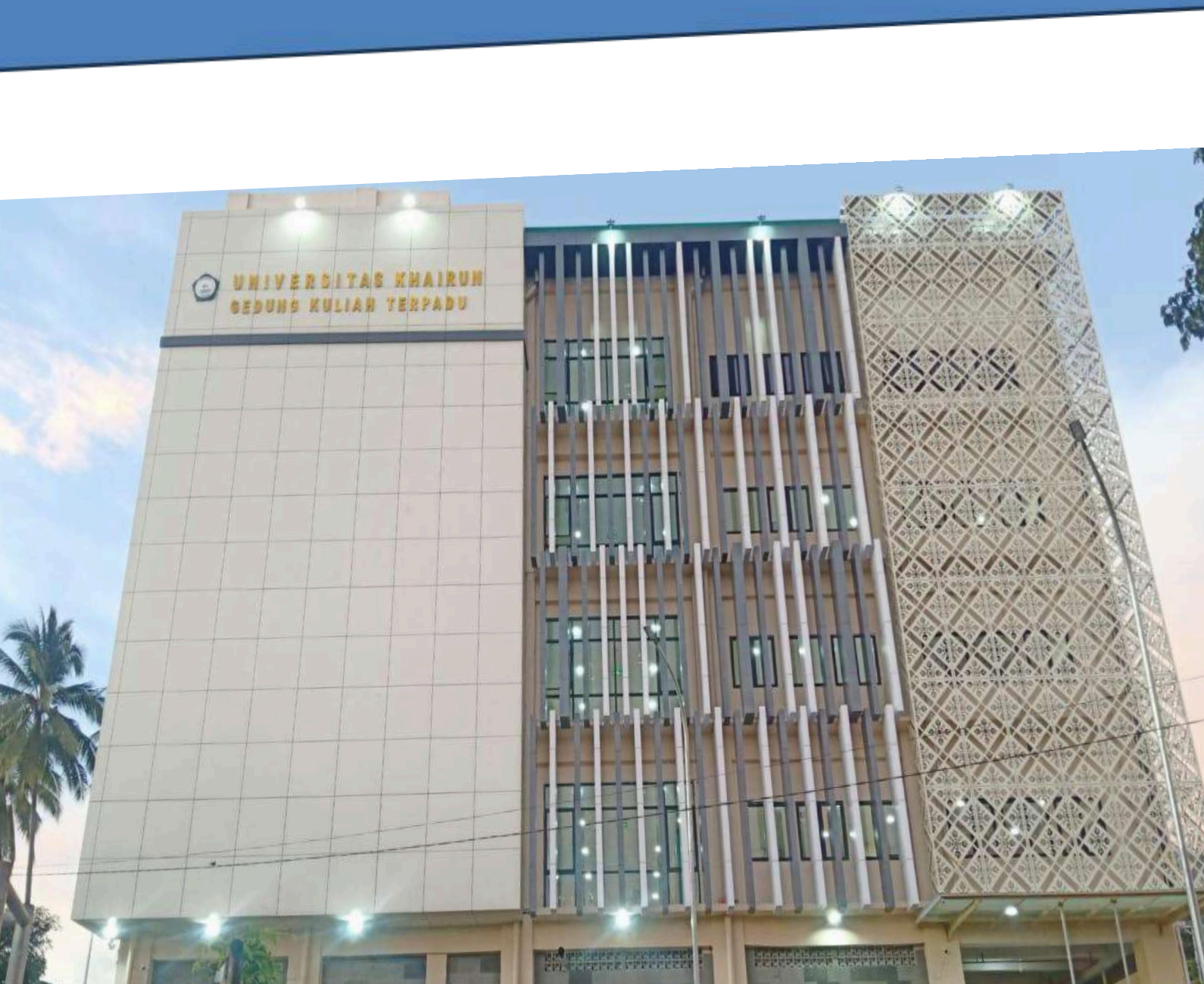




BUKU KURIKULUM PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO 2025-2030



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KHAIRUN**

KURIKULUM
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
2025-2030

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KHAIRUN



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK
NOMOR: 115/UN44.C7/AK/2025

TENTANG
PENETAPAN KURIKULUM PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
UNIVERSITAS KHAIRUN

DEKAN FAKULTAS TEKNIK

- Menimbang : a. bahwa untuk ketertiban dan proses kelancaran pendidikan dan pengajaran serta tertib administrasi pelaksanