakteristik dan jenis serat optik, degradasi sinyal optik, kopel daya optik, komponen optik aktif dan pasif, perencanaan link digital dan analog.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem optik 2. Cahaya dan propagasi 3. Karakteristik serat optik 4. Sumber optik LED 5. Sumber optik LASER 6. Foto detector PIN dan APD 7. GPON (gigabit passive optical network) 8. FTTH (fiber to the home) 	
Pustaka	Utama	
	Keiser, G., <i>Optical Fiber Communication</i> , 4 th edition, McGraw-Hill Inc., 2008. Senior John M, <i>Optical Fiber Communications</i> , Prentice Hall Inc, 2nd Ed, 1992	
	Pendukung	
	Spirit, D. M & O' Mahony M. J., <i>High Optical Transmission Explained</i> , John Wiley & Sons Ltd, 1995 Shimada S. & Ishio H., <i>Optical Amplifiers and Their Applications</i> , John Wiley & Sons Ltd, 1994.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Windows, PPT.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Dasar Telekomunikasi	

MATAKULIAH PILIHAN PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S1

PEMINATAN ENERGI LISTRIK

AI SISTEM TENAGA ELEKTRIK

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
AI Sistem Tenaga Elektrik		EL6409	Pilihan Energi Listrik	2		2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)		CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.				
	S8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.				

	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai macam algoritma kecerdasan buatan untuk tujuan pengenalan pola, klasifikasi dan optimasi (S4, KU1, P1)
	M2	Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi kecerdasan buatan pada perencanaan sistem tenaga listrik (S6, KU5, KK1, KK6, P6)
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi kecerdasan buatan pada operasi sistem tenaga listrik meliputi sistem proteksi dan kendali (S6, KU5, KK1, KK6, P6)
	M4	Mahasiswa mampu mengaplikasikan kecerdasan buatan untuk optimasi sistem tenaga elektrik (S6, KU5, KK1, KK6, P6)
Deskripsi MK	Mata kuliah aplikasi AI pada sistem tenaga elektrik merupakan pengembangan dari mata kuliah kecerdasan buatan. Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang aplikasi kecerdasan buatan pada perencanaan, operasi, kendali dan optimasi sistem tenaga elektrik.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dan klasifikasi sistem kecerdasan buatan 2. Konsep fuzzy aritmetika dan logika Fuzzy 3. Aplikasi fuzzy pada perencanaan (peramalan beban dan perluasan jaringan), operasi, analisis dan kendali sistem tenaga elektrik. 4. Konsep jaringan syaraf tiruan (ANN) 5. Aplikasi ANN pada perencanaan (peramalan beban dan perluasan jaringan), operasi, analisis dan kendali sistem tenaga elektrik. 6. Konsep evolutionary algorithm (Genetic Algorithm (GA)) 7. Aplikasi GA untuk operasi optimal sistem tenaga elektrik meliputi sistem proteksi dan kendali sistem tenaga elektrik 	
Pustaka	Utama	
		K.Warwick, A.O. Ekwue and R. Aggarwal (1997), <i>Artificial Intelligence Techniques in Power Systems</i> , IET
		Weerakorn Ongsakul, Vo Ngoc Dieu (2013), <i>Artificial Intelligence in Power System Optimization</i> , CRC Press
	Pendukung	

	-	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Windows, PPT.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Artificial Intelligent	

KESTABILAN SISTEM TENAGA ELEKTRIK

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Kestabilan Sistem Tenaga Elektrik	EL6410	Pilihan Energi Listrik	2		2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.			
	S8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
	KU2 KU5	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.			

	KK1 Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi. KK6 Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim. P2 Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik P6 Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	CP-MK
	M1 Mahasiswa mampu menjelaskan permasalahan kestabilan pada operasi sistem tenaga elektrik (S4, KU1, P1)
	M2 Mahasiswa mampu menjelaskan pemodelan dinamik komponen sistem tenaga elektrik untuk analisa kestabilan (S6, KU5, KK1, KK6, P6)
	M3 Mahasiswa mampu menjelaskan analisa dan permasalahan kestabilan <i>small signal</i> (S6, KU5, KK1, KK6, P6)
	M4 Mahasiswa mampu menjelaskan analisa dan permasalahan kestabilan <i>transient</i> (S6, KU5, KK1, KK6, P6)
	M5 Mahasiswa mampu menjelaskan analisa dan permasalahan kestabilan <i>tegangan</i> (S6, KU5, KK1, KK6, P6)
Deskripsi MK	Mata kuliah Kestabilan Sistem Tenaga Elektrik merupakan mata kuliah yang memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang stabilitas operasi sistem tenaga listrik. Studi stabilitas pada sistem tenaga elektrik meliputi pemodelan dinamik, kriteria kestabilan dan metode peningkatan kondisi kestabilan sistem.
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar kestabilan pada sistem tenaga elektrik 2. Pemodelan generator sinkron 3. Pemodelan governor, exciter dan beban 4. Analisa kestabilan <i>small signal</i>: pemodelan <i>state-space</i>, analisa eigenvalue. 5. Pemodelan dan desain PSS 6. Analisa kestabilan <i>transient</i>: metode penyelesaian analisis kestabilan <i>transient</i>, simulasi respon dinamik 7. Analisa perhitungan <i>critical clearance time</i> dan seting pengaman. 8. Analisa kestabilan tegangan (<i>voltage stability</i>): pemodelan, <i>voltage collapse</i> dan pencegahannya.
Pustaka	Utama
	Prabha Kundur (1994), <i>Power System Stability and Control</i> . Electric Power Research Institute, McGraw-Hill. Hadi Saadat (1999), <i>Power System Analysis</i> , McGraw-Hill

	John J. Grainger and William D. Stevenson, Jr. (1994), <i>Power System Analysis</i> , McGraw-Hill. P. Anderson and A. Fouad (2003), <i>Power System Control and Stability</i> , John Wiley. P. Sauer and M.A. Pai (1998), <i>Power System Dynamics and Stability</i> , Prentice Hall. A. Bergen and V. Vittal (2000), <i>Power Systems Analysis</i> , Prentice Hall. L. Grigsby (2007), <i>Power System Stability and Control</i> , CRC Press.	
	Pendukung	
	Alexander Kusko, Sc.D., P.E. Marc T.Thompson, Ph.D (2007), <i>Power Quality in Electrical Systems</i> , Mc Graw Hill	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Windows, PPT.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Analisa Sistem Tenaga Elektrik 2	

KUALITAS DAYA ELEKTRIK

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Kualitas Daya elektrik	EL6411	Pilihan Energi Listrik	2		2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.			
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.			
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.			

	<p>KK4 Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan / atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KK5 Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>P4 Menguasai pengetahuan inti bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika.</p> <p>P6 Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p>
	CP-MK
	M1 Mahasiswa mampu menguasai dan mengembangkan konsep sistem tenaga elektrik (S8, KU2, KK1, P4).
	M2 Mahasiswa mampu merancang dan mendesain sistem tenaga elektrik (S8, KU5, KK4, KK5, P4).
	M3 Mahasiswa mampu menganalisis dan mengoperasikan software dalam bidang sistem tenaga elektrik (ETAP, DigSILENT) dalam menyelesaikan masalah aliran daya (S8, KU2, KU5, KK4, KK5, P6).
Deskripsi MK	Matakuliah Kualitas Daya Elektrik membahas dan memberikan pemahaman tentang kualitas daya elektrik dalam operasional sistem tenaga elektrik. Juga akan membahas tentang fenomena terjadi gangguan-gangguan yang menyebabkan kualitas daya pada sistem tenaga elektrik terganggu. Fenomena pensaklaran (switching) komponen daya dalam meningkatkan kualitas daya elektrik pada sistem tenaga elektrik. Software PSCAD akan diperkenalkan sebagai tools yang digunakan untuk menganalisis dan mensimulasikan gangguan-gangguan kualitas daya elektrik.
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pandangan umum tentang kualitas daya elektrik 2. Permasalahan umum pada kualitas daya elektrik 3. Tegangan Sag (Voltage Sag) 4. Tegangan lebih transien (Transient Over Voltage, TOV) 5. Pengenalan terhadap software PSCAD 6. Harmonisa (Harmonics)
Pustaka	<p>Utama</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Roger C. Dugan, Mark F. McGranaghan, Surya Santosa, and H. Wayne Beaty. “Electrical Power Systems Quality”, 2nd Edition, McGraw Hill, 2003. 2. Math H. J. Bollen, 1999: “Understanding Power Quality Problem: Voltage Sags and Interruptions”, Wiley-IEEE Press

	3. Sankaran, 2001: “Power Quality”, CRC Press.	
	Pendukung	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Math H. J. Bollen, Irene Y. H. Gu, 2006: “Signal Processing of Power Quality Disturbances”, Wiley-IEEE Press. 2. Ewald F. Fuchs and Mohammad A.S. Masoum, 2008: “Power Quality in Power Systems and Electrical Machines”, Elsevier. 3. Bhim Singh, Ambrish Chandra, Kamal Al-Haddad, 2015: “Power Quality: Problems and Mitigation Techniques”, Wiley. 	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Windows, PPT.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Analisa Sistem Tenaga Listrik 1	

PERALATAN FACTS DAN HVDC

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Peralatan FACTS Dan HVDC	EL7412	Pilihan Energi Listrik	2		2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			

	<p>KK1 Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KK2 Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KK3 Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.</p> <p>P3 Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.</p> <p>P5 Menguasai pengetahuan keluasan bidang teknik elektro yang mencakup sejumlah topik kerekayasaan yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p>
	CP-MK
	<p>M1 Mahasiswa mampu memahami aplikasi teknologi elektronika daya pada kendali sistem daya modern berbasis FACTS dan HVDC (P3, P5).</p> <p>M2 Mahasiswa mampu memahami konsep dasar, fungsi dan tipe pemodelan berbagai peralatan FACTS dan HVDC (S4, KU1, KK3).</p> <p>M3 Mahasiswa mampu menganalisis penggunaan berbagai peralatan pengendali FACTS dan HVDC pada sistem daya modern (S4, KU1, KK1, KK2).</p>
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang penyaluran daya searah serta penggunaan peralatan FACTS dalam meningkatkan kemampuan pembebanan sistem daya keamanan dan stabilitas sistem tenaga listrik modern.
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi teknologi elektronika daya pada kendali sistem daya modern (FACTS dan HVDC) 2. Konsep dasar, fungsi dan tipe berbagai peralatan FACTS . 3. Pemodelan dan prinsip kerja shunt FACTS (SVC dan STATCOM) . 4. Pemodelan dan prinsip kerja Series FACTS (TCSC dan SSSC) 5. Pemodelan dan prinsip kerja kombinasi shunt dan series FACTS (UPFC) 6. Konsep dasar, atribut, konfigurasi dan prinsip kerja HVDC 7. Aplikasi dari berbagai peralatan pengendali FACTS dan HVDC pada sistem daya modern
Pustaka	<p>Utama</p> <p>Entrique Acha, Cs, 2004, FACTS Modelling and Simulation in Power Networks, Sixth Edition, John wiley & Sons Inc.</p>

	IEEE Power Engineering Society, 1995, FACTS Applications. IEEE Publication	
	Pendukung	
	N.G. Hingorani and L. Gyugyi, 2000, Understanding of FACTS: Concept dan technology of Flexible AC Transmission Systems, Wiley-IEEE	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	ETAP, PSCAD, .	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Sistem Transmisi dan Distribusi Tenaga Elektrik	

SISTEM KENDALI DAN OPERASI TENAGA ELEKTRIK

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Sistem Kendali Tenaga Elektrik	EL7413	Pilihan Energi Listrik	2		2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.			
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri			
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya			

	<p>KK1 Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KK6 Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.</p> <p>P2 Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik</p> <p>P6 Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik</p>
	CP-MK
	M1 Mahasiswa mampu menjelaskan sistem kendali dan operasi pada sistem tenaga elektrik (S4, KU1, P1)
	M2 Mahasiswa mampu menjelaskan sistem kendali daya aktif dan frekuensi pada sistem pembangkitan, transmisi dan distribusi (S6, KU5, KK1, KK6, P6)
	M3 Mahasiswa mampu menjelaskan sistem kendali daya reaktif dan tegangan pada sistem pembangkitan, transmisi dan distribusi (S6, KU5, KK1, KK6, P6)
	M4 Mahasiswa mampu menjelaskan operasi ekonomi sistem tenaga elektrik (<i>unit commitment dan economic dispatch</i>) (S6, KU5, KK1, KK6, P6)
Deskripsi MK	Mata kuliah Sistem Kendali dan Operasi Tenaga Elektrik merupakan mata kuliah yang memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang sistem kendali yang meliputi kendali daya, tegangan dan frekuensi. Mata kuliah ini juga memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang operasi optimal sistem tenaga elektrik meliputi operasi ekonomi, <i>unit commitment</i> dan <i>economic dispatch</i> .
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar kendali dan operasi pada sistem tenaga elektrik. 2. Konsep kendali daya aktif dan frekuensi. 3. Sistem kendali daya aktif dan frekuensi pada generator (kendali kecepatan dan sistem governor) 4. Load Frequency Control (LFC) 5. Konsep kendali daya reaktif dan tegangan 6. Sistem kendali daya reaktif dan tegangan pada generator (sistem eksitasi pada generator) 7. Regulasi tegangan dan kompensasi daya reaktif pada sistem transmisi (kapasitor bank, SVC dan peralatan FACTS). 8. Operasi ekonomi sistem tenaga elektrik 9. <i>Unit commitment</i> dan <i>Economic Dispatch</i>
Pustaka	<p>Utama</p> <p>Olle.I.Elgerd (2010), <i>Electric Energy Systems theory – An introduction</i>, Tata McGraw Hill Education Pvt. Ltd.</p> <p>Allen. J. Wood and Bruce F. Wollenberg (2003), <i>Power Generation, Operation and Control</i>, John Wiley & Sons, Inc.</p>

	Abhijit Chakrabarti, Sunita Halder (2010), <i>Power System Analysis Operation and Control</i> , PHI learning Pvt. Ltd.	
	Pendukung	
	Nagrath I.J. and Kothari D.P. (2011), <i>Modern Power System Analysis</i> , Tata McGraw-Hill Kundur P (1994), <i>Power System Stability and Control</i> , Tata McGraw Hill Education Pvt. Ltd. N.V.Ramana (2011), <i>Power System Operation and Control</i> , Pearson.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Windows, PPT	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Analisa Sistem Tenaga Elektrik 2	

MANAJEMEN ENERGI

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Management Energi	EL7414	Pilihan Energi Listrik	2		2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.			
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri			
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya			
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.			
	P5	Menguasai pengetahuan keluasan bidang teknik elektro yang mencakup sejumlah topik rekayasa yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.			
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik			

	CP-MK
	M1 Mahasiswa mampu memahami dan menguasai tentang manajemen energi (S8, KU2, KU5, KK6, P4).
	M2 Mahasiswa mampu memahami tentang audit energi (S8, KU2, KU5, KK6, P5).
	M3 Mahasiswa mampu melakukan analisis ekonomis dalam bidang energi (S8, KU2, KU5, KK6, P5, P6).
	M4 Mahasiswa memahami tentang penggunaan sumber energi alternatif, keamanan serta keandalan energi (S8, KU2, KU5, KK6, P6)
Deskripsi MK	Matakuliah Manajemen Energi membahas dan memberikan pemahaman tentang prinsip-prinsip manajemen energi, manajemen energi yang efektif, Audit energi, analisis ekonomis, Co-generasi, manajemen energi elektrik, sistem kontrol manajemen energi, pencahayaan, pemeliharaan sistem energi, penggunaan energi alternatif, kualitas udara indoor, keamanan dan keandalan energi, serta deregulasi energi
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pandangan umum tentang manajemen energi 2. Prinsip-prinsip manajemen energi 3. Manajemen energi yang efektif 4. Audit energi 5. Analisis ekonomis 6. Co-generasi 7. Pengelolaan energi pada bangunan 8. Sistem HVAC 9. Manajemen energi elektrik 10. Manajemen kontrol energi 11. Sistem pencahayaan 12. Pemeliharaan sistem energi 13. Penggunaan energi alternatif 14. Kualitas udara indoor 15. Keamanan dan keandalan energi 16. Deregulasi energi 17. Manajemen pembiayaan proyek
Pustaka	Utama
	Wayne C. Tuiner, 2018: ‘Energy Management Handbook’, 4 th Edition, Fairmont Press, Inc.
	Pendukung
	1. BPPT, 2012: ‘Perencanaan Efisiensi dan Elastisitas Energi’.

	2. Kemeterian Perindustrian, 2011: “Pedoman Teknis Audit Energi dalam Implementasi Konservasi Energi dan Pengurangan Emisi CO2 di Sektor Industri.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Windows, PPT	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

SISTEM TEGANGAN TINGGI DAN PENTANAHAN

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Sistem Tegangan Tinggi dan Pentanahan	EL8415	Pilihan Energi Listrik	2		2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.			
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.			

	<p>KK3 Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.</p> <p>P3 Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.</p> <p>P5 Menguasai pengetahuan keluasan bidang teknik elektro yang mencakup sejumlah topik rekayasa yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p>
	CP-MK
	M1 Mam[u menjelaskan Pengertian Dasar Teknik Tegangan Tinggi
	M2 Mampu memahami Jenis dan Layout Gardu Induk
	M3 Mengerti Peralatan-peralatan yang digunakan dalam tegangan tinggi
	M4 Memahami Penanganan tegangan tinggi serta gejala-gejala yang ditimbulkannya
	M5 Memahami Teknik-Teknik Pembangkitan Tegangan Tinggi AC dan DC
	M6 Memahami Teknik-teknik Pembangkitan Tegangan Tinggi Impuls
	M7 Menguasai Teknik-teknik Pengukuran Tegangan Tinggi AC dan DC
	M8 Mengerti Kegagalan pada Bahan Isolasi Gas, Cair Padat, Campuran Cair dan Padat, dan Kondisi Hampa
	M9 Memahami Penggunaan tegangan tinggi untuk pengujian isolasi / peralatan Tegangan.
	M10 Mengerti Sifat-sifat Elektrikal Material Isolasi Tegangan Tinggi.
	M11 Memahami Penanganan dan Pengamanan (proteksi) Tegangan Tinggi.
	M12 Mampu menganalisis Gejala-gejala yang timbul akibat medan tinggi (Corona dan Noise).
	M13 Menguasai Perlindungan terhadap petir, kawat tanah dan arrester
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang pembangkitan tegangan tinggi, pengujian, karakteristik dan proses kegagalan bahan dielektrik, fenomena petir dan pengamanannya, serta mempelajari fenomena-fenomena transien pada tegangan tinggi dan tata cara mitigasinya.
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian Dasar Teknik Tegangan Tinggi 2. Jenis dan Layout Gardu Induk 3. Peralatan-peralatan yang digunakan dalam tegangan tinggi 4. Penanganan tegangan tinggi serta gejala-gejala yang ditimbulkannya 5. Teknik-Teknik Pembangkitan Tegangan Tinggi AC dan DC 6. Teknik-teknik Pembangkitan Tegangan Tinggi Impuls 7. Teknik-teknik Pengukuran Tegangan Tinggi AC dan DC

	<p>8. Kegagalan pada Bahan Isolasi Gas, Cair Padat, Campuran Cair dan Padat, dan Kondisi Hampa</p> <p>9. Penggunaan tegangan tinggi untuk pengujian isolasi / peralatan Tegangan.</p> <p>10. Sifat-sifat Elektrikal Material Isolasi Tegangan Tinggi.</p> <p>11. Penanganan dan Pengamanan (proteksi) Tegangan Tinggi.</p> <p>12. Gejala-gejala yang timbul akibat medan tinggi (Corona dan Noise).</p> <p>13. Perlindungan terhadap petir, kawat tanah dan arrester</p>	
Pustaka	Utama	
	<p>Kuffel dan Zaengl WS., 1988, High Voltage Engineering, Pergamon Press Inc., New York.</p> <p>Kind., 1979, An Introduction to High Voltage Experimental Technique, Wiley Eastern Limited, New Delhi.</p> <p>Schwab AJ., 1971, High-Voltage measurement Techniques, The M.I.T Press, Cambridge.</p> <p>Allan greenwood, John willey and sons, 1991. Electrical transient in power system, edisi 2</p>	
	Pendukung	
	<p>A. Arismunandar, 1996, Teknik Tegangan Tinggi, Pradya Paramita, Jakarta</p> <p>Dieter Kind, “Pengantar Teknik Eksperimental Tegangan Tinggi“, Penerbit ITB.</p> <p>D.V Razevig, “High Voltage Engineering“ , Khana Publisher, India</p> <p>Alston, “High Voltage Technology“, Oxford Press Naidu M.S., Kamaraju V., “High Voltage Engineering”, 3rd Edition, Mc Graw Hill international Edition, 2004.</p>	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Packet tracer, Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Sistem Transmisi dan Distribusi Tenaga Elektrik	

SMART GRID

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Smart Grid		EL8416	Pilihan Energi Listrik	2		2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya				
	KK5	Mampu memanfaatkan perangkat analisis dan perancangan rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai dalam melakukan aktivitas rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	P4	Menguasai pengetahuan inti bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika.				
P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik					
	CP-MK					
	M1	Mahasiswa mampu dan memahami konsep smart grid sebagai sistem jaringan yang dikendalikan perangkat teknoklogi cerdas dalam membangkitkan, menyalurkan, mengatur dan mengendalikan sistem aliran daya dalam sistem tenaga elektrik (S8, KU2, KK5, P4, P6).				
	M2	Mahasiswa mampu mendesain sistem smart grid menggunakan software (S8, KU2, KU5, KK5, P4, P6).				
Deskripsi MK	Matakuliah Smart Grid memberikan pemahaman dan membahas tentang hal-hal pembangkitan, penyaluran energi elektrik serta mengontrol aliran daya dua arah dengan menggunakan teknologi yang berbasis pada internet, telekomunikasi, kontrol modern, serta komputasi cerdas agar operasional sistem tenaga elektrik lebih efisien dan efektif penggunaannya. Dalam matakuliah ini juga akan diberikan pemahaman tentang desain dan arsitektur smart grid, sistem komunikasi dan teknologi pengukuran pada smart grid, perangkat pendukung dalam mendesain smart grid, alur desain smart grid, sumber-sumber energi terbarukan dalam sistem smart grid dan sistem keamanan smart grid. Juga dalam matakuliah ini akan diberikan studi kasus.					

Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain arsitektur sistem smart grid 2. Teknologi pengukuran dan sistem komunikasi sistem smart grid 3. Perangkat pendukung analisis dalam desain smart grid 4. Sistem komputasi dalam mendesain smart grid 5. Alur desain smart grid 6. Sumber energi terbarukan dalam sistem smart grid 7. Sistem keamamana smart grid 8. Studi Kasus 	
Pustaka	Utama	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. James Momoh, 2010: “Smart Grid: Fundamentals of Design and Analysis”, Wiley – IEEE Press. 2. Fereidoon Sioshansi, 2012: “Smart Grid: Integrating Renewable, Distributed and Efficient Energy”, Elsevier 	
	Pendukung	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. N. Ramesh Babu, 2018: “Smart Grid Systems: Modeling and Control”, 1st Edition, CRC Press 2. Mini S. Thomas and John Douglas McDonald, 2015: “Power System SCADA and Smart Grids”, 1st Edition, CRC Press 3. Stuart Borlase, 2017: “Smart Grids: Advanced Technologies and Solutions”, 2nd Edition, CRC Press 	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft Office, software ETAP, PSCAD	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Pengantar Smart Grid	

PEMINATAN ELEKTRONIKA

COMPUTER VISION

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Computer Vision		EL6607	Pilihan Elektronika	2	VII (Tujuh)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.				
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.				
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.				
KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.					

	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
CP-MK		
M1	Mahasiswa memahami tentang perangkat keras yang digunakan pada machine vision(S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6,P1, P2, P6)	
M2	Mahasiswa mengerti tentang teori dasar pengolahan citra digital (KU1, KU2, P1, P3, P6)	
M3	Mahasiswa memahami teknik segmentasi citra digital (KU1, KU2, P1, P3, P6)	
M4	Memahami teknik pengenalan citra digital (KU1, KU2, P1, P3, P6)	
M5	Memahami penerapan visi komputer untuk perangkat-perangkat elektronik. (KU1, KU2, P1, P3, P6)	
Deskripsi MK	Matakuliah ini mempelajari tentang pengolahan citra digital yang nantinya digunakan sebagai sinyal masukan utama untuk perangkat elektronik yang berbasis visi.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar kamera, web kamera, kinect 2. Dasar citra, binary image processing 3. Kontur, Clustering, Sneak 4. Dasar pola, algoritma pengenalan pola: Template matching, Principle component analysis, Gabor, Wavelet, Local Binary Pattern, Neural Network 	
Pustaka	Utama	
	1. Linda G. Shapiro, Computer Vision, Prentice- Hall, Inc., 2001	

	2. Milan Sonka dkk, Image Processing: Analysis, and Machine Vision, Brooks and Cole Publishing, 1998. 3. Ramesh Jain, Machine Vision, McGraw- Hill, Inc., 1995 4. Gary Bradski and Adrian Kaehler, Learning OpenCV: Computer Vision with OpenCV Library, O'Reilly Media, Inc., 2008	
	Pendukung	
	-	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Matlab, Python	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Artificial Intelligent	

ELEKTRONIKA TELEKOMUNIKASI

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Elektronika Telekomunikasi	EL6706	Pilihan Elektronika	2	VI (Enam)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.			

	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK3	Mampu merancang sistem energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standard teknis, etika profesi, keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan sepanjang hayat.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	CP-MK	
M1	Mahasiswa mampu menjelaskan bagian-bagian elektronika telekomunikasi. (S4,	
M2	Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian elektronika telekomunikasi. (KU1, KK1, P1)	
M3	Mahasiswa mampu menentukan dan komponen dan perangkat elektronik yang sesuai untuk jenis komunikasi yang dibutuhkan. (KK2, P6)	
M4	Mahasiswa mampu merancang rangkaian elektronika telekomunikasi. (KK3, P6)	
Deskripsi MK	Mata kuliah ini berisi tentang analisis dan perhitungan rangkaian elektronika dalam bidang telekomunikasi.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rangkaian dasar telekomunikasi (rangkaiannya resonansi dan transformasi impedansi). 2. Rangkaian pencocok impedansi. 3. Filter. 4. Osilator. 5. PLL. 6. Mixer. 7. RF amplifier. 8. Modulator dan demodulator. 9. Radio penerima dan pemancar. 	
Pustaka	Utama	
	Chris Bowick. <i>RF Circuit Design</i> . Robert L. Shrader. <i>Electronic Communication</i> , 6 th Edition.	

	Pendukung	
	-	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Windows, PPT	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Dasar Elektronika	

MACHINE LEARNING

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Machine Learning	EL6512	Pilihan Elektronika	2	VI (Enam)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.			
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.			
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.			

	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian Machine Learning (S4, KK1. P6)
	M2	Mahasiswa mampu menjelaskan teknik-teknik dasar klasifikasi dalam Machine Learning (S4, KU1, KK1. KK2, P6)
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan teknik-teknik umum klasifikasi dalam Machine Learning (S4, KU1, KK1. KK2, P6)
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang pengertian Machine learning, Nearest neighbors, k-means, Bayesian Networks, Support Vector Machine, Neural Network	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian Machine learning 2. Nearest neighbors, k-means 3. Bayesian Networks 4. Support Vector Machine 5. Neural Network 	
Pustaka	Utama	
	Bishop, C. (2006). Pattern Recognition and Machine Learning. Berlin: Springer-Verlag Bishop, C.(1995). Neural Networks for Pattern Recognition. New York: Oxford University Press Cristianini, N. and Shawe-Taylor, J. (2000). An Introduction to Support Vector Machines. London: Cambridge University Press.	
	Pendukung	
	Duda, R., Hart, P., and Stork, D. (2001). Pattern Classification. New York: Wiley. Russel, S. and Norvig, P. (2003). Artificial Intelligence: A Modern Approach. 2nd Edition. New York: Prentice-Hall.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Artificial Intelligent	

DISTRIBUTED CONTROL SYSTEM

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Distributed Control System (DCS)		EL7513	Pilihan Elektronika	2	VI (Enam)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.				
	CP-MK					
	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian Machine Learning (S4, KK1, P6)				
M2	Mahasiswa mampu menjelaskan teknik-teknik dasar klasifikasi dalam Machine Learning (S4, KU1, KK1, KK2, P6)					
M3	Mahasiswa mampu menjelaskan teknik-teknik umum klasifikasi dalam Machine Learning (S4, KU1, KK1, KK2, P6)					
Deskripsi MK		Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang pengertian DCS (Distributed Control System), Antamuka DCS, Display DCS, Komunikasi DCS, Contoh aplikasi DCS				
Materi		1. Pengertian DCS (Distributed Control System),				

pembelajaran/ Pokok Bahasan	2. Antamuka DCS 3. Display DCS 4. Komunikasi DCS 5. Contoh aplikasi DCS	
Pustaka	Utama	
	Michael P. Lukas (1986). Distributed Control System: Their Evaluation and design. Van NostrandReinhold. Co, 1st Edition,1986. Bela G.Liptak (2012). Instrument Engineers handbook. Process Software and digital Networks, CRC Press 4th Edition.	
	Pendukung	
	Gregory K.McMillan 2009. Process/Industrial Instruments and Controls Handbook. Tata McgrawHill	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Otomasi Industri dan Robotika	

PERMOGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Pemrograman Berorientasi Objek	EL7514	Pilihan Elektronika	2		2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S8 KU1	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang			

		sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep paradigma pemrograman berorientasi objek
	M2	Mahasiswa mampu mengembangkan aplikasi, melakukan pengujian, dan <i>debugging</i> dalam Bahasa JAVA.
	M3	Mahasiswa mampu menerapkan konsep pemrograman berorientasi objek menggunakan Bahasa JAVA.
Deskripsi MK		Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari konsep-konsep dasar pada <i>object oriented programming</i> (OOP), seperti <i>class – object, encapsulation, inheritance, polymorphism, interface, abstract class</i> . Secara spesifik konsep-konsep tersebut akan dipelajari dengan bantuan bahasa pemrograman Java. Selain konsep konsep dasar OOP, pada mata kuliah ini juga akan dipelajari konsep <i>exception handling, multithreading, object persistence</i> , berbagai <i>Collection</i> , dan GUI (<i>Graphical User Interface</i>)
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar paradigma pemrograman berorientasi objek / <i>object oriented programming</i> 2. Dasar Bahasa Java 3. Class dan Objek 4. Constructor dan Method 5. Overloading 6. Inheritance 7. Polymorphism 8. Abstract dan Interface 9. Encapsulation 10. Exception Handling

	11. GUI	
Pustaka	Utama	
	Head First Java, 2nd edition, 2008, Bert Bates and Kathy Sierra, O'Reilly Java™ How to Program, 9th, 2012, Prentice Hall Head First Object Oriented Design and Analysis, 1st edition, 2006, Brett D. McLaughlin, Gary Pollice, David West, O'Reilly Media	
	Pendukung	
	-	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Java Development Kit, Netbeans, Microsoft Office	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

MOBILE COMPUTING (KOMPUTASI BERGERAK)

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Mobile Computing	EL7605	Pilihan Elektronika	2	VII (Tujuh)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.			
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.			

KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.
P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
CP-MK	
M1	Mahasiswa mampu mengenal dan memahami konsep dasar mobile computing. (S4, S6, KU2, P3, P6)
M2	Mahasiswa mampu menjelaskan bagian-bagian yang diperlukan untuk membangun suatu komunikasi mobile. (KU1, KU2, KU6, KK2, KK6, P1, P2, P6)
M3	Mahasiswa mampu mendeskripsikan berbagai platform yang digunakan dalam mobile computing. (S8, KU2,

		KU5, KU8, KK1, KK6, P6)
	M4	Mahasiswa mampu merancang dan mengembangkan aplikasi untuk mobile computing secara sederhana. (S8, KU5, KU7, KK2, P1, P2, P3)
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang konsep dasar, serta prinsip dasar dari rancangan aplikasi terdistribusi yang menjalankan perangkat mobile dan mendukung pengguna dalam mobilitasnya untuk meningkatkan komunikasi nirkabel. Mahasiswa juga mempelajari protokol jaringan mobile dan berbagai platform maupun aplikasi yang digunakan dalam perangkat mobile.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep Mobile computing dan jaringan wireless 2. Mobile internet protocol 3. Sistem komunikasi mobile 4. Jaringan Mobile ADHOC 5. Mobile platform and application 	
Pustaka	Utama	
	J. Schiller, " <i>Mobile Communications</i> ", Addison-Wesley, 2000 Raj Kamal, <i>Mobile Computing</i> , Oxford University Press, USA, 2008	
	Pendukung	
	Dornan, <i>The Essential Guide to Wireless Communications Applications: From Cellular System to WAP and M-Commerce</i> , Prentice Hall, 2001 L. Harte, R. Levine, R. Kikta, <i>3G Wireless Demystified</i> , McGraw-Hill TELECOM, 2002 J. Wheat, R. Hiser, J. Tucker, A. Neely, A. McCullough, <i>Designing a Wireless Network</i> , SynGress, 2001 J. W. Muchow, " <i>Core J2ME: Technology & MIDP</i> ", The Sun Microsystems Press, 2002 Andreas F. Molisch, <i>Wireless Communications</i> , Wiley, 2011 Mazliza Othman, <i>Principles of Mobile Computing and Communications</i> , Auerbach Publications, 2007	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Windows, PPT, Android Studio, Java Development	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Jaringan Komputer	

TEKNOLOGI PENGINDERAAN JARAK JAUH

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Teknologi Penginderaan Jarak Jauh		EL8616	Pilihan Elektronika	2	VII (Tujuh)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.				
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.				
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.				
P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.					
P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.					
CP-MK						

	M1	Mahasiswa mampu memahami konsep penginderaan jarak jauh. (S4, P6)
	M2	Mahasiswa mampu mendeskripsikan dan menjelaskan peralatan yang digunakan dalam penginderaan jarak jauh. (S6, KU2, KK1)
	M3	Mahasiswa mampu menganalisis data yang didapatkan dari sensor penginderaan. (S8, KU1, P2)
	M4	Mahasiswa mampu memberikan solusi dari permasalahan yang muncul dalam teknologi penginderaan. (KU5, KK6)
Deskripsi MK	Pada mata kuliah teknologi penginderaan jarak jauh, mahasiswa mempelajari konsep memancarkan sinyal untuk mendapatkan data penginderaan. Mempelajari perangkat elektronik yang mendukung teknologi remote sensing.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep remote sensing 2. Electromagnetic energy remote sensing 3. Spatial referencing 4. Passive electro-optical sensor 5. Radiometric operation 6. Geometric operation 7. Active sensors 	
Pustaka	Utama	
	Klaus T., Principles of Remote Sensing, ITC, 2001	
	Pendukung	
	<i>Fundamentals of Remote Sensing</i> , a Canada centre for remote sensing.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Windows, PPT	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

ROBOT OTONOM

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Robot Otonom		EL8617	Pilihan Elektronika	2	VII (Tujuh)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.				
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.				
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.				
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.				
P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.					
CP-MK						

	M1	Mahasiswa mampu memahami konsep robot otonom. (S4, P6)
	M2	Mahasiswa mampu mendeskripsikan dan menjelaskan bagian-bagian dari robot otonom. (S6, KU2, KK1)
	M3	Mahasiswa mampu menganalisis data yang didapatkan dari sensor penginderaan. (S8, KU1, P2)
	M4	Mahasiswa mampu memberikan solusi dari permasalahan di industri maupun di kehidupan sehari-hari menggunakan robot otonom. (KU5, KK6)
Deskripsi MK	Matakuliah ini mempelajari tentang aplikasi robot otonom di dunia industri dan dalam kehidupan sehari-hari, serta mempelajari konsep hardware dan software dari robot otonom.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	Aplikasi robot otonom di industri dan dalam kehidupan sehari-hari Analisa struktur dan pergerakan robot otonom Perancangan pergerakan robot otonom industri Pengembangan aplikasi baru (software) untuk robot otonom	
Pustaka	Utama	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. IEEE Transactions on Robotics and Automation 2. Bruno Siciliano, dkk, Robotics: Modeling, Planning and Control, Springer - Verlag Limited, 2009. 3. Appin Knowledge Solution, Robotics, Infinity Science Press, 2007 	
	Pendukung	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lung - Wen Tsai, Robot Analysis, John Wiley and Sons, Inc., 1999 	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Windows, PPT	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Otomasi Industri dan Robotika	

PEMINATAN KOMPUTER

KOMPUTASI AWAN

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Komputasi Awan		EL6610	Pilihan Komputer	2		2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.				
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.				
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.				
P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.					
P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika,					

	komputer dan telekomunikasi.
	CP-MK
M1	Mahasiswa mampu mengenal konsep dari cloud computing. (S4, KU1, P1)
M2	Mahasiswa mampu menjelaskan platform dan programming yang digunakan oleh cloud computing. (S6, KK1, KK6)
M3	Mahasiswa mampu menentukan virtualisasi yang digunakan dalam sistem cloud computing. (S8, KU2, P6)
M4	Mahasiswa mampu mengkonfigurasi sistem keamanan cloud computing. (KU5, KK1, P6)
Deskripsi MK	Mata kuliah ini merupakan mata kuliah lanjutan dari mata kuliah jaringan komputer. Mata kuliah ini memberikan penjelasan secara detail mengenai komputasi awan atau biasa dikenal dengan sebutan cloud computing. Melalui mata kuliah ini, mahasiswa akan mampu menjelaskan mengenai pengertian komputasi awan, dan mampu membangun infrastruktur komputasi awan.
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep cloud computing 2. Cloud computing platform 3. Parallel programming in cloud 4. Distributed storage systems 5. Virtualization 6. Cloud security 7. Multicore operating system
Pustaka	Utama
	John D.Carpinelli. 2001. <i>Computer Systems Organization & Architecture</i> , Addison Wesley
	Pendukung
	William Stalling, 2010, <i>Computer Organization and Architecture</i> , 8th Edition, Prentice Hall.
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak
	Windows, PPT
	Perangkat Keras
	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-
Matakuliah Syarat	-

MACHINE LEARNING

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Machine Learning		EL6512	Pilihan Komputer	2	VI (Enam)	2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.				
	CP-MK					
	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian Machine Learning (S4, KK1, P6)				
M2	Mahasiswa mampu menjelaskan teknik-teknik dasar klasifikasi dalam Machine Learning (S4, KU1, KK1, KK2, P6)					
M3	Mahasiswa mampu menjelaskan teknik-teknik umum klasifikasi dalam Machine Learning (S4, KU1, KK1, KK2, P6)					
Deskripsi MK		Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang pengertian Machine learning, Nearest neighbors, k-means, Bayesian Networks, Support Vector Machine, Neural Network				
Materi		1. Pengertian Machine learning				

pembelajaran/ Pokok Bahasan	2. Nearest neighbors, k-means 3. Bayesian Networks 4. Support Vector Machine 5. Neural Network	
Pustaka	Utama Bishop, C. (2006). Pattern Recognition and Machine Learning. Berlin: Springer-Verlag Bishop, C.(1995). Neural Networks for Pattern Recognition. New York: Oxford University Press Cristianini, N. and Shawe-Taylor, J. (2000). An Introduction to Support Vector Machines. London: Cambridge University Press.	
	Pendukung Duda, R., Hart, P., and Stork, D. (2001). Pattern Classification. New York: Wiley. Russel, S. and Norvig, P. (2003). Artificial Intelligence: A Modern Approach. 2nd Edition. New York: Prentice-Hall.	
	Media Pembelajaran	Perangkat Lunak Microsoft office.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Artificial Intelligent	
Perangkat Keras	LCD projector, white board, laptop.	

TEKNIK KOMPRESI DATA

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Teknik Kompresi Data	EL7615	Pilihan Komputer	2	VI (Enam)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				

	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa dapat memahami dan menggunakan serta melakukan analisa teknik kompresi data
	M2	Mahasiswa mampu mengembangkan matriks kompresi data sesuai dengan studi kasus yang dihadapi
	M3	Mahasiswa dapat mengaitkan pengetahuannya tentang kompresi data dikaitkan dengan penghematan energi
Deskripsi MK	Mata kuliah ini erat kaitannya dengan berbagai teknik yang dilakukan untuk melakukan kompresi data. Data yang dikompresi meliputi data teks, gambar baik video maupun gambar serta data suara. Di sini mahasiswa akan belajar terkait algoritma dasar untuk melakukan proses konversi	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan 2. Tinjauan proses stokastik dan teori informasi 3. Model sumber diskrit dengan dan tanpa memori 4. Minimal redudance coding 5. Minimal pengkodean yang tidak relevan 6. Encoder persepsi 	

	7. Encoder dalam domain waktu dan domain frekwensi 8. Coder didasarkan pada domain kerja 9. Teknik kompresi data: entropi, redudansi, rasio kompresi, faktor kompresi 10. Teknik kompresi shannon fano dan teknik kompresi huffman 11. Teknik kompresi dengan algoritma aritmatika dan LZ 12. Teknik kompresi audio 13. Teknik kompresi gambar dan video 14. Teknik kompresi dengan algoritma wavelet	
Pustaka	Utama	
	Fred Halsall, 2001, <i>Multimedia Communications</i> , Addison-Wesley Alberto Leon-Garcia dan Indra Widjaja, 2006, <i>Communication Networks</i> , Edisi Kedua, Mc Graw Hill Behrouz A. Forouzan, 2007, <i>Data communications and Networking</i> , Edisi ke empat, McGraw Hill Diktat Kuliah Teknik Kompresi Data, Wahyu Dewanto Gallager R.G, “Information Theory and Reliable Communication”, John Willey & Sons, 1968 Warkinson, J. “The MPEG Handbook MPEG1, MPEG2, MPEG4”, Willey Interscience, 2007	
	Pendukung	
	-	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

SISTEM KONTROL CERDAS

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Sistem Kontrol Cerdas	EL7506	Pilihan Komputer	2		2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI	
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika,

	komputer dan telekomunikasi.	
	CP-MK	
M1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan sistem kendali Fuzzy (S4, S6, S8, KU1, KU2. KU5, KU6, KU7, KU8, KK1. KK2, KK6,P1, P2, P6)	
M2	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan sistem kendali menggunakan Jaringang Syaraf Tiruan (S4, S6, S8, KU1, KU2. KU5, KU6, KU7, KU8, KK1. KK2, KK6,P1, P2, P6)	
M3	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan sistem kendali menggunakan Neuro-Fuzzy (S4, S6, S8, KU1, KU2. KU5, KU6, KU7, KU8, KK1. KK2, KK6,P1, P2, P6)	
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang Logika Fuzzy, Arsitektur sistem kendali Logika Fuzzy, Aplikasi sistem kendali Logika Fuzzy, Arsitektur Neural Network, Aplikasi sistem kendali Neural Network, Aplikasi sistem kendali Neuro-Fuzzy	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Logika Fuzzy 2. Arsitektur sistem kendali Logika Fuzzy 2. Aplikasi sistem kendali Logika Fuzzy 3. Arsitektur Neural Network, 4. Aplikasi sistem kendali Neural Network 5. Aplikasi sistem kendali Neuro-Fuzzy 	
Pustaka	Utama	
	Jang, Mizutani, Sun, Neuro Fuzzy and Soft Computing, Prentice Hall Hua Li, M Gupta (Eds), Fuzzy Logic and Intelligent Systems, Kluwer AcPress	
	Pendukung	
	Stuart J. Russell and Peter Norvig, “Artificial Intelligence: A Modern Approach,” 3rd Edition., Pearson Education, Inc	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Matlab/Scilab, Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Artificial Intelligent	

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Pemrograman Berorientasi Objek		EL7514	Pilihan Komputer	2		2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya				
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.				
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.				
	CP-MK					
	M1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep paradigma pemrograman berorientasi objek				
	M2	Mahasiswa mampu mengembangkan aplikasi, melakukan pengujian, dan <i>debugging</i> dalam Bahasa JAVA.				
	M3	Mahasiswa mampu menerapkan konsep pemrograman berorientasi objek menggunakan Bahasa JAVA.				
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari konsep-konsep dasar pada <i>object oriented programming</i> (OOP), seperti <i>class – object, encapsulation, inheritance, polymorphism, interface, abstract class</i> . Secara spesifik konsep-konsep					

	tersebut akan dipelajari dengan bantuan bahasa pemrograman Java. Selain konsep konsep dasar OOP, pada mata kuliah ini juga akan dipelajari konsep <i>exception handling</i> , <i>multithreading</i> , <i>object persistence</i> , berbagai <i>Collection</i> , dan GUI (<i>Graphical User Interface</i>)	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar paradigma pemrograman berorientasi objek / <i>object oriented programming</i> 2. Dasar Bahasa Java 3. Class dan Objek 4. Constructor dan Method 5. Overloading 6. Inheritance 7. Polymorphism 8. Abstract dan Interface 9. Encapsulation 10. Exception Handling 11. GUI 	
Pustaka	Utama	
	Head First Java, 2nd edition, 2008, Bert Bates and Kathy Sierra, O'Reilly Java™ How to Program, 9th, 2012, Prentice Hall Head First Object Oriented Design and Analysis, 1st edition, 2006, Brett D. McLaughlin, Gary Pollice, David West, O'Reilly Media	
	Pendukung	
	-	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Java Development Kit, Netbeans, Microsoft Office	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

BASIS DATA

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Basis Data		EL7615	Pilihan Komputer	2		2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya				
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.				
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.				
	CP-MK					
M1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar basis data					
M2	Mahasiswa mampu menganalisis dan mendesain basis data relasional					
M3	Mahasiswa mampu mengimplementasikan basis data dengan aplikasi Database Management System					
Deskripsi MK		Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari konsep dasar basis data, perancangan basis data, DBMS (Database Management System), basis data relasional, <i>Data Flow Diagram</i> , <i>Entity Relationship Diagram</i> , Normalisasi tabel,				

	bahasa SQL, <i>Data Definition Language</i> , <i>Data Manipulation Language</i> , <i>Data Control Language</i> , Join tabel, membuat View, Stored Procedure, perancangan dan implementasi basis data dengan aplikasi DBMS (Microsoft Access, MySQL, SQL Server) .	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar basis data, perancangan basis data 2. DBMS (Database Management System) dan basis data relasional 3. <i>Data Flow Diagram</i>, <i>Entity Relationship Diagram</i>, Normalisasi tabel 4. Bahasa SQL, <i>Data Definition Language</i>, <i>Data Manipulation Language</i>, <i>Data Control Language</i> 5. Join tabel 6. View dan Stored Procedure 	
Pustaka	Utama	
	Conolly, Thomas et al. 2010. <i>Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation and Management</i> . Addison-Wesley.	
	Elmasri, R. et al., S., <i>Fundamental of Database Systems, 6nd Edition</i> , Redwood City, The Benjamin Cummings Publishing Company inc., 2011	
	Sutanta, Edhy. 2011. <i>Basis Data dalam Tinjauan Konseptual</i> . Penerbit Andi.	
	Pendukung	
	Bagui, Sikha & Richard Earp. 2006. <i>Learning SQL on SQL Server 2005</i> . USA: O'Reilly Media, Inc.	
	Otey, Michael. 2004. <i>Microsoft SQL Server 2005 New Features</i> . California: McGraw-Hill Osborne Media.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Microsoft Office, MySQL, SQL Server	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

REKAYASA PERANGKAT LUNAK

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Rekayasa Perangkat Lunak	EL8616	Pilihan Komputer	2		2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	

Capaian Pembelajaran (CP)		CPL PRODI
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P3	Menguasai pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.
CP-MK		
M1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar basis data	
M2	Mahasiswa mampu menganalisis dan mendesain basis data relasional	
M3	Mahasiswa mampu mengimplementasikan basis data dengan aplikasi Database Management System	
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar Konsep Rekayasa Perangkat Lunak, Model Proses, Analisis dan Desain Perangkat Lunak, Perancangan aliran data (context diagram, data flow diagram, process spesification, entity relationship diagram, data dictionary), Perancangan berorientasi objek UML (use case, sequence diagram, collaboration diagram, class diagram, deployment diagram, activity diagram, component diagram), prototyping, Penyusunan artifak (dokumentasi), Manajemen Proyek Perangkat Lunak	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep Rekayasa Perangkat Lunak 2. Model Proses 3. Analisis dan Desain Perangkat Lunak 4. Perancangan aliran data (context diagram, data flow diagram, process spesification, entity relationship diagram, 	

	<p>data dictionary)</p> <p>5. Perancangan berorientasi objek UML (use case, sequence diagram, collaboration diagram, class diagram, deployment diagram, activity diagram, component diagram)</p> <p>6. Prototipe</p> <p>7. Penyusunan artifak (dokumentasi)</p> <p>8. Manajemen Proyek Perangkat Lunak</p>
Pustaka	Utama
	<p>Sommerville, Ian. (2003). Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak), Edisi 6, Jilid 1. Erlangga. Jakarta.</p> <p>Pressman, Roger S, Rekayasa Perangkat Lunak, Andi Yogyakarta, 2010</p> <p>Nugroho, Adi, Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP (Unified Software Development Process), Andi Yogyakarta, 2010</p>
	Pendukung
	Rosa A.S, Shalahuddin, M. (2014). Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek. Informatika. Bandung
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak
	Microsoft office, Power Designer
	Perangkat Keras
	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-
Matakuliah Syarat	-

ROBOT OTONOM

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Robot Otonom	EL8617	Pilihan Komputer	2		2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				

	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu memahami konsep robot otonom. (S4, P6)
	M2	Mahasiswa mampu mendeskripsikan dan menjelaskan bagian-bagian dari robot otonom. (S6, KU2, KK1)
	M3	Mahasiswa mampu menganalisis data yang didapatkan dari sensor penginderaan. (S8, KU1, P2)
	M4	Mahasiswa mampu memberikan solusi dari permasalahan di industri maupun di kehidupan sehari-hari menggunakan robot otonom. (KU5, KK6)
Deskripsi MK	Matakuliah ini mempelajari tentang aplikasi robot otonom di dunia industri dan dalam kehidupan sehari-hari, serta mempelajari konsep hardware dan software dari robot otonom.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<p>Aplikasi robot otonom di industri dan dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Analisa stuktur dan pergerakan robot otonom</p> <p>Perancangan pergerakan robot otonom industri</p> <p>Pengembangan aplikasi baru (sofftware) untuk robot otonom</p>	

Pustaka	Utama	
	IEEE Transactions on Robotics and Automation Bruno Siciliano, dkk, Robotics: Modeling, Planning and Control, Springer - Verlag Limited, 2009. Appin Knowledge Solution, Robotics, Infinity Science Press, 2007	
	Pendukung	
	Lung - Wen Tsai, Robot Analysis, John Wiley and Sons, Inc., 1999	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Windows, PPT, Multimedia	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Otomasi Industri dan Robotika	

PEMINATAN TELEKOMUNIKASI

TEKNOLOGI PENGINDERAAN JARAK JAUH

Mata Kuliah		Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Teknologi Penginderaan Jarak Jauh		EL6711	Pilihan Telekomunikasi	2		2019
Otorisasi		Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI					
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.				
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.				
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.				
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.				
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik				
P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.					
CP-MK						
M1	Mahasiswa mampu memahami konsep penginderaan jarak jauh. (S4, P6)					

	M2	Mahasiswa mampu mendeskripsikan dan menjelaskan peralatan yang digunakan dalam penginderaan jarak jauh. (S6, KU2, KK1)
	M3	Mahasiswa mampu menganalisis data yang didapatkan dari sensor penginderaan. (S8, KU1, P2)
	M4	Mahasiswa mampu memberikan solusi dari permasalahan yang muncul dalam teknologi penginderaan. (KU5, KK6)
Deskripsi MK	Pada mata kuliah teknologi penginderaan jarak jauh, mahasiswa mempelajari konsep memancarkan sinyal untuk mendapatkan data penginderaan. Mempelajari perangkat elektronik yang mendukung teknologi remote sensing.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep remote sensing 2. Electromagnetic energy remote sensing 3. Spatial referencing 4. Passive electro-optical sensor 5. Radiometric operation 6. Geometric operation 7. Active sensors 	
Pustaka	Utama	
	Klaus T., Principles of Remote Sensing, ITC, 2001	
	Pendukung	
	<i>Fundamentals of Remote Sensing</i> , a Canada centre for remote sensing.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Windows, PPT, Multimedia	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

RADAR DAN NAVIGASI

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Radar Dan Navigasi	EL6712	Pilihan Telekomunikasi	2		2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI		
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.	
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.	
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.	
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.	
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.	
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.	
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.	
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.	
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik	
P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.		
	CP-MK		
	M1	Mahasiswa mampu mengenal konsep radar dan navigasi. (S4, KU1)	
	M2	Mahasiswa mampu menjelaskan komponen-komponen radar dan navigasi. (S6, KU2, KK1, KK6, P6)	
	M3	Mahasiswa mampu menganalisis, menghitung metode pendeteksian informasi yang didapatkan pada radar. (S8, KU5, P2)	
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang prinsip dasar radar dan persamaan radar. Menganalisis sinyal dan noise, parameter radar, jenis-jenis teknik pengukurannya. Selain hal tersebut mahasiswa juga mempelajari tentang parameter dan antena radar, tipe radar dan konsep radar yang dipergunakan untuk navigasi.		
Materi pembelajaran/	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep radar 2. Karakteristik radar 		

Pokok Bahasan	3. Radar antenna 4. Radar transmitter dan receiver 5. Radar sinyal processing 6. Threshold detection of radar target.	
Pustaka	Utama	
	G. J. Sonenberg, <i>Radar and Electronic Navigation</i> , 6 th edition, Butterworth & Co. Ltd, 1998. M. A. Richards, W. A. Holm, and J. Scheer, <i>Principles of Modern Radar : Basic Principles</i> , Institution of Engineering and Technology, 2010. ISBN 1891121529.	
	Pendukung	
	Jian Li, R. Hummel, P. Stoica, and E. G. Zelnio, <i>Radar Signal Processing and Its Application</i> , Springer Science+Business Media, LLC, 2003. ISBN 978-1-4419-534. Krauss .J.D, <i>Antennas</i> , McGraw-Hill International Editions, 1992.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Windows, PPT, Multimedia	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

SISTEM KONTROL CERDAS

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Sistem Kontrol Cerdas	EL7506	Pilihan Telekomunikasi	2		2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			

	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervise dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK2	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains, prinsip rekayasa (engineering principles), teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa kompleks dibidang energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P1	Menguasai pengetahuan matematika meliputi kalkulus, integral, diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
CP-MK		
M1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan sistem kendali Fuzzy (S4, S6, S8, KU1, KU2, KU5, KU6, KU7, KU8, KK1, KK2, KK6, P1, P2, P6)	

	M2	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan sistem kendali menggunakan Jaringannya Syaraf Tiruan (S4, S6, S8, KU1, KU2. KU5, KU6, KU7, KU8, KK1. KK2, KK6,P1, P2, P6)
	M3	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan sistem kendali menggunakan Neuro-Fuzzy (S4, S6, S8, KU1, KU2. KU5, KU6, KU7, KU8, KK1. KK2, KK6,P1, P2, P6)
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang Logika Fuzzy, Arsitektur sistem kendali Logika Fuzzy, Aplikasi sistem kendali Logika Fuzzy, Arsitektur Neural Network, Aplikasi sistem kendali Neural Network, Aplikasi sistem kendali Neuro-Fuzzy	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Logika Fuzzy 2. Arsitektur sistem kendali Logika Fuzzy 2. Aplikasi sistem kendali Logika Fuzzy 3. Arsitektur Neural Network, 4. Aplikasi sistem kendali Neural Network 5. Aplikasi sistem kendali Neuro-Fuzzy 	
Pustaka	Utama	
	Jang, Mizutani, Sun, Neuro Fuzzy and Soft Computing, Prentice Hall Hua Li, M Gupta (Eds), Fuzzy Logic and Intelligent Systems, Kluwer AcPress	
	Pendukung	
	Stuart J. Russell and Peter Norvig, "Artificial Intelligence: A Modern Approach," 3rd Edition., Pearson Education, Inc	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Matlab/Scilab, Microsoft office.	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	Dasar Sistem Kendali, Artificial Intelligent	

REKAYASA TRAFIK TELEKOMUNIKASI

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Rekayasa Trafik Telekomunikasi	EL7104	Pilihan Telekomunikasi	2		2019

Otorisasi		Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK	Ka.Prodi	
Capaian Pembelajaran (CP)		CPL PRODI			
		S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.		
		S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.		
		S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.		
		KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.		
		KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.		
		KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.		
		KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.		
		KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.		
		P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik		
P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.				
		CP-MK			
M1	Mahasiswa mampu mengenal konsep rekayasa trafik. (S4)				
M2	Mahasiswa mampu mendeskripsikan satuan dan model trafik yang digunakan dalam pengukuran trafik. (S6, KU1, KK1, KK6)				
M3	Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan yang terjadi dalam trafik jaringan. (KU2, P6)				
M4	Mahasiswa mampu memberikan solusi trafik dengan menggunakan metode dan teori trafik jaringan. (S8, KU5, P2)				
Deskripsi MK		Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang jenis, satuan dan parameter trafik telekomunikasi. Selain itu mahasiswa juga mempelajari model-model trafik, serta menghitung nilai probabilitas bloking trafik, menentukan			

	sistem tunggu dan pengukuran trafik.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Satuan trafik 2. Model-model trafik 3. Model matematik trafik jaringan 4. Sistem kegagalan 5. Sistem tunggu 6. Pengukuran trafik 7. Trafik routing 	
Pustaka	Utama	
	J. Flood (1994). <i>Telecommunications, Switching, Traffic and Networks</i> . Prentice Hall.	
	Pendukung	
	Roberta R. Martine (1994). <i>Basic Traffic Analysis</i> . AT&T. D. Bear (1988). <i>Principles of Telecommunication Traffic Engineering</i> (3rd Ed.).IEEE, Telecommunications Series 2. James R. Boucher (1988). <i>Voice Teletraffic Engineering</i> . Artech House	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Windows, PPT, Multimedia	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

RF AND MICROWAVE ELECTRONICS

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
RF and Microwave Electronics	EL7715	Pilihan Telekomunikasi	2		2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK		Ka.Prodi	

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI	
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
	KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
	KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
	P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik
	P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
	CP-MK	
	M1	Mahasiswa mampu memahami konsep rangkaian gelombang mikro. (S4, KU1)
	M2	Mahasiswa mampu mendeskripsikan komponen-komponen RF untuk gelombang mikro. (S6, KU2, KK6)
M3	Mahasiswa mampu menganalisis dengan menggunakan teori dan metode smith chart dan scattering parameter. (S8, KU5, KK1, P2)	
M4	Mahasiswa mampu merancang rangkaian RF yang berbasiskan SDR. (P6)	
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang modulasi dan demodulasi analog, RLC filter pasif dan transformasi impedansi, osilator dan VCO dalam pembangkit FM, serta rancangan dengan menggunakan aplikasi RF Integrated Circuit.	
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar perhitungan dalam dB 2. Propagasi gelombang dalam jaringan 3. Rancangan rangkaian pasif 	

	4. Rangkaian aktif dan SDR. 5. Rangkaian linier dan nonlinier.	
Pustaka	Utama	
	Matthew M. Radmanesh, <i>Radio Frequency and Microwave Electronics (Illustrated)</i> , Prentice Hall PTR, New Jersey, 2001.	
	Pendukung	
	Muralibabu K., <i>Radio Frequency and Microwave Electronics</i> , Lakshmi Publication Chennai. Annapura Das, Sisir K Das, <i>Microwave Engineering</i> , 2 nd edition McGraw Hill.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Windows, PPT, Multimedia	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

JARINGAN PITA LEBAR

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Jaringan Pita Lebar	EL7716	Pilihan Telekomunikasi	2		2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.			
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.			

	<p>KU1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.</p> <p>KU2 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.</p> <p>KU5 Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.</p> <p>KK1 Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KK6 Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.</p> <p>P2 Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik</p> <p>P6 Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p>
	CP-MK
	M1 Mahasiswa mampu memahami konsep teknologi jaringan pita lebar. (S4, KU1, P2)
	M2 Mahasiswa mampu menjelaskan dan topologi dan arsitektur yang digunakan dalam jaringan pita lebar. (S6, KU1, KU2, KK6)
	M3 Mahasiswa mampu menganalisis parameter yang ada di teknologi jaringan pita lebar. (S8, KU5)
	M4 Mahasiswa mampu merancang konsep jaringan pita lebar baik dengan media kabel dan nir kabel. (KK1, P6)
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang konsep jaringan pita lebar, layanan, dan berbagai jenis protokol jaringan pita lebar. Disamping itu mahasiswa juga diajarkan berbagai jenis teknologi jaringan pita lebar dengan media kabel dan nir kabel. Selain hal tersebut juga dijelaskan mengenai QoS (quality of service), serta jaringan pita lebar teknologi yang akan datang.
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknologi jaringan circuit dan packet switching 2. Topologi jaringan pita lebar 3. Arsitektur jaringan pita lebar 4. Jaringan pita lebar media kabel 5. Jaringan pita lebar media nir kabel 6. Teknologi jaringan pita lebar 7. Teknologi masa yang akan datang
Pustaka	Utama
	Haojin Wang (2003). <i>Packet Broadband Networks Handbook</i> . McGraw Hill.

	Marlyn Kemper Littman (2002). <i>Building Broadband Networks</i> . CRC Press. Chris Hellberg, Dylan Greene and Truman Boyes (2007). <i>Broadband Network Architectures: Designing and Deploying Triple-Play Services: Designing and Deploying Triple-Play</i> . Prentice Hall.	
	Pendukung	
	Berhard H Walke, Stefan Mangold, Lars Bertemann (2006). <i>IEEE 802 Wireless Systems</i> . Wiley. Benny Bing (2012). <i>Broadband Wireless Multimedia Networks</i> . Wiley.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Windows, PPT, Multimedia	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

SISTEM BROADCASTING

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Sistem Broadcasting	EL8717	Pilihan Telekomunikasi	2		2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.			
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang			

	sesuai dengan bidang keahliannya.
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
KK1	Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.
KK6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan serta mampu bekerja dalam tim.
P2	Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik
P6	Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.
CP-MK	
M1	Mahasiswa mampu menguasai konsep aturan dan peraturan penyiaran radio dan televisi. (S4, KU1)
M2	Mahasiswa mampu menunjukkan dan menjelaskan komponen yang mendukung sistem broadcasting. (S6, KU2, KK6)
M3	Mahasiswa mampu memahami konsep pemodulasian untuk audio dan video. (S8, KK1, P6)
M4	Mahasiswa mampu mengembangkan sistem broadcasting secara straming dengan IP. (KU5, KK1, P2)
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa mempelajari konsep komunikasi broadcasting visual dan audio, serta mempelajari teknik penyiaran radio dan televisi secara analog dan digital. Selain hal tersebut mahasiswa juga diberikan pemahaman tentang pengembangan dan rancangan sistem broadcasting radio dan televisi dengan menggunakan streaming dengan protokol internet.
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aturan perundangan broadcasting 2. Terminology audio dan video 3. Konsep modulasi audio AM dan FM 4. Konsep modulasi video 5. Peralatan pembangkit siaran radio dan televisi 6. Konsep sistem broadcasting digital 7. Konsep streaming broadcasting dengan IP
Pustaka	<p>Utama</p> <p>Donald, Ralph (2000). <i>Fundamentals of Television Production</i>. Iowa State University Press.</p> <p>Hart, John (1999). <i>The Art of the Storyboard: Storyboarding for Film, TV and Animation</i>. Butterworth-Heinemann.</p> <p>Pendukung</p>

	<p>Hausman (1996). Carl, <i>Modern Radio Production</i> (4th Ed.). Belmont, CA: Wadsworth. Havice, Michael J. (1999). <i>Basic Laboratory Exercises for Field, Audio and TV Studio Production</i>. Iowa State University Press. LaBarge, Ralph (2001). <i>DVD Authoring and Production</i>. CMP Books. Lyver, Des and Swainson, G. (1999). <i>Basics of Video Lighting</i>. Focal Press. Miller, Pat P. (1998). <i>Script Supervising and Film Continuity</i>. Focal Press. Musburger, Robert (1999). <i>Single-Camera Video Production</i>. Focal Press.</p>	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	Windows, PPT, Multimedia	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

JARINGAN SATELIT

Mata Kuliah	Kode	Kelompok MK	Bobot (Sks)	Semester	Tgl.Penyusunan
Jaringan Satelit	EL8718	Pilihan Telekomunikasi	2	VI (Enam)	2019
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ka.Prodi
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.			

	<p>KU5 Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.</p> <p>KK1 Mampu memformulasikan dan mendeskripsikan permasalahan rekayasa pada energi listrik, elektronika, komputer, telekomunikasi.</p> <p>KU2 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.</p> <p>P2 Menguasai pengetahuan fisika dan sains dasar lain pada energi listrik</p> <p>P6 Menguasai pengetahuan kedalaman bidang teknik elektro yang sesuai dengan energi listrik, elektronika, komputer dan telekomunikasi.</p>
	CP-MK
	M1 Mahasiswa mampu memahami konsep kerja dari satelit di orbit bumi. (S4, KU1)
	M2 Mahasiswa mampu mendeskripsikan dan menjelaskan jenis satelit yang ada di orbit bumi. (S6, KK1, KK6)
	M3 Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan yang terjadi dalam link komunikasi satelit dan berbagai macam gangguan yang terjadi. (KU2, P1)
	M4 Mahasiswa mampu menghitung dan menganalisis link budget. (S8, KU5, P6)
Deskripsi MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang konsep komunikasi dengan menggunakan satelit sebagai repeater komunikasi. Selain itu mahasiswa juga belajar untuk mengenal berbagai jenis satelit yang ada di orbit bumi. Menghitung juga link budget, efek propagasi, redaman dalam link komunikasi.
Materi pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep komunikasi satelit 2. Jenis-jenis satelit 3. Sistem VSAT 4. Perancangan link satelit 5. Multiple access (akses jamak) 6. Multiplexing 7. Layanan satelit
Pustaka	<p>Utama</p> <p>Gerard Maral, Michel Bousquet and Zhili Sun (2010). <i>Satellite Communications Systems: Systems, Techniques and Technology</i>. Wiley.</p> <p>Timothy Pratt, Charles W. Bostian and Jeremy E. Allnutt (2002). <i>Satellite Communications</i>. Wiley.</p> <p>Kenneth Y. Jo (2011). <i>Satellite Communications Network Design and Analysis</i>. Artech House.</p> <p>Pendukung</p> <p>Pierre-Girard Fontolliet (1986). <i>Telecommunication System</i>. Artech House.</p>

Media	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
Pembelajaran	Windows, PPT, Multimedia	LCD projector, white board, laptop.
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

5.4. PERATURAN KHUSUS PROGRAM STUDI

Untuk menunjang kegiatan atau kelancaran sistem pendidikan agar dapat berjalan dengan baik, maka disamping peraturan-peraturan umum yang ditetapkan Fakultas/Institut perlu ditetapkan peraturan khusus yang berlaku untuk setiap Program Studi yang ditetapkan oleh masing-masing Program Studi. Peraturan khusus untuk Program Studi Teknik Elektro S-1 adalah sebagai berikut :

5.4.1. Laboratorium dan Praktikum

Untuk menunjang kegiatan kurikuler pada beberapa mata kuliah tertentu, maka praktikum mempunyai peranan yang sangat penting dalam memberikan ketrampilan praktis pada mahasiswa. Kegiatan praktikum dilaksanakan di Laboratorium.

1. Jenis-jenis Laboratorium di Program Studi Teknik Elektro S-1

1. Laboratorium Transmisi dan Distribusi Tenaga Elektrik
2. Laboratorium Konversi Energi Elektrik
3. Laboratorium Simulasi Sistem Tenaga Elektrik
4. Laboratorium Instalasi Listrik dan Workshop
5. Laboratorium Komponen Elektronika dan Pengukuran Besaran Elektrik
6. Laboratorium Elektronika Analog, Digital dan Instrumentasi
7. Laboratorium Jaringan Komputer
8. Laboratorium Sistem Kendali
9. Laboratorium Sistem Telekomunikasi
10. Laboratorium Pemrograman Komputer dan Multimedia
11. Laboratorium Robotika
12. Laboratorium Energi Baru Terbarukan

2. Aturan Pelaksanaan Praktikum

Aturan pelaksanaan praktikum secara umum diatur oleh Program Studi Teknik Elektro S1.

3. Nilai Praktikum

- a. Nilai praktikum tiap-tiap mata kuliah merupakan nilai kumulatif dari nilai tes awal, nilai aktifitas percobaan dan nilai bimbingan sesuai dengan formulir penilaian praktikum yang dinyatakan dalam angka.
- b. Nilai praktikum merupakan salah satu komponen nilai dalam penentuan nilai akhir mata kuliah yang bersangkutan.
- c. Jika tidak lulus praktikum, maka nilai akhir mata kuliah yang bersangkutan adalah E.

5.4.2. Tugas Matakuliah

Tugas mata kuliah mempunyai bobot 1 sks dan proses penilaian akan menyatu dengan nilai mata kuliah. Pelaksanaan tugas mata kuliah dikoordinir oleh Dosen pengajar mata kuliah dan proses evaluasinya dibantu oleh tim dosen keahlian. Penyelesaian tugas mata kuliah harus tuntas sebelum ujian akhir semester.

5.4.3. Kerja Praktek (Lihat Lampiran 1)

- a. Program Kerja Praktek
Kerja Praktek merupakan praktek kerja dalam bidang teknik elektro.
- b. Tempat Kerja Praktek
Tempat untuk melaksanakan kerja praktek praktek adalah perusahaan, proyek, atau instansi yang dipilih oleh mahasiswa dan disetujui oleh Program Studi.
- c. Persyaratan Kerja Praktek
 1. Telah menempuh ≥ 90 SKS dengan IPK $\geq 2,0$.

2. Telah menyelesaikan praktikum-praktikum (Lab I, II, & III).
 3. Telah mengikuti kegiatan kuliah tamu / matrikulasi.
 4. Telah mengikuti seminar / workshop.
 5. Telah mengikuti seminar hasil PKN.
 6. Wajib mengikuti program PKM DIKTI.
 7. Kerja Praktek dilaksanakan selama 1-3 bulan sesuai kebijakan tempat praktik kerja.
 8. Laporan Kerja Praktek harus sudah diselesaikan dalam semester yang bersangkutan.
 9. Telah melunasi persyaratan administrasi.
- d. Prosedur Pemrograman Kerja Praktek
1. Untuk pelaksanaan Kerja Praktek, mahasiswa wajib memprogram mata kuliah Kerja Praktek pada FRS.
 2. Sebelum melaksanakan Kerja Praktek, mahasiswa harus mencari sendiri tempat praktek kerjanya kecuali untuk tempat praktek kerja yang telah ditentukan Program Studi dan selanjutnya melaporkannya ke Program Studi untuk mendapat pengesahan.
 3. Surat menyurat dan administrasi Kerja Praktek dikelola oleh Program Studi.
- e. Laporan Kerja Praktek
1. Laporan Kerja Praktek berupa laporan kegiatan dan analisa yang berhubungan dengan bidang ilmunya.
 2. Format penulisan sesuai dengan pedoman penulisan laporan Kerja Praktek.
 3. Laporan Kerja Praktek sebanyak 1 (satu) eksemplar diserahkan ke Perpustakaan dengan membawa surat pengantar dari Program Studi.
- f. Nilai Kerja Praktek
- Nilai Kerja Praktek merupakan nilai rerata dari nilai yang diberikan oleh dosen pembimbing dan nilai yang diberikan oleh instansi tempat Kerja Praktek.

5.4.4. Skripsi (lihat Lampiran 2)

- a. Syarat Pemrograman Skripsi
1. Telah melaksanakan semua praktikum sesuai dengan keminatan.
 2. Telah lulus dan menyerahkan laporan Praktek Kerja.
 3. Telah lulus seluruh mata kuliah keahlian (MKK) sesuai keminatan.
 4. Telah menempuh mata kuliah ≥ 134 SKS dengan $IPK \geq 2$ dan tidak ada nilai E.
 5. Telah mengikuti secara aktif kegiatan seminar Skripsi yang diadakan jurusan.
 6. Telah mengikuti kegiatan kuliah tamu / workshop di Teknik Elektro.
 7. Memiliki sertifikat TOEFL.
 8. Memenuhi persyaratan administrasi.
- b. Prosedur Pemrograman dan Penyelesaian Skripsi
1. Penyusunan Proposal Skripsi.
 2. Pengisian Formulir permohonan Skripsi
 3. Pengesahan persyaratan Skripsi oleh Ketua Program Studi
 4. Penyerahan Proposal Skripsi ke Koordinator Kelompok Dosen Keahlian
 5. Rapat penentuan kelayakan proposal Skripsi oleh Kelompok Dosen Keahlian
 6. Penentuan Dosen Pembimbing oleh Ketua Program Studi
 7. Seminar Proposal Skripsi yang dihadiri oleh Dosen Pembimbing dan 2 orang dari Kelompok Dosen Keahlian.
 8. Proses konsultasi Skripsi dan penyelesaian Skripsi dalam waktu 6 (enam) bulan.
 9. Sebelum pelaksanaan sidang Skripsi, mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan melaksanakan seminar hasil Skripsi yang dihadiri oleh Dosen Pembimbing

Skripsi dan Kelompok Dosen Keahlian sebagai Dosen Pengamat seminar serta Mahasiswa.

10. Nilai akhir skripsi terdiri dari nilai seminar hasil skripsi, nilai bimbingan skripsi dan nilai ujian skripsi.
- c. Sidang Skripsi
 1. Persyaratan Ujian Skripsi ditetapkan sesuai dengan peraturan umum Fakultas Teknologi Industri
 2. Materi Ujian Skripsi sesuai dan terkait dengan isi dan judul Skripsi, dan bersesuaian dengan konsentrasi yang ditempuh mahasiswa yang bersangkutan.
 3. Mahasiswa dinyatakan lulus bila memenuhi point (1) dan (2) di atas dengan baik.
 - d. Penulisan Skripsi

Format penulisan skripsi mengacu pada buku pedoman yang diterbitkan oleh Program Studi Teknik Elektro S-1.
 - e. Penyerahan Buku Laporan Skripsi

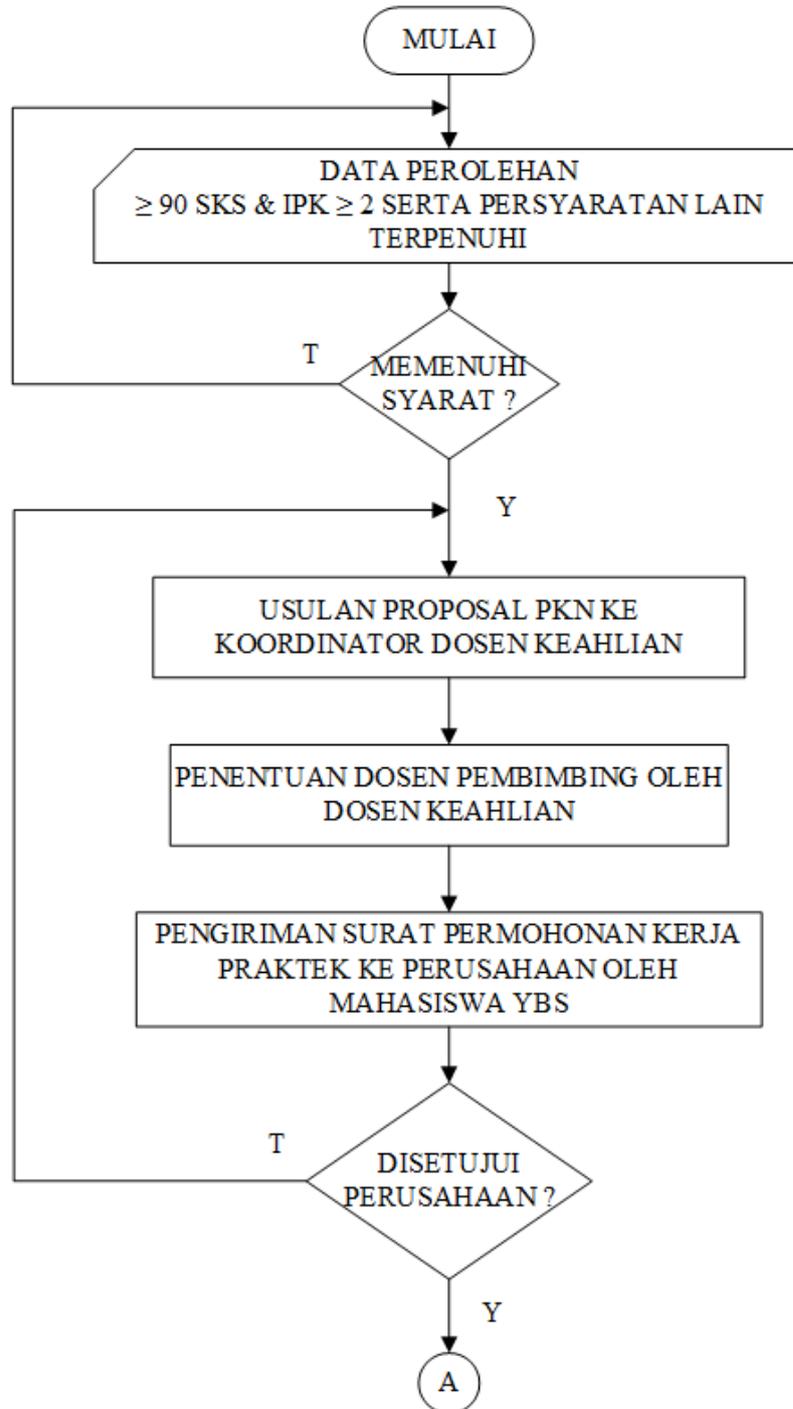
Buku Skripsi yang sudah dijilid dan disyahkan oleh Ketua Program Studi harus diserahkan ke Perpustakaan satu eksemplar (Fotocopy) dan ke Program Studi satu eksemplar (asli) dengan satu CD.
 - f. Kelompok Dosen Keahlian
 1. Dosen Keahlian Program Studi Teknik Elektro S-1 terdiri dari
 - a. Teknik Energi Listrik
 - b. Teknik Elektronika
 - c. Teknik Komputer
 - d. Teknik Telekomunikasi
 2. Setiap Kelompok Dosen Keahlian diketuai oleh seorang Koordinator Kelompok Dosen Keahlian yang ditetapkan oleh Dekan berdasarkan usulan Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1.
 3. Tugas, kewajiban dan hak Koordinator Kelompok Dosen Keahlian ditetapkan berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas.

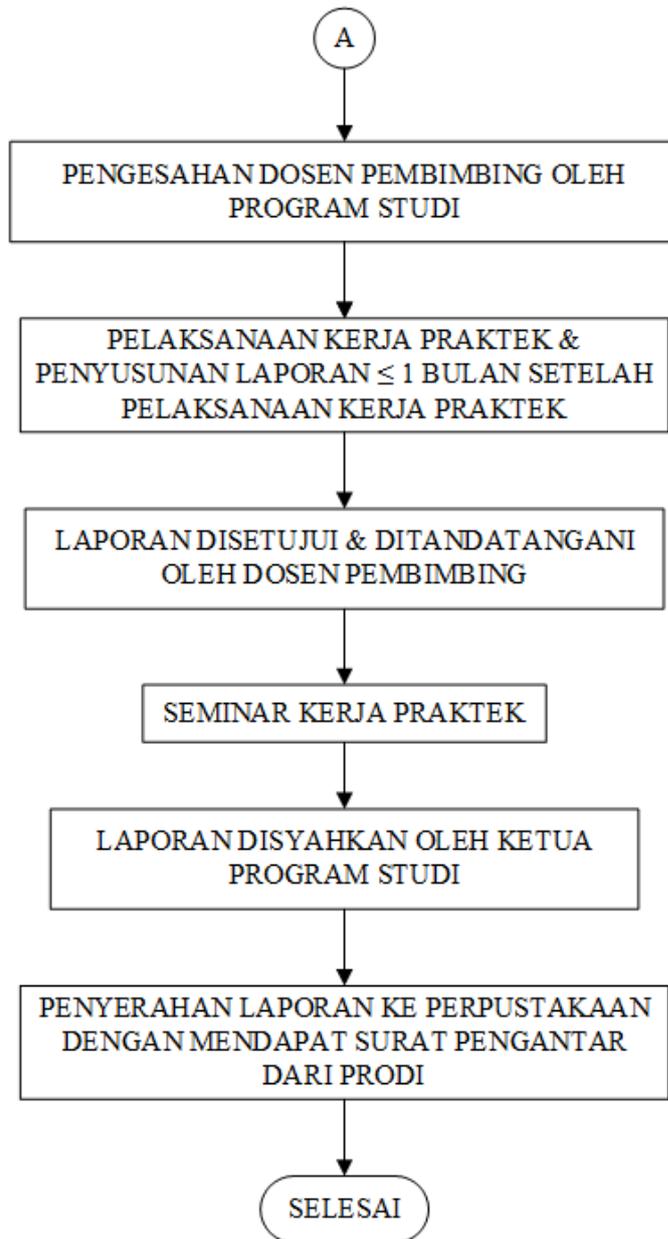
5.4.5. Panduan penulisan jurnal Seminar Hasil (lihat Lampiran 3)

5.4.6. Panduan penulisan Skripsi (lihat Lampiran 4)

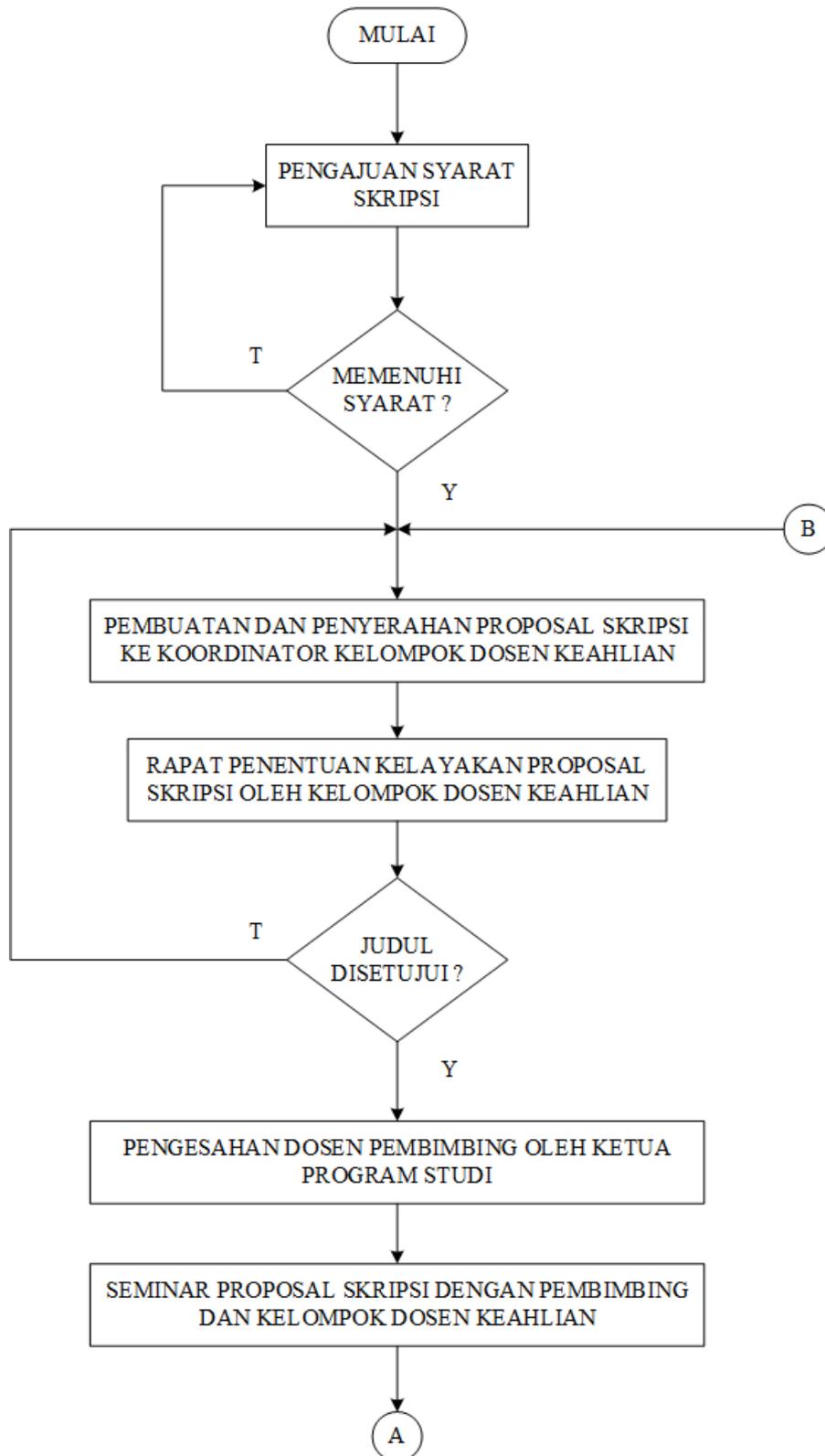
LAMPIRAN – LAMPIRAN

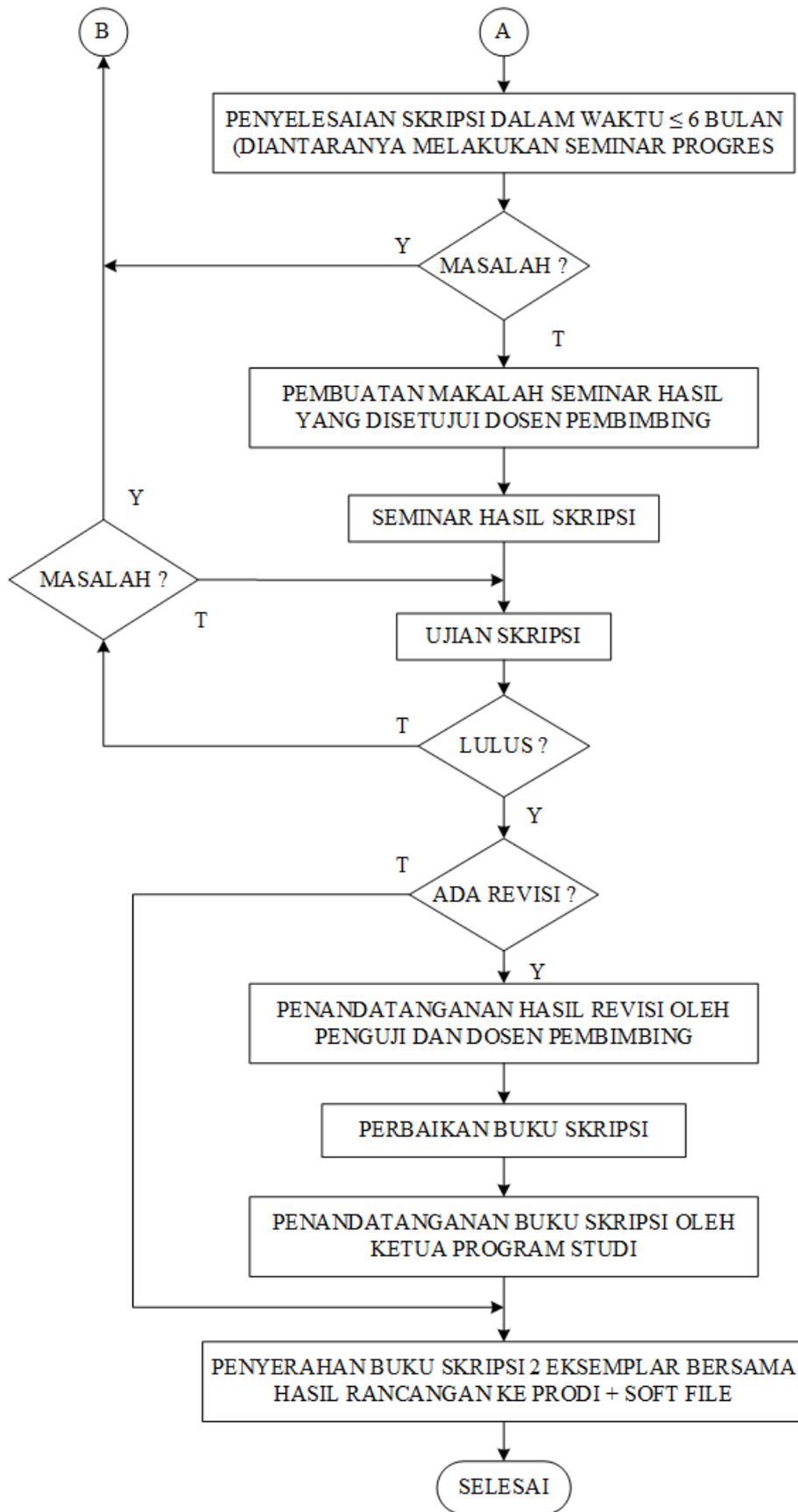
Lampiran 1 : DIAGRAM ALIR PROSEDUR KERJA PRAKTEK





Lampiran 2 :
DIAGRAM ALIR PROSEDUR SKRIPSI





Lampiran 3 :

CONTOH PENULISAN JURNAL SEMINAR HASIL

Judul Jurnal* (Times New Roman 24)

Sub judul sesuai kebutuhan (*Time new Roman 14 : Bold*)

Mahasiswa (*Times new Roman 11*)
 NIM (*Times New Roman 10*)
 e-mail

Nama Dosen 1
 Pembimbing 1

Nama Dosen 2
 Pembimbing 2

Abstract— bagian ini berisi tentang rangkuman keseluruhan isi makalah terkait judul, isi, analisa dan kesimpulan. Abstrak terdiri dari 150 – 200 kata. ***PENTING: Jangan Gunakan Simbol, Karakter Khusus, atau Matematika dalam Judul Makalah atau Abstrak.** (*Times New Roman :Bold, 9*)

Kata Kunci—komponen; (*Times New Roman : Bold & Italic, 9*)

I. PENDAHULUAN (*Heading 1*)

Isi makalah menggunakan template MS Word 2007 dengan format standar. Jarak antar baris adalah satu spasi. Sedangkan kertas yang digunakan adalah kertas A4 80 gram, sistem pengetikan menggunakan dua kolom dengan batas sebagai berikut : Batas atas 2 cm, Batas kiri 3 cm, batas kanan 2 cm dan batas bawah 2 cm. Halaman menggunakan pola “mirror margins” di print bolak balik dan diberi nomor halaman menggunakan angka standart 1, 2, 3 dan seterusnya. Halaman sampul dibuat sesuai dengan standart buku skripsi yang terdapat nama dosen dan tanda tangan. Dijilid menggunakan sampul mika warna bening pada bagian muka dan kertas buffalo biru pada sampul belakang. Untuk pendaftaran seminar mengumpulkan sebanyak 5 eksemplar. Sehari sebelum pelaksanaan seminar makalah dikumpulkan sebanyak 15 eksemplar.

Pada bagian pendahuluan mencakup rumusan masalah dan tujuan penelitian yang dilakukan. Namun batasan masalah tidak perlu dituliskan pada bagian ini.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Memilih Sebuah Pola (*Heading 2*)

Pada tinjauan pustaka dapat berisi sub bab dari metodologi yang digunakan. Jelaskan secara detail dan singkat apa yang dikerjakan pada penelitian ini. Penulisan heading menggunakan huruf. Penambahan sub heading dapat menggunakan angka dibelakang huruf. Namun diperkenankan hanya satu angka saja dibelakang huruf heading. Pada bagian isi dari penelitian menggunakan Times New Roman : 10.

B. Mempertahankan Integritas Spesifikasi

Pola yang digunakan untuk format penelitian ini sudah sesuai standart. Sehingga tidak diperkenankan untuk mengubah dari standart yang sudah ditentukan. Isi bagian ini merupakan satu bagian dari keseluruhan proses, dan bukan sebagai dokumen independen.

III. SIAPKAN KERTAS ANDA SEBELUM MEMBERI GAYA / POLA

Sebelum mulai memformat pada template makalah anda, tulis dulu dan simpan isinya pada file terpisah. Simpan file teks dan grafis Anda tetap terpisah sampai format telah diformat dan ditata sehingga siap digunakan. Jangan menggunakan tab untuk menggeser penempatan kata atau kalimat.

Pada akhirnya, setelah isi lengkap dan telah diedit, susun pada template yang sudah diformat. Harap perhatikan item berikut saat mengoreksi ejaan dan tata bahasa:

A. Singkatan dan Akronim

Tentukan singkatan dan akronim pada saat pertama kali digunakan dalam teks. Singkatan seperti IEEE, SI, MKS, CGS, sc, dc, dan rms tidak harus didefinisikan. Jangan gunakan singkatan dalam judul atau heading kecuali jika tidak dapat dihindari.

B. Unit

- Gunakan SI (MKS) atau CGS sebagai unit utama. (Unit SI dianjurkan.) Unit bahasa Inggris dapat digunakan sebagai unit sekunder (dalam tanda kurung). Pengecualian adalah penggunaan unit bahasa Inggris sebagai pengenalan dalam perdagangan, seperti “disk drive 3,5 inci.”
- Hindari menggabungkan unit SI dan CGS, seperti arus di ampere dan medan magnet di oersteds. Hal ini sering menimbulkan kebingungan karena persamaan tidak menyeimbangkan dimensi. Jika Anda harus menggunakan unit campuran, jelaskan unit untuk setiap kuantitas yang Anda gunakan dalam sebuah persamaan.
- Jangan mencampur ejaan dan singkatan lengkap dari unit atau satuan. Misal: “Wb/m²” atau “weber per meter persegi,” bukan

“webers/m2.” Jelaskan ejaan ketika muncul dalam teks, misal: “...dalam henries,” bukan “...dalam H.”

- Gunakan nol dan titik sebelum angka desimal: “0.25,” bukan “.25.” Gunakan “cm³,” bukan “cm3.”

C. Persamaan

Persamaannya merupakan pengecualian spesifikasi yang ditentukan dari template ini. Anda perlu menentukan apakah harus diketik dengan menggunakan font Times New Roman atau Symbol (tolong tidak ada font lain). Untuk membuat persamaan bertingkat, mungkin perlu untuk membuat persamaan pada file lain dan memasukkannya ke template setelah siap.

Persamaan bilangan berurutan. Persamaan angka, dalam kurung, adalah untuk posisi flush right, seperti pada (1), menggunakan tab kanan berhenti. Untuk membuat persamaan Anda lebih rapi, Anda bisa menggunakan solidus (/), fungsi exp, atau eksponen yang sesuai. Miringkan simbol Romawi untuk jumlah dan variabel, tapi bukan simbol Yunani. Gunakan garis panjang dan bukan tanda hubung untuk tanda minus. Sebutkan persamaan dengan koma atau periode saat kalimat tersebut merupakan bagian dari kalimat, seperti pada

$$a + b = \gamma$$

Perhatikan bahwa persamaan diletakkan ditengah. Pastikan simbol dalam persamaan Anda telah didefinisikan sebelumnya atau segera mengikuti persamaan. Gunakan “(1),” bukan “Eq. (1)” atau “persamaan (1),” kecuali pada awal kalimat: “Persamaan (1) adalah ...”

D. Beberapa Kesalahan Umum

- Kata “data” adalah jamak, tidak tunggal.
- Subskrip untuk permeabilitas vakum μ_0 , dan konstanta ilmiah umum lainnya, nol dengan format subskrip, bukan huruf kecil “o.”
- Dalam bahasa Inggris Amerika, koma, semi- / titik dua, titik, tanda tanya dan tanda terletak di dalam tanda petik hanya jika ada pemikiran atau menuliskan nama yang lengkap, seperti judul atau kutipan penuh. Saat tanda petik digunakan, bukan untuk jenis huruf tebal atau miring yang menyorot kata atau frasa. Tanda baca diletakkan di luar tanda petik. Ungkapan atau pernyataan orang tua di akhir kalimat
- Grafik termasuk dalam gambar. Bukan ditulis sebagai grafik.
- Jangan gunakan kata “intinya” untuk berarti “kira-kira” atau “efektif.”
- Dalam judul makalah Anda, hindari menggunakan kata “yang menggunakan” gantilah dengan kata yang tepat dan ditulis

menggunakan huruf capital, Jika tidak, tetap gunakan huruf kecil.

- Hati-hati menggunakan kata “mempengaruhi”, “efek”, “pelengkap” “diskrit” “prinsipal” dan “prinsip.”
- Jangan menggunakan kata-kata yang membingungkan seperti “menyiratkan” dan “menyimpulkan.”
- Awalan “non” bukan kata; harus digabungkan dengan kata dan tanpa tanda hubung.

Referensi penulisan ini mengikuti model penulisan sains [7].

IV. MENGGUNAKAN TEMPLATE

Setelah persiapan isi teks selesai diedit, dan makalah siap dengan template yang telah ditentukan, Simpan file template dengan menggunakan perintah Save As, dan beri nama file. Setelah siap import isi teks anda ke dalam format template yang sudah siap. Gunakan scroll down window di sebelah kiri toolbar MS Word Formatting.

A. Penulis dan Afiliasi

Afiliasi penulis tidak perlu diulang untuk afiliasi yang sama. Gunakan afiliasi sesingkat mungkin. (misalnya, jangan membedakan antar departemen dari organisasi yang sama). Template ini dirancang untuk dua afiliasi.

1) Untuk penulis dengan satu afiliasi: Untuk mengubah default, sesuaikan template sebagai berikut.

- a) Highlight semua nama dan afiliasi
- b) Ubah jumlah kolom: Pilih ikon Kolom dari toolbar standar MS Word dan pilih "1 Kolom" dari palet pilihan.
- c) Penghapusan: Hapus baris penulis dan afiliasi untuk afiliasi kedua.

2) Untuk penulis lebih dari dua afiliasi: Untuk mengubah default, sesuaikan template sebagai berikut.

- a) Highlight semua nama dan afiliasi
- b) Ubah jumlah kolom: Pilih ikon “Kolom” dari toolbar Standar MS Word dan pilih “1 Kolom” dari palet pilihan.
- c) Highlight penulis dan afiliasi afiliasi 1 dan salin pilihan ini.
- d) Memformat: Sisipkan satu hard return segera setelah karakter terakhir dari baris afiliasi terakhir. Kemudian tempel salinan afiliasi 1. Ulangi seperlunya untuk setiap afiliasi tambahan.
- e) Jika Anda memiliki jumlah afiliasi yang ganjil, afiliasi terakhir akan dipusatkan di halaman; Semua akan berada dalam dua kolom.

B. Identifikasi Heading

Pada makalah ini, penulisan heading harap diperhatikan ditulis menggunakan angka romawi. Contohnya

termasuk UCAPAN TERIMA KASIH dan REFERENSI, berada pada "Heading 5." Gunakan "keterangan gambar" untuk caption gambar Anda, dan "table head" untuk judul tabel Anda. Run-in heads, seperti penulisan "Abstract," dengan penulisan miring. Kepala teks mewakili judul bab dan topik berdasarkan relasional dan hierarkis. Misalnya, jika judul makalah disebut sebagai kepala teks utama karena semua materi berhubungan dan diuraikan dalam topik yang satu ini. Namun, jika ada dua atau lebih sub-topik, maka penulisan selanjutnya menggunakan huruf besar angka Romawi. Apabila ada sub topik yang harus ditambahkan, maka dipergunakan huruf dengan styles "Heading 1," "Heading 2," "Heading 3," dan "Heading 4" dianjurkan.

C. Angka dan Tabel

- 1) Tabel dan angka: Tempatkan nomor tabel dan judul pada bagian atas tabel. Judul tabel harus muncul di atas tabel. Hindari menempatkan judul tabel dan angka di tengah kolom. Angka dan tabel besar bisa terbentang di kedua kolom. Beri keterangan dibawah tabel sumber data dari tabel yang ditampilkan.
- 2) Gambar dan angka: Nomor dan judul gambar harus di bawah gambar. Gunakan penulisan "Gambar. 1," di awal sebuah kalimat.

TABLE I. PENULISAN TABEL (TIMES NEW ROMAN : 8)

Table Head	Table Column Head		
	Table column subhead	Subhead	Subhead
copy	More table copy ^a		

^a Contoh catatan kaki tabel. (Catatan Kaki Tabel)

Sebaiknya gunakan kotak teks untuk menyisipkan grafik (yang idealnya berupa file TIFF atau EPS resolusi 300 dpi dengan semua font yang digunakan) karena metode ini agak lebih stabil daripada menyisipkan gambar secara langsung.

Agar garis tidak terlihat pada frame Anda, gunakan menu pull-down MSWord "Format", pilih Text Box > Colors and Lines untuk memilih

Gambar 1. Contoh keterangan gambar. (keterangan gambar)

Judul Gambar: Gunakan Times New Roman :8 untuk judul gambar.

1. Gunakan kata-kata dan bukan simbol atau singkatan saat menulis judul gambar agar tidak membingungkan. Sebagai contoh, tulislah jumlah "Magnetization," atau "Magnetization, M," bukan hanya "M."
2. Jika menyertakan unit dalam judul gambar, tunjukkan dalam tanda kurung. Jangan memberi judul gambar hanya dengan unit. Contohnya, tulis "Magnetization (A/m)" atau "Magnetization (A (m(1))," bukan hanya "A/m."

3. Jangan memberi judul gambar dengan rasio jumlah dan satuan. Misalnya, tulis "Temperature (K)," bukan "Temperature/K."

KATA Pengantar (HEADING 5)

Ucapan terima kasih dapat dituliskan pada bagian ini. Sedangkan sponsor utama dari penelitian dapat dituliskan pada catatan kaki pada halaman pertama.

REFERENSI

Template akan memberi nomor kutipan secara berurutan dalam kurung [1]. Tanda baca kalimat mengikuti tanda kurung [2]. Merujuk pada referensi hanya ke nomor referensi, tanpa ada kata-kata seperti pada [3] - jangan gunakan "Ref. [3]" atau "referensi [3]" kecuali pada awal kalimat." Referensi [3] adalah yang pertama ..."

Nomor catatan kaki secara terpisah dalam superscripts. Tempatkan catatan kaki yang sebenarnya di bagian bawah kolom di mana ia dikutip. Jangan menaruh catatan kaki dalam daftar referensi. Gunakan huruf untuk catatan kaki tabel.

Kecuali ada enam penulis atau lebih yang memberikan semua nama pengarang; Jangan gunakan "dll.". Makalah yang belum dipublikasikan, bahkan jika diajukan untuk publikasi, harus disebut sebagai "unpublished" [4]. Makalah yang telah diterima untuk publikasi harus disebut sebagai "in press" [5]. Huruf besar hanya kata pertama dalam judul, kecuali kata benda dan elemen simbol yang benar.

Untuk makalah yang diterbitkan dalam jurnal terjemahan, tolong berikan kutipan bahasa Inggris terlebih dahulu, diikuti dengan kutipan bahasa asing asli [6].

- [1] G. Eason, B. Noble, and I.N. Sneddon, "On certain integrals of Lipschitz-Hankel type involving products of Bessel functions," *Phil. Trans. Roy. Soc. London*, vol. A247, pp. 529-551, April 1955. (references)
- [2] J. Clerk Maxwell, *A Treatise on Electricity and Magnetism*, 3rd ed., vol. 2. Oxford: Clarendon, 1892, pp.68-73.
- [3] I.S. Jacobs and C.P. Bean, "Fine particles, thin films and exchange anisotropy," in *Magnetism*, vol. III, G.T. Rado and H. Suhl, Eds. New York: Academic, 1963, pp. 271-350.
- [4] K. Elissa, "Title of paper if known," unpublished.
- [5] R. Nicole, "Title of paper with only first word capitalized," *J. Name Stand. Abbrev.*, in press.
- [6] Y. Yorozu, M. Hirano, K. Oka, and Y. Tagawa, "Electron spectroscopy studies on magneto-optical media and plastic substrate interface," *IEEE Transl. J. Magn. Japan*, vol. 2, pp. 740-741, August 1987 [Digests 9th Annual Conf. Magnetism Japan, p. 301, 1982].
- [7] M. Young, *The Technical Writer's Handbook*. Mill Valley, CA: University Science, 1989.

1. Pendahuluan

Jurnal Seminar Hasil mempublikasikan hasil penelitian ilmiah di Bidang Teknik Elektro berupa analisis sistem, perancangan dan pembuatan alat, serta desain sistem dan pengembangan perangkat lunak dengan kontribusi yang orisinal dan jelas. Artikel yang masuk dipahami sehingga karya orisinal yang belum pernah dipublikasikan atau dipertimbangkan untuk publikasi di tempat lain.

2. Petunjuk Penulisan Jurnal

- Format penulisan paper untuk seminar hasil disusun dalam format dua kolom IEEE Paper Template (Word Format)
- Dicitak pada kertas A4 80 gr dan diprint bolak balik dengan pengaturan halaman “mirror margin”

3. Materi Jurnal

Materi jurnal disusun mengikuti kaidah umum (atau urutan) seperti : latar belakang permasalahan dengan mengulas dan mensitir hasil penelitian terdahulu, tujuan penelitian, batasan masalah, kajian pustaka atau dasar teori yang mendukung, metoda eksperimental, analisis hasil penelitian, uji validasi alat atau perangkat lunak. Kontribusi penelitian dan kesimpulan.

4. Ketentuan

- Untuk pendaftaran seminar, makalah dijilid bersama dengan lembar pengesahan dikumpulkan ke jurusan sebanyak 5 buah
- Penggandaan makalah untuk peserta seminar dikumpulkan ke jurusan paling lambat H-1 sebelum jadwal seminar. Jumlah makalah yang disediakan untuk seminar minimal 10 buah, distaples tanpa sampul
- Ketika seminar berlangsung wajib menghadirkan audience minimal 10 orang
- Pada saat seminar berlangsung, peserta seminar secara bergantian mendampingi peserta seminar yang maju untuk mencatat segala pertanyaan, masukan yang disampaikan oleh dosen pengamat dan audience yang hadir.
- Audience yang menghadiri seminar wajib berpakaian rapi, tidak menggunakan kaos dan memakai sepatu
- Audience wajib mengisi absensi kehadiran pada kartu peserta untuk prasyarat mengambil skripsi.
- Semua peserta dan audience yang hadir wajib menjaga ketertiban dan kelancaran proses seminar hasil

Daftar Pustaka

Journals :

- [1]. Kenneth G. Kreider, Thin-film transparent thermocouples, “*IEEE Sensors and Actuator*”, A.34 (1992) 95-99.
- [2]. Paolo Antognetti and Giuseppe Massobrio, “*Semiconductor Device Modeling with SPICE*”, Mc Graw Hill, New York, 1987, Ch.4,pp.57-73.
- [3]. P. Moravive, Locornation Vision and Intelegence, in J.M. Braddy and R.P. Paul (eds), “*Proc.First int. Symp: Robotics Research*”, MIT Press. Cambridge, MA, 1984, pp.215-224.

Lampiran 4 :

PANDUAN PENULISAN SKRIPSI

1. PENDAHULUAN

1.1 Pengertian

Skripsi adalah laporan tertulis hasil penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa program sarjana dengan bimbingan dosen pembimbing skripsi untuk dipertahankan di hadapan sidang sarjana sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana. Skripsi merupakan penelitian yang asli atau pembuktian yang dapat bersifat memperbaharui, mengembangkan, menemukan dan menegaskan teori-teori/fakta-fakta dalam lingkup disiplin keilmuannya yang dapat berupa penelitian dasar, penelitian terapan, atau gabungan keduanya. Penelitian dapat berupa penelitian laboratorium, penelitian lapangan, atau studi pustaka. Skripsi merupakan karya ilmiah yang harus diselesaikan oleh setiap mahasiswa sebagai penugasan akhir sebelum menyelesaikan pendidikan program sarjana di Program Studi di lingkungan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana Teknik (S.T.). Skripsi ini bertujuan untuk mengembangkan diri pada perencanaan, penelitian dan menganalisanya dengan memadukan beberapa bidang ilmu teknik material dan manufaktur dan teknik konversi energi pada ruang lingkup yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memecahkan permasalahan. Diharapkan penyelesaian terhadap fenomena yang ditemukan, nantinya akan menjadi bekal bagi mahasiswa dalam mengatasi masalah bidang teknik baik pada alat, metode maupun teknologinya.

Bobot keseluruhan dari Skripsi dalam satu semester bagi mahasiswa Teknik Elektro program sarjana adalah 6 (enam) SKS

Skripsi itu disusun berdasarkan hasil penelitian yang mempunyai ciri-ciri antara lain :

1. Harus ada permasalahan
2. Judul skripsi dipilih sendiri oleh mahasiswa atau ditentukan oleh dosen pembimbing
3. Didasarkan pada pengamatan lapangan (data primer) dan atau analisis data sekunder
4. Harus ada ketertiban metodologi
5. Di bawah bimbingan berkala dan teratur oleh dosen pembimbing
6. Harus cermat dalam tata tulis ilmiah
7. Dipresentasikan dalam forum seminar
8. Dipertahankan dalam ujian lisan di depan tim dosen penguji.

1.2 Tujuan

Penyusunan skripsi dilakukan dengan harapan setelah mahasiswa menempuh pendidikan S1 mampu merangkum dan menerapkan kemampuannya untuk memecahkan masalah dengan melakukan analisis yang tepat dalam bidang keahlian secara sistematis, kritis, logis dan kreatif sesuai dengan data-data akurat sebagai pendukungnya. Skripsi bertujuan agar mahasiswa :

1. Mempunyai sikap mental ilmiah
2. Mampu melakukan identifikasi dan perumusan masalah penelitian secara rasional serta mempunyai nilai penting dan bermanfaat dari berbagai segi.

3. Mampu menjalankan penelitian, mulai dari penyusunan rancangan penelitian, pelaksanaan penelitian, sampai pelaporan hasil penelitian
4. Mampu melakukan analisa secara kuantitatif dan kualitatif, dan menarik kesimpulan yang jelas sehingga dapat memberi kontribusi yang bermanfaat dan mampu merekomendasikan hasil penelitiannya kepada pihak-pihak yang berkepentingan dengan pemecahan masalah itu
5. Mampu mempresentasikan hasil Skripsi dalam forum seminar dan mempertahankannya dalam ujian lisan di hadapan tim dosen penguji.

1.3 Bentuk Skripsi

Bentuk Skripsi dapat berupa penelitian atau perancangan yang terdiri dari proposal Skripsi, jurnal dan Laporan Skripsi.

1.3.1 Skripsi berupa Penelitian

Skripsi berupa penelitian harus terkait dengan berbagai hal yang terdefinisi tentang hal-hal yang ingin diselidiki dan dibahas, antara lain:

- a. Topik/obyek yang akan diteliti dan dibahas
- b. Permasalahan yang akan diatasi
- c. Hipotesa terkait dengan metodologi yang ingin dibuktikan/diuji kebenarannya
- d. Sesuatu (yang masih menjadi) pertanyaan yang ingin dicari jawabannya

1.3.2 Skripsi berupa Perancangan

Skripsi berupa Perancangan harus terkait dengan berbagai hal yang jelas tentang perancangan yang akan dilakukan, antara lain:

- a. Hal/obyek yang akan dirancang
- b. Permasalahan rancangan yang akan dilakukan
- c. Metode perancangan yang akan digunakan untuk memecahkan masalah

Uraian lengkap tentang keunggulan dan kelemahan rancangan

2. USULAN / PROPOSAL SKRIPSI

2.1 Persyaratan Umum

Mahasiswa yang akan mengajukan Usulan/Proposal Skripsi harus memenuhi persyaratan-persyaratan sebagai berikut:

1. Untuk mahasiswa S1 reguler
 - a. Telah lulus dan menyerahkan Laporan Kerja Praktek.
 - b. Telah menempuh mata kuliah minimal atau sama dengan 132 SKS dengan indeks prestasi kumulatif (IPK) ≥ 2.0 dan tidak ada nilai E.
 - c. Telah mengikuti secara aktif kegiatan seminar skripsi yang diadakan Program Studi dengan menunjukkan Kartu Seminar Skripsi yang ditandatangani oleh moderator seminar.
 - d. Memenuhi persyaratan administrasi
 - e. Telah lulus mata kuliah kompetensi utama terutama mata kuliah statistika dan riset terapan.
2. Untuk mahasiswa S1 transfer
 - a. Telah menempuh mata kuliah minimal atau sama dengan 132 SKS dengan indeks prestasi kumulatif (IPK) ≥ 2.0 dan tidak ada nilai E.
 - b. Telah lulus dan menyerahkan Laporan Kerja Praktek (jika sudah menempuh Kerja Praktek pada saat D-3 maka diijinkan)

2.2 Tata Laksana Umum Pengajuan Proposal Skripsi

1. Mahasiswa menyusun proposal Skripsi.
2. Mengisi formulir permohonan skripsi
3. Pengesahan persyaratan Skripsi oleh Ketua Program Studi
4. Penyerahan proposal Skripsi kepada Koordinator dosen keahlian.
5. Rapat penentuan kelayakan Proposal Skripsi oleh Kelompok Dosen Keahlian
6. Penentuan Dosen Pembimbing oleh Ketua Program Studi atas rekomendasi dari Koordinator Dosen Keahlian

2.3 Format Proposal Skripsi

2.3.1 Isi Proposal Skripsi

Proposal Skripsi disusun dengan jelas, komprehensif, dan terperinci dengan mengikuti ketentuan sebagai berikut :

Judul Skripsi: Judul sebaiknya dibuat dengan singkat, jelas yang

menggambarkan tema pokok skripsi. Judul harus dituliskan kembali dalam terjemahan bahasa Inggris yang benar dan representatif, ditulis di bagian bawah judul bahasa Indonesia.

Deskripsi Skripsi: Penjelasan singkat tentang deskripsi kegiatan yang akan dilakukan dalam melaksanakan Skripsi dengan maksimum 300 kata.

Latar Belakang Masalah: Penelitian yang dilakukan untuk Skripsi wajib mempunyai dan menguraikan latar belakang masalah secara aktual, dan diperkirakan harus dicarikan pemecahan permasalahannya. Narasi singkat bagaimana permasalahan timbul harus diuraikan dengan jelas dan dikukung oleh data aktual dan penalaran ilmiah.

Perumusan Masalah: Perumusan masalah di dalam penelitian harus ditulis dan dideskripsikan dengan jelas. Masalah di dalam penelitian merumuskan tentang hubungan antara keadaan yang ada dengan keadaan yang ingin dicapai pada penelitian skripsi ini. Hindari menggunakan kalimat tanya dalam merumuskan masalah. Penjelasan batasan-batasan masalah tentang berbagai variabel yang akan diteliti maupun variabel yang akan diasumsikan serta parameter yang digunakan atau diabaikan harus dijelaskan dalam bagian ini.

Tujuan Skripsi dan Manfaat: Tujuan skripsi adalah pencapaian hasil yang akan diperoleh dan jawaban dari permasalahan yang yang diteliti. Jawaban permasalahan berupa uraian, pembuktian, penerapan dari hipotesa, dugaan, atau pembuatan prototype/hardware. Manfaat atau kontribusi yang diperoleh dari penelitian disini harus diuraikan pada bagian ini, dengan tidak menutup kemungkinan timbulnya ide penelitian lanjutan atau yang lain.

Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori: Tinjauan pustaka dan dasar teori harus mengacu pada referensi terbaru maksimal lima tahun kebelakang dan sesuai dengan topik yang diteliti. Penjelasan teori umum yang menjadi dasar permasalahan yang diteliti diuraikan pada bagian ini. Dasar timbulnya gagasan penelitian harus terdefinisi dan menyebutkan acuan referensi yang digunakan. Tinjauan pustaka harus berisi uraian teori, temuan, serta ulasan yang digunakan dan mengarah pada penyusunan konsep penelitian yang dilakukan.

Metodologi: Metodologi berisi tentang berbagai bahan-bahan yang digunakan, peralatan yang dipakai, cara kerja dan teknik serta proses pengerjaan yang dilakukan. Apabila menggunakan bahan dapat berupa material, data-data serta hasil penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Peralatan yang digunakan sebagai alat uji laboratorium maupun

di lapangan, penggunaan hardfile maupun softfile, teori dan persamaan dan rumus serta variabel yang digunakan dijelaskan pada bagian ini. Teknik pengumpulan dan analisa data yang digunakan, uji coba dan evaluasi analisa yang dilakukan dan pengambilan kesimpulan diuraikan dengan rinci. Tempat dan lokasi penelitian yang dilakukan harus disebutkan juga pada bagian ini.

Jadwal kegiatan: Jadwal penelitian dibuat dalam bentuk tabel, dengan total waktu kegiatan selama 6 (enam) bulan. Jenis kegiatan yang direncanakan dilakukan beserta waktu kegiatan hingga penyelesaian mulai dari persiapan, pengumpulan data, pengolahan data, penyusunan laporan hingga ujian yang direncanakan.

Daftar Pustaka: Daftar Pustaka berisi semua referensi yang dikutip pada penelitian.

Jangan menampilkan acuan yang tidak dikutip.

2.3.2 Format Proposal Skripsi

Tata tulis Proposal Skripsi, yang contohnya dapat dilihat pada lampiran 1, harus mengikuti ketentuan sebagai berikut:

- Jenis dan ukuran kertas: Kertas HVS 80 gram ukuran A4 (210 mm x 297 mm atau 8.27 in x 11.69 in).
- Jarak spasi: 1,5 spasi
- Jarak tepi:
 - Tepi atas: 2.5 cm
 - Tepi bawah: 2.5 cm
 - Tepi kiri: 3.0 cm
 - Tepi kanan: 2.0 cm
- Jenis huruf
 - Times New Roman, Normal, ukuran 12 pt. Khusus untuk judul dapat dipakai ukuran 14 pt.
- Isi proposal dicetak bolak balik dengan format *mirror margin*
- Halaman Sampul
 - Teks: PROPOSAL SKRIPSI jenis huruf Times New Roman, font 18
 - Judul skripsi secara lengkap yang diketik dengan huruf kapital. Jenis huruf Times New Roman, font 14 Judul skripsi secara lengkap yang diketik dengan huruf kapital
 - Kata-kata dari bahasa asing yang tidak diterjemahkan harus ditulis miring (*italic*) 12pt
- Logo Institut Teknologi Nasional Malang. Logo terletak tepat di tengah dengan ukuran panjang 5 cm x lebar 5,5 cm
- Nama peneliti (mahasiswa) disertai NIM, diketik dengan huruf kapital. Jenis huruf Times New Roman dengan ukuran 12
- Nama Program Studi dan fakultas, diikuti dibawahnya Institut Teknologi Nasional Malang dan tahun penyusunan diketik kapital dengan jenis huruf Times New Roman 12 *bold*

Halaman persetujuan

Secara rinci komponen pada pernyataan persetujuan adalah :

- a. Teks ‘Lembar Persetujuan’ jenis huruf Times New Roman, ukuran 14
- b. Diikuti dengan teks “proposal skripsi” jenis huruf Times New Roman, ukuran 14
- c. Judul skripsi secara lengkap yang diketik dengan huruf kapital. Jenis huruf Times New Roman, font 14 Judul skripsi secara lengkap yang diketik dengan huruf kapital
- d. Kata-kata dari bahasa asing yang tidak diterjemahkan harus ditulis miring (*italic*) 12pt

- e. Nama peneliti (mahasiswa), NIM dan jurusan dengan font Times New Roman dan ukuran 12.
- f. Tempat, bulan dan tahun disetujui, font Times New Roman dan ukuran 12.
- g. Nama pembimbing, NIP/NIDN dan tanda tangan, Times New Roman, ukuran 12

3. PELAKSANAAN SKRIPSI

Pelaksanaan Skripsi yang merupakan kegiatan mandiri, diserahkan sepenuhnya kepada Mahasiswa dengan bantuan dosen pembimbing. Akan tetapi tahapan-tahapan pelaksanaan Skripsi yang dapat dijadikan pedoman dalam pelaksanaan Skripsi diuraikan sebagai berikut:

1. Setelah Proposal Skripsi mendapat persetujuan Ketua Jurusan, mahasiswa sudah harus menghubungi dosen pembimbing secepatnya dengan menyerahkan Proposal Skripsi yang telah disetujui oleh Ketua Jurusan. Untuk ini akan diberi surat pengantar dan lembar monitoring. Bila sampai 1 (satu) bulan mahasiswa belum menghubungi dosen pembimbing, dosen pembimbing dapat merekomendasikan untuk membatalkan judul Skripsinya kepada Ketua Jurusan melalui Koordinator Bidang Studi.
2. Pada konsultasi pertama, dosen pembimbing diharapkan memberi pengarahan pendahuluan, mempertanyakan semua hal, dan menyarankan banyak hal kepada mahasiswa untuk kelengkapan, ketelitian, kelancaran dalam pelaksanaan Skripsi. Penyusunan Skripsi merupakan karya mandiri dari mahasiswa. Mandiri disini diartikan bahwa perencanaan, pelaksanaan, dan penulisan laporan Skripsi terletak pada diri mahasiswa. Dosen pembimbing hanya sebagai fasilitator yang membantu mengarahkan pelaksanaan Skripsi.
3. Selama mengerjakan Skripsi, mahasiswa dibimbing oleh seorang dosen pembimbing dari Jurusan Teknik Elektro dan dapat dibantu seorang dosen pembimbing pembantu. Dosen pembimbing pembantu dapat berasal dari luar Jurusan Teknik Elektro. Mahasiswa harus berkonsultasi secara berkala dan teratur untuk melaporkan perkembangan/kemajuan pelaksanaan Skripsi, setidaknya 3 (tiga) kali konsultasi per bulan.
4. Bab-bab yang telah ditulis harus segera dikonsultasikan dengan dosen pembimbing, yang mungkin akan memberikan saran-saran dan membantu mengarahkan untuk perbaikan. Untuk ini harus ada jadwal tatap muka yang diatur bersama dosen pembimbing, dan setiap berkonsultasi harus dicatat tanggal dan kegiatan pembimbingan dalam lembar monitoring atau *log book*. Lembar monitoring/ *log book* harus diisi secara teratur oleh dosen pembimbing.
5. Pelaksanaan Skripsi ini sedapat mungkin menepati jadwal kegiatan yang ada di dalam Proposal Skripsi. Dimungkinkan untuk mengadakan penyesuaian jadwal dengan persetujuan dosen pembimbing, sesuai dengan perkembangan dan kenyataan di lapangan.
6. Bila penyusunan laporan Skripsi sudah sampai pada draft awal, sebaiknya diperiksa ulang, agar terdapat kesinambungan, keterkaitan, dan keterpaduan antar bab. Juga pengecekan bahasa dan tata tulis yang sesuai dengan aturan penulisan Skripsi.
7. Skripsi yang telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing selanjutnya digandakan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Jangan lupa untuk membuat abstrak dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris
8. Setelah 3 (tiga) bulan dari ujian proposal, mahasiswa wajib mengikuti seminar progress yang dijadwalkan oleh jurusan.

9. Mahasiswa boleh ujian seminar hasil minimum 4 (empat) bulan setelah Proposal Skripsi disetujui, dan sudah melaksanakan seminar progress yang sudah dijadwalkan dan paling lama 12 (dua belas) bulan dari seminar proposal dilakukan.
10. Setelah 1 (satu) semester Dosen Pembimbing melaporkan kemajuan pelaksanaan Skripsi kepada Ketua Jurusan, diteruskan kepada Koordinator Bidang Keahlian. Apabila Skripsi tersebut tidak dapat diselesaikan dalam 1 (satu) semester, maka Koordinator Bidang Keahlian akan mengevaluasi bersama dosen pembimbing untuk mempertimbangkan memberi kesempatan kepada mahasiswa yang bersangkutan melanjutkan Skripsinya dalam 1 (satu) semester lagi atau mengganti judul Skripsinya. Jika melakukan penggantian judul, Mahasiswa bersangkutan harus mengajukan Usulan Skripsi baru sesuai prosedur semula.
11. Apabila pelaksanaan Skripsi yang telah diperpanjang 1 (satu) semester tidak dapat diselesaikan, maka Skripsi tersebut dinyatakan batal dan Mahasiswa bersangkutan dapat mengajukan Skripsi dengan mengganti judul dan mengulang mengajukan Proposal Skripsi yang baru sesuai prosedur semula.

4. STRUKTUR LAPORAN SKRIPSI

Struktur laporan Skripsi secara garis besar dibagi menjadi tiga bagian besar untuk dimasukkan dalam laporan Skripsi, yaitu :

1. Bagian Awal, yang memuat bahan-bahan pendahuluan
2. Bagian Inti/Pokok, yang memuat naskah utama dari Skripsi
3. Bagian Akhir, yang memuat bahan-bahan referensi.

Gambaran umum dari struktur laporan Skripsi :

1. Bagian AWAL :
 - a. Halaman pengesahan
 - b. Abstrak
Abstrak di tulis dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Bagian ini berisi inti laporan Skripsi secara menyeluruh tetapi singkat, antara lain berisi : permasalahan, metode pemecahan, dan hasilnya (maksimum 300 kata) Judul Skripsi
 - c. Kata pengantar
 - d. Daftar isi
 - e. Daftar gambar, grafik, diagram
 - f. Daftar tabel
2. Bagian INTI/POKOK atau BATANG TUBUH :
 - a. PENDAHULUAN
Pendahuluan hendaknya mengandung hal-hal sebagai berikut:
 - Latar belakang masalah, penegasan dan alasan pemilihan judul
 - Rumusan Masalah
 - Tujuan dan Manfaat Penelitian
 - Batasan Masalah
 - Sistematika Penulisan
 Pendahuluan berisi tentang latar belakang permasalahan yang diangkat, penegasan dan alasan memilih topik dan judul yang digunakan. Rumusan masalah menguraikan secara sistematis tentang semua hal yang dibahas pada skripsi dan tidak menggunakan kalimat tanya. Arah dari penelitian ditulis secara rinci pada tujuan penelitian. Pada bagian ini diuraikan pula apa yang ingin diketahui serta manfaat yang akan diperoleh. Pada bagian ini juga diuraikan sistematika penulisan yang memuat penjelasan singkat

mengenai bab-bab pada laporan skripsi yang akan disusun. Semua uraian pendahuluan mengalir dengan alur logika yang runtun dan tidak perlu harus memisahkan menjadi subbab-subbab lagi. Uraian tentang kajian pustaka yang digunakan dan berkaitan dengan penelitian juga tercantum pada pendahuluan.

b. **TINJAUAN PUSTAKA**

Tinjauan pustaka memuat uraian yang sistematis tentang teori dasar yang relevan, fakta, hasil penelitian sebelumnya, yang berasal dari pustaka mutakhir yang memuat teori, proposisi, konsep atau pendekatan terbaru yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan. Teori dan fakta yang digunakan seharusnya diambil dari sumber primer. Bahan-bahan tinjauan pustaka dapat diangkat dari berbagai sumber seperti jurnal penelitian, disertasi, tesis, tugas akhir, laporan penelitian, buku teks, makalah, laporan seminar dan diskusi ilmiah, serta terbitan-terbitan resmi pemerintah dan lembaga-lembaga lain.

c. **METODOLOGI PENELITIAN**

Inti bab ini adalah penjelasan tentang bagaimana kajian ini dilakukan. Apabila skripsi yang disusun berupa penelitian, maka dalam bab ini harus mampu mengungkapkan macam data dan rancangan pencarian data tersebut.

d. **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bagian ini dituliskan secara rinci pelaksanaan kegiatan dalam mencapai hasil berikut hasil-hasil kajiannya. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam bab hasil dan pembahasan adalah sebagai berikut:

- Penyajian hasil analisis data dan ulasan hasil analisis data
- Hasil penelitian dapat disajikan dalam bentuk tabel dan gambar berikut keterangan mengenai simbol-simbol yang digunakan.
- Hasil penelitian yang berupa angka-angka statistik (bermakna atau tidak-bermakna) perlu diberikan penafsiran, karena angka-angka tersebut bersifat abstrak dan belum mempunyai arti.
- Penjelasan tentang kelemahan dari penelitian yang dilakukan juga sangat diperlukan dalam bab pembahasan, agar peneliti berikutnya dapat memperbaiki kesalahan yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya.

e. **PENUTUP :**

- Kesimpulan (hal-hal yang telah dikerjakan)
- Saran-saran (hal-hal yang masih dapat dikembangkan lebih lanjut/yang belum sempat dikerjakan)

3. **Bagian AKHIR :**

- a. Daftar Pustaka
- b. Lampiran-lampiran.

5. TATA TULIS LAPORAN SKRIPSI

Tata tulis skripsi harus mengikti ketentuan sebagai berikut:

1. Jenis dan ukuran kertas:
Kertas HVS 80 gram, ukuran A5 (148 mm x 210 mm).
2. Jarak spasi: 1 spasi
3. Dicitak bolak balik *page setup margin mirror*
4. Jarak tepi (margin)
- Tepi atas: 2,5 cm

- Tepi bawah: 2,5 cm
 - Tepi kiri: 2,5 cm
 - Tepi kanan: 2,0 cm
5. Jenis huruf: Times New Roman, Normal, ukuran huruf 10 pt (khusus untuk judul dipakai ukuran 12 pt).
 6. Tabel-tabel dan gambar-gambar, jika ada, sedapat mungkin juga disajikan pada kertas yang sama.
 7. Nomor Halaman
 - a. Bagian "Awal" diberi halaman dengan huruf Romawi dengan huruf kecil (i, ii, iii iv, v,dst) diletakkan pada sisi tengah bawah halaman. Untuk bagian awal skripsi, penomoran halaman dimulai dari halaman pengantar.
 - b. Bagian "Inti/Pokok atau Batang Tubuh" dan "Akhir" diberi nomor urut dengan angka Arab (1, 2,dst) yang diletakkan di sisi kanan atas. Untuk setiap bab baru, nomor halaman diketikkan di tengah bawah.
 8. Tabel dan Gambar
 - a. Tabel dan Gambar harus proporsional dan terlihat jelas. Tabel dan Gambar hasil pindai yang kurang jelas harus di gambar ulang.
 - b. Tabel atau gambar yang terlalu besar (misalnya diagram skema) dapat disajikan pada halaman yang lebih luas, lalu dilipat.
 - c. Besar huruf dalam Tabel dan Gambar harus sama dengan huruf pada teks (10 pt) atau lebih kecil, tetapi dapat terbaca jelas
 - d. Gambar **tidak** diletakkan dalam kotak teks (text box)
 - e. Tabel-tabel diberi nomor urut pada setiap bab dengan angka Arab dengan ketentuan penulisan sbb :
 - Nomor terdiri dari 2 bagian, bagian pertama menunjukkan bab sedangkan bagian kedua menunjukkan nomor tabel dan dicetak tebal. (**Tabel 2.1, Tabel 3.2, Tabel 3.3**, dsb.) Contoh: "**Tabel 2.1** Hubungan arus dan tegangan".
 - Nomor dan Judul Tabel diletakkan disebelah atas tabel dan rata tengah dengan jarak satu spasi.
 - Antara judul nomor tabel dan judul tabel dipisahkan oleh satu ketukan
 - Angka/numerik dalam tabel rata kanan dan rata kiri untuk yang lainnya.
 - f. Gambar-gambar diberi nomor urut pada setiap bab dengan angka Arab dengan ketentuan penulisan sbb :
 - Nomor terdiri dari 2 bagian, bagian pertama menunjukkan bab sedangkan bagian kedua menunjukkan nomor gambar. (**Gambar 2.1, Gambar 3.2, Gambar 3.3**, dsb.). Contoh: "**Gambar 2.1** Rangkaian antena".
 - Nomor dan Judul Gambar diketik langsung di bawah gambar dua spasi dibawahnya dan rata tengah. Bilajudul gambar lebih dari satu baris, maka jarak antara baris dalam judul gambar diketik satu spasi.
 - g. Ketebalan kulit muka dan kulit belakang tidak lebih dari 1mm (sampil lentur/soft cover), warna biru ITN. Tulisan pada sampul muka sama dengan lembar judul Skripsi (warna, format, dan tata letak: lihat pada lampiran 5)
 9. Tingkatan Judul
 - a. **Judul:** diketik dengan huruf besar tebal pada halaman baru dengan jarak 2,5 cm dari tepi atas dan dengan jarak seimbang antara tepi kanan dan kiri.
 - b. **Sub-Judul:** huruf-huruf pertama ditulis dengan huruf besar dengan ukuran 11 pt, rata kiri dan ditebalkan.

- c. **Subsub-Judul:** huruf-huruf pertama ditulis dengan huruf besar dengan ukuran 10 pt, rata kiri, dan ditebalkan
- d. **Subsubsub-Judul:** huruf-huruf pertama ditulis dengan huruf besar ukuran 10 pt, rata kiri dan italic (miring) ditebalkan

BAB 5

JUDUL

5.1 Sub Judul

5.1.1 Subsub Judul

5.1.1.1 Subsubsub Judul

10. Kutipan dan Referensi

Semua sumber pustaka yang dikutip secara langsung maupun tidak langsung pada batang tubuh termasuk tabel dan gambar harus dimasukkan dalam daftar pustaka. Cara menuliskan adalah dengan memberi tanda kurung [] yang diberi nomor sumber pustaka. Urutan referensi dalam daftar pustaka diurut berdasarkan urutan kutipan.

Contoh:

-sesuai dengan persamaan yang ada pada ref[1].
- Gambar 1.1 Hubungan frekuensi dan jarak[2]
- Tabel 1.1 Prosentase pria terhadap wanita[3]

11. Penulisan Daftar Pustaka/Referensi

Semua sumber pustaka yang dikutip secara langsung maupun tidak langsung pada batang tubuh termasuk tabel dan gambar harus dimasukkan dalam daftar pustaka.

Untuk penulisan di Daftar Acuan atau Daftar Pustaka, sebuah nama harus dimulai dengan Last Name, baru kemudian diikuti dengan First Name dan Middle Name tanpa gelar kesarjanaan. Dibawah ini diberikan contoh-contoh penulisan Daftar Acuan atau Daftar Pustaka :

a. Bila referensi berupa Buku

1. Dick, H.W. (1990). *Industri Pelayaran Indonesia : Kompetisi dan Regulasi*. Diterjemahkan oleh Burhanuddin A, LP3ES, Jakarta.
2. Franklin, J.H. (1985). *Fundamentals of Mathematics*. Chicago: University of Chicago Press.
3. Kuo, S.M. dan Morgan, D.R. (1996). *Active Noise Control System: Algorithms and Implementation*. New York: John Wiley & Sons Inc.
4. Whaley, W.G. Osmpond, P.B., dan Henry, S.L. (1983). *Logic and Boolean Logic*. London: John Murray

b. Bila referensi berupa Prosiding dan Jurnal

1. Akazana, S. (1983). The Scope Of The Japanese Information Industry In The 1980s. *Proceeding of The Forty First FID Congress*, Hongkong 13-16 November. Diedit oleh K.R Brown, New York: Nort Holland Publishing Company.
2. Cavalieri, S. Di Stefano, A., dan Mirabella, O. (1991). Assessment of The Priority Mechanism In The Fieldbus Data Link Layer. *Proceeding Industrial Electronics, Control and Instrumentation*. IECON'91.
3. Henry, R.R. (1990). Performance of IEEE 802 Local Area Networks. *IEEE Proceeding Southeastcon*. Session 5D4: 414-419

c. Bila referensi berupa artikel dalam journal

1. Boundavalli a., Conti, M. Gregori, E., Lenzini, L., dan Strigini, L. (1990). MAC Protocols for High Speed MANs: Performance Comparassions for a Family of Fasnet Based Protocols. *Computer Network and ISDN System* 18, 2: 97-113.
 2. Conti, M., Gregori, E. Dam Lanzini, L. (1994). E-DCP An Extension of The Distributed Control Polling MAC Protocol (DCP) for Integrated Services. *Computer Network and ISDN System* 26, 6-8: 711-719.
 3. Koubias, S.A., dan Papadopoulos, G.D. (1995). Modern Fieldbus Communication Archictectures for Real Time Industrial Aplication. *Computer in Industry* 26, 3:243-252.
 4. Awan, U.K. Oktober (2006). Prakiraan Beban Harian Listrik dengan Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan. *Magnetik* 4, 2: 144-152.
- d. Bila referensi berupa artikel dalam Majalah
1. Santori, M., dan Zech, K. (1996,Maret). Fieldbus brings Protocol to Control Process. *IEEE Spectrum* 33, 3:60-64.
 2. Walsh, G.C., dan Hong Ye. (2001, February). Scheduling of Networked Control System. *IEEE Control System Magazine* 26, 3:57-65
- e. Bila referensi berupa artikel dalam Surat Kabar
1. Dwijanti, E. (1999, 10 Oktober). Hendak ke mana Rumah Maya Masa Depan. *Kompas*
 2. Sjahrir, A. (1993, 22 Maret). Prospek Ekonomi Indonesia. *Jawa Pos*
- f. Bila referensi berupa artikel dari internet
1. Coutinho, J., martin, S., Samata, G., Tapley, S., dan Wilkin, D. (1995). *Fieldbus Tutorial*.
URL:<http://kernow.curtin.edu.au/www/fieldbus/fieldbus.htm>.
 2. Pinto, J.J. (1997). *Fieldbus: A Neutral Instrumentation Vendor's Perspective Communication*.
URL:<http://www.actionio.com/jimpinto/fieldbus.html>.
- g. Referensi lain (Manual, Brosur dan sejenisnya)
1. Engineering Education and Training, " Manual of Generator", ABB, 1990
12. Halaman Judul
Halaman Judul (lihat: Lampiran 6) sama dengan kulit muka berisi: Lambang ITN, tulisan "SKRIPSI", judul Skripsi, nama penulis dengan Nomor Induk Mahasiswa (NIM), Dosen Pembimbing, NAMA JURUSAN, fakultas, institut (tidak disingkat), nama kota (Malang), tahun pembuatan. Halaman judul tidak diberi nomor halaman.
13. Halaman Pengesahan
Halaman pengesahan diletakkan setelah halaman judul dan tanpa nomor halaman dan tidak lebih dari satu halaman (lihat lampiran 4). Halaman pengesahan berisi: judul Skripsi, kata-kata “disusun oleh”, nama penulis, NIM, kata-kata “Skripsi ini telah disetujui oleh dosen pembimbing pada tanggal...”, kata “dosen Pembimbing”.
Skripsi diajukan guna memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar tertentu pada suatu jurusan.
14. Halaman Kata Pengantar Kata pengantar tidak lebih dari satu halaman, berisi penjelasan tentang maskud penulisan Skripsi, termasuk ucapan terima kasih kepada orang-orang yang berkontribusi langsung pada penulisan Skripsi. Tulisan "KATA PENGANTAR" sebagai judul halaman ditulis seluruhnya dengan huruf besar.

15. Halaman daftar isi

Yang dicantumkan dalam daftar isi adalah: lembar pengesahan, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, bab sampai dengan anak subbab, penutup, daftar pustaka, lampiran; semuanya dengan nomor halaman yang sesuai. Tulisan "DAFTAR ISI" sebagai judul halaman ini semuanya ditulis dengan huruf besar, diletakkan ditengah rata kiri dan kanan

Apabila bab cukup panjang sehingga memakan ruangan lebih satu baris, maka huruf pertama dari baris kedua dimulai pada tempat huruf ketiga dari baris pertama. Kutipan nomor halamannya ditempatkan di belakang baris kedua atau baris yang terakhir ini, bukan di belakang baris pertama. Kutipan nomor-nomor halaman ditempatkan pada garis tepi ketikan sebelah kanan, sedangkan nomor-nomor babnya diberi indensi sedemikian rupa sehingga angka pertama dari nomor bab yang tertinggi tepat pada baris ketikan sebelah kiri.

Kata BAB dituliskan dalam huruf-huruf besar, dengan atau tanpa ketukan sela, dengan huruf pertama tepat pada garisan ketikan sebelah kiri. Kata HALAMAN juga dituliskan dengan huruf-huruf besar, dengan huruf terakhir tepat pada tepi sebelah kanan. Kata-kata itu dituliskan sebaris dengan jarak tiga spasi tunggal dari judul daftar isi.

Unsur-unsur dari bagian awal, yaitu halaman pengesahan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, dan daftar tabel, sepanjang ada, masing-masing diperlakukan sebagai bab, sehingga penulisannya disejajarkan atau segaris dengan judul-judul bab dalam bagian inti. Demikian pula unsur bagian akhir, yaitu daftar pustaka, dan daftar lampiran, sepanjang unsur itu ada. Walaupun demikian, unsur-unsur tidak diberi nomor bab sebagaimana bab-bab (yang sebenarnya) yang terdapat dalam bagian inti. Nomor pertama diberikan baru pada bab PENDAHULUAN sebagai bab pertama dari bagian inti, dan nomor terakhir diberikan kepada bab PENUTUP sebagai bab terakhir dari bagian inti.

16. Halaman daftar gambar

Format penulisan daftar gambar identik dengan format penulisan daftar isi. Tulisan "DAFTAR GAMBAR" sebagai judul dari daftar gambar ditulis seluruhnya dengan huruf besar, diletakkan ditengah rata kiri dan kanan.

17. Halaman dafrar tabel

Format penulisan daftar tabel identik dengan format penulisan daftar isi. Tulisan "DAFTAR TABEL" sebagai judul dari daftar tabel ditulis seluruhnya dengan huruf besar, diletakkan ditengah rata kiri dan kanan.

18. Biodata penulis

Ditulis pada halaman terakhir dan berisi resume penulis, antara lain tempat dan tanggal lahir, riwayat pendidikan, aktivitas yang menonjol, organisasi, prestasi yang pernah diraih dan yang penting lainnya. Pada sudut kiri atas ditampilkan foto terbaru, close up penulis ukuran 3x4 cm. Contoh biodata dapat dilihat pada lampiran 3.

6. UJIAN SKRIPSI

Ujian Skripsi merupakan tahap akhir dari kegiatan pelaksanaan Skripsi. Mahasiswa harus mendaftarkan diri pada sekretariat jurusan dengan menyerahkan,

1. Konsep laporan Skripsi,
2. Surat persetujuan pembimbing

3. Surat pernyataan kesediaan mendampingi selama proses evaluasi/ujian Skripsi. Evaluasi/ujian Skripsi terdiri dari :

1. Seminar Skripsi
Seminar skripsi bersifat terbuka dalam arti dapat dihadiri oleh seluruh civitas akademika.
2. Ujian Lisan
Pada ujian lisan yang bersifat tertutup, mahasiswa mempertahankan skripsinya dihadapan tim penguji yang terdiri dari sekurangnya 2 (dua) orang dosen penguji.

Dosen Pembimbing wajib hadir pada seminar dan ujian lisan Skripsi. Apabila dosen pembimbing berhalangan hadir maka proses evaluasi mahasiswa bersangkutan ditunda sampai pada periode evaluasi berikutnya. Ketidakhadiran dosen pembimbing dapat diwakili oleh koordinator bidang studi mahasiswa bersangkutan.

Sasaran penilaian dosen pembimbing adalah sebagai berikut:

1. Motivasi
2. Inisiatif
3. Analisa dan Sintesa
4. Keaktifan, Disiplin, dan Kerjasama
5. Tata Tulis

Sasaran penilaian dalam seminar Skripsi adalah:

1. Penyajian seminar
Dalam hal ini termasuk kemampuan menyusun makalah, sikap dan penampilan
2. Kemampuan menjelaskan ide
3. Kebenaran Ide
4. Pemahaman konsep dasar
5. Hasil yang dicapai
Menyangkut kedalaman/kompleksitas pembahasan masalah pada Skripsi
6. Obyektivitas menanggapi pertanyaan
Mencerminkan pula kemampuan komunikasi, keterstrukturannya menjawab pertanyaan

Sasaran penilaian dalam ujian lisan Skripsi adalah:

1. Kebenaran Ide
2. Penguasaan materi Skripsi
3. Pemahaman konsep dasar
4. Hasil yang dicapai
Menyangkut kedalaman/kompleksitas pembahasan masalah pada Skripsi
5. Obyektivitas menanggapi pertanyaan
Mencerminkan pula kemampuan komunikasi, keterstrukturannya menjawab pertanyaan
6. Tata Tulis

Evaluasi didasarkan pada tiga komponen yakni, rata-rata nilai seminar, rata-rata nilai ujian lisan dan nilai bimbingan. Prosentase ketiga komponen tersebut adalah

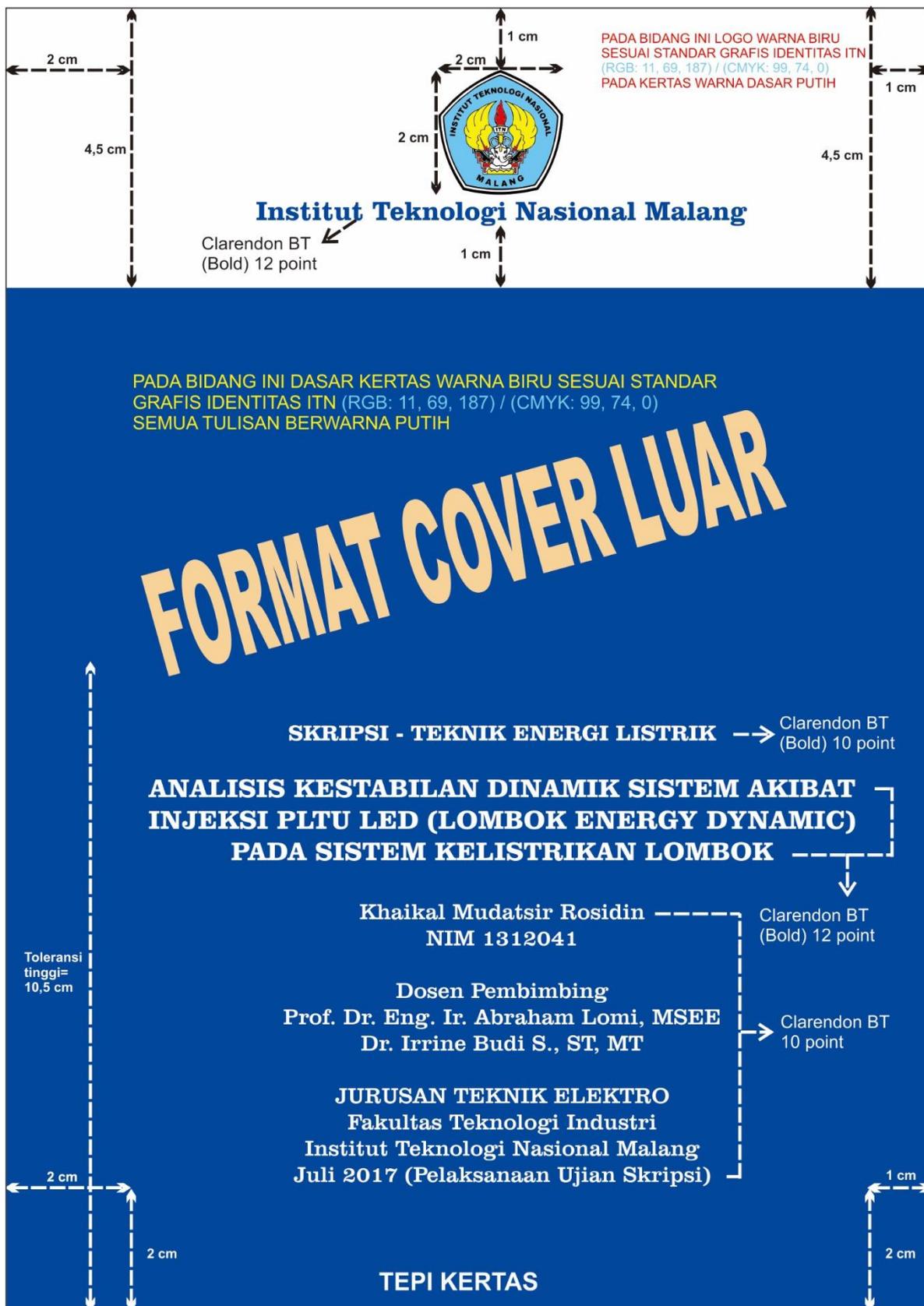
1. Nilai dosen penguji seminar 20%, dosen pembimbing juga sebagai penguji seminar.
2. Nilai dosen penguji lisan 40%
3. Nilai dosen pembimbing, 40%; jika dosen pembimbing terdiri dari dua orang maka masing-masing adalah 20%

Penguji dan Pembimbing harus menyerahkan nilai langsung setelah ujian berlangsung.

Apabila nilai rata-rata dua komponen penilaian kurang dari 56, atau satu nilai rata-rata komponen penilaian kurang dari 41, maka mahasiswa bersangkutan dinyatakan tidak lolos evaluasi.

Perbaikan-perbaikan Skripsi masih dimungkinkan jika diperlukan. Dosen pengujian lisan membuat daftar perbaikan dengan menggunakan formulir yang disediakan dan menyerahkan kepada mahasiswa bersangkutan setelah ujian lisan.

Lampiran





Institut Teknologi Nasional Malang

PADA BIDANG INI LOGO WARNA HITAM
KERTAS WARNA DASAR PUTIH SEMUA
TULISAN BERWARNA HITAM

FORMAT COVER DALAM

SKRIPSI - TEKNIK ENERGI LISTRIK

**ANALISIS KESTABILAN DINAMIK SISTEM AKIBAT
INJEKSI PLTU LED (LOMBOK ENERGY DYNAMIC)
PADA SISTEM KELISTRIKAN LOMBOK**

**Khaikal Mudatsir Rosidin
NIM 1312041**

**Dosen Pembimbing
Prof. Dr. Eng. Ir. Abraham Lomi, MSEE
Dr. Irrine Budi S., ST, MT**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang
Juli 2017 (Pelaksanaan Ujian Skripsi)**

**ANALISIS KESTABILAN DINAMIK SISTEM AKIBAT INJEKSI PLTU LED
(LOMBOK ENERGY DYNAMIC) PADA SISTEM KELISTRIKAN LOMBOK**

SKRIPSI

**Khaikal Mudatsir Rosidin
1312041**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada
Program Studi Teknik Energi Listrik
Jurusan Teknik Elektro
Institut Teknologi Nasional Malang

Menyetujui:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Format Pengesahan

Prof. Dr. Eng. Ir. Abraham Lomi, MSEE
NIP. Y. 1018500108

Dr. Irrine Budi Sulistiawati, ST, MT
NIP. 197706152005012002

MALANG
Juli, 2017

Jurusan Teknik Elektro S1 - FTI
Institut Teknologi Nasional Malang

Nama Mahasiswa : Khaikal Mudatsir Rosidin
NIM : 1312041
Program Studi : Teknik Energi Listrik
Skripsi Dikerjakan : Semester Genap 2016/2017
Dosen Pembimbing : 1. Prof. Dr. Eng. Ir. Abraham Lomi, MSEE
2. Dr. Irrine Budi Sulistiawati, ST., MT
Judul Skripsi : Analisis Kestabilan Dinamik Sistem Akibat Injeksi PLTU LED
(Lombok Energy Dynamic) Pada Sistem Kelistrikan Lombok
Abstrak Skripsi :

Jurusan Teknik Elektro S1 - FTI
Institut Teknologi Nasional Malang

Nama Mahasiswa : Khaikal Mudatsir Rosidin
NIM : 1312041
Program Studi : Teknik Energi Listrik
Skripsi Dikerjakan : Semester Genap 2016/2017
Dosen Pembimbing : 1. Prof. Dr. Eng. Ir. Abraham Lomi, MSEE
2. Dr. Irrine Budi Sulistiawati, ST., MT
Judul Skripsi : Analysis of System Dynamic Stability Effect Injection PLTU LED
(Lombok Energy Dynamic) on Lombok System Electricity
Abstract Skripsi :

Ditulis dalam bahasa Inggris

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
NIM :
Jurusan / Konsentrasi :
ID KTP / Paspor :
Alamat :
Judul Skripsi :

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat merupakan hasil karya sendiri bukan hasil plagiarisme dari orang lain. Dalam skripsi ini tidak memuat karya orang lain kecuali dicantumkan sumber yang digunakan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Apabila ternyata di dalam skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarisme, maka saya bersedia skripsi ini di gugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S-1) di batalkan, serta di proses sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Malang, 2017
Yang membuat pernyataan

Materai
Rp. 6000

(Nama Jelas)

USULAN SKRIPSI

A. JUDUL SKRIPSI :

Judul hendaknya dinyatakan secara singkat tetapi cukup jelas menggambarkan tema pokok dengan memperhatikan batasan kualitatif, kuantitatif, dan sasaran. Judul hendaknya diusahakan agar dapat diterjemahkan kedalam bahasa Inggris yang representatif.

B. DESKRIPSI SKRIPSI :

Penjelasan singkat tentang deskripsi kegiatan yang akan dilakukan dalam melaksanakan Skripsi dengan maksimum 300 kata.

C. LATAR BELAKANG MASALAH :

Penelitian yang dilakukan untuk Skripsi wajib mempunyai dan menguraikan latar belakang masalah secara aktual, dan diperkirakan harus dicarikan pemecahan permasalahannya. Narasi singkat bagaimana permasalahan timbul harus diuraikan dengan jelas dan dikukung oleh data aktual dan penalaran ilmiah.

D. PERUMUSAN MASALAH :

Perumusan masalah di dalam penelitian harus ditulis dan dideskripsikan dengan jelas. Masalah di dalam penelitian merumuskan tentang hubungan antara keadaan yang ada dengan keadaan yang ingin dicapai pada penelitian skripsi ini. Hindari menggunakan kalimat tanya dalam merumuskan masalah. Penjelasan batasan-batasan masalah tentang berbagai variabel yang akan diteliti maupun variabel yang akan diasumsikan serta parameter yang digunakan atau diabaikan harus dijelaskan dalam bagian ini.

E. TUJUAN SKRIPSI DAN MANFAAT :

Tujuan skripsi adalah pencapaian hasil yang akan diperoleh dan jawaban dari permasalahan yang yang diteliti. Jawaban permasalahan berupa uraian, pembuktian, penerapan dari hipotesa, dugaan, atau pembuatan prototype/hardware. Manfaat atau kontribusi yang diperoleh dari penelitian disini harus diuraikan pada bagian ini, dengan tidak menutup kemungkinan timbulnya ide penelitian lanjutan atau yang lain.

F. TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI :

Tinjauan pustaka dan dasar teori harus mengacu pada referensi terbaru maksimal lima tahun kebelakang dan sesuai dengan topik yang diteliti. Penjelasan teori umum yang menjadi dasar permasalahan yang diteliti diuraikan pada bagian ini. Dasar timbulnya gagasan penelitian harus terdefinisi dan menyebutkan acuan referensi yang digunakan. Tinjauan pustaka harus berisi uraian teori, temuan, serta ulasan yang digunakan dan mengarah pada penyusunan konsep penelitian yang dilakukan.

G. METODOLOGI :

Metodologi berisi tentang berbagai bahan-bahan yang digunakan, peralatan yang dipakai, cara kerja dan teknik serta proses pengerjaan yang dilakukan. Apabila menggunakan bahan dapat berupa material, data-data serta hasil penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Peralatan yang digunakan sebagai alat uji laboratorium maupun di lapangan, penggunaan hardfile maupun softfile, teori dan persamaan dan rumus serta variabel yang digunakan dijelaskan pada bagian ini. Teknik pengumpulan dan analisa data yang digunakan, uji coba dan evaluasi analisa yang dilakukan dan pengambilan kesimpulan diuraikan dengan rinci. Tempat dan lokasi penelitian yang dilakukan harus disebutkan juga pada bagian ini.

I. JADWAL KEGIATAN :

Jadwal penelitian dibuat dalam bentuk tabel, dengan total waktu kegiatan selama 6 (enam) bulan. Jenis kegiatan yang direncanakan dilakukan beserta waktu kegiatan hingga penyelesaian mulai dari persiapan, pengumpulan data, pengolahan data, penyusunan laporan hingga ujian yang direncanakan.

Kegiatan	Bulan ke 1	Bulan ke 2	Bulan ke 3	Bulan ke 4	Bulan ke 5	Bulan ke 6
Persiapan	■	■				
Pengumpulan Data		■	■	■		
Pengolahan Data			■	■		
Uji Coba					■	
Penyusunan Laporan						■

J. DAFTAR PUSTAKA :

- [1] Azevedo, J. DE., Nop 1996. *The WorldFIP Protocol*. WorldFIP German.
- [2] Bowden, Romilly, June 1996. *HART: Field Communication Protocol*. Fisher Rosemount.
- [3] Brill, Manfred and Gramm, Ulrich, Jul. 1991. "MMS: MAP Application Services for The Manufacturing Industry", *Computer Networks and ISDN Systems*, 21, 5:357380.
- [4] Cavalieri, S., Di Stefano, A., and Mirabella, O., 1991. "Assessment of the Priority Mechanism in the Fieldbus Data Link Layer", *Proceeding Industrial Electronics, Control and Instrumentation, IECON '91*, 1673-1678.
- [5] Cooling, J.E., and Husein, S., "Shortcomings of MINI-MAP in High Speed Real Time Local Area Networks", *IEEE*, Loughborough University, UK, 194-198.
- [6] Coutinho, J., Martin, S., Samata, G., Tapley, S. and Wilkin, D., 1995. *Fieldbus Tutorial*, <URL:http://kernow.curtin.edu.au/www/fieldbus/fieldbus.htm>.
- [7] Gibson, Ronald W., Sep. 1990. "IEEE 802 Standards Efforts", *Computer Networks and ISDN Systems*, 19, 1:95-104.
- [8] Herman R. Van As, March 1994. "Media Access Techniques: The Evolution Towards Terabits/s LANs and MANs", *Computer Networks and ISDN Systems*, 26, 6-8:603-656.
- [9] Jayasumana, Anura P., and Fisher, P. David., Feb. 1985, "The Token-Skipping Channel Access Scheme for Bus Networks", *Computer Networks and ISDN Systems*, 9, 2:201-208.
- [10] Kapsalis, V.D., Koubias, S.A. and Hara Labidis, H.C., Oct. 1993. "New Hybrid MAC-Layer Protocol for Real-Time Bus Networks", *IEE Proc.-Comm.*, 141, 5:325333.
- [11] Khanna, Vimal K., and Singh, Samar, Aug. 1994., "An Improved Piggyback Ethernet Protocol and Its Analysis", *Computer Networks and ISDN Systems*, 26, 11:1437-1446.
- [12] Korem, Yoram, 1987. *Computer Control of Manufacturing Systems*. McGraw-Hill International.
- [13] Koubias, S.A. and Papadopoulos, G.D., Aug. 1995. "Modern Fieldbus Communication Architectures for Real-time Industrial Applications", *Computer in Industry*, 26, 3:243-252.
- [14] Messina, Gaetano and Tricomi, Guido, March 1990. "Manufacturing Communication Architectures", *Computer in Industry*, 13, 4:285-293.
- [15] Orive, D., Marcos, M., and Garai, J., March 1994. "A Methodology for Integrating Control Devices in IEEE 802.3 Networks", *Conference Publication No. 389 IEE*.
- [16] Pinto, James J., Feb. 1997. *Fieldbus: A Neutral Instrumentation Vendor's Perspective Communicatio*, <URL:http://www.actionio.com/jimpinto/fbarticl.html>.

- [17] Raja, P., Hernandez, J., Decotignie, J-D., and Noubir, G., 1993. "Design and Implementation of a Robust Fieldbus Protocol", *IEEE*, 560-564.
- [18] Shin, Kang G., and Chou, Chih-Che, June 1996. "Design and Evaluation of Realtime Communication for Fieldbus Based Manufacturing Systems", *IEEE Transactions on Robotic and Automation*, 12, 3:357-367.
- [19] Viswanadham, N. and Narahari, Y., 1994. *Performance Modeling of Automated Manufacturing Systems*. Prentice-Hall of India.
- [20] Warnock, Ian G., 1988. *Programmable Controllers*. Prentice-Hall.
- [21] Watson, Greg C., March 1994. "The S++ MAC Protocol", *Computer Networks and ISDN Systems*, 26, 6-8:745-755.
- [22] Zech, Kurt and Paul, Brayton D., March 1995. "Understanding Fieldbus", *Chemical Processing*, A Putman Publication.

5.5. Informasi Lain

5.5.1. Informasi Sarana & Prasarana yang Dapat Diakses

Mahasiswa T. Elektro S1 diberikan keleluasan dalam mengakses jaringan internet secara gratis dan nyaman di area kampus ITN-1 maupun ITN 2, melalui area-area hotspot yang telah disediakan.

5.5.2. Informasi Dosen Program Studi

Seluruh dosen-dosen Teknik Elektro S1 telah memiliki kualifikasi yang dipersyaratkan oleh kemenristek dikti. Adapun spesifikasi dosen-dosen teknik elektro adalah sebagai berikut:

NO	NAMA	JABATAN	KETERANGAN SERDOS
1	Prof. Dr. Eng. Ir. Abraham Lomi, MSEE.	Guru Besar	Tersertifikasi
2	Dr. Eng. Ir. I Made Wartana, MT	Lektor Kepala	Tersertifikasi
3	Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT.	Lektor Kepala	Tersertifikasi
4	Dr. Irrine Budi Sulistiawati, ST., MT.	Lektor	Tersertifikasi
5	Dr. Ir. Widodo Pudji Muljanto, MT	Lektor	-
6	Awan Uji Krismanto, ST., MT., Ph.D	Lektor	Tersertifikasi
7	Dr. F. Yudi Limpraptono, ST., MT.	Lektor	Tersertifikasi
8	Dr. Eng. Aryuanto Soetedjo, ST., MT.	Lektor	Tersertifikasi
9	Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST., MT.	Lektor	Tersertifikasi
10	(Dr. Kandidat) Irmalia Suryani Faradisa, ST, MT	Lektor	Tersertifikasi
11	(Dr. Kandidat) Michael Ardita, ST, MT	Asisten Ahli	-
12	M. Ibrahim Ashari, ST, MT	Lektor	Tersertifikasi
13	Ni Putu Agustini, ST, MT	Lektor	Tersertifikasi
14	Sotyohadi, ST., MT.	Asisten Ahli	-
15	Ir. Kartiko Ardi Widodo, MT.	Asisten Ahli	-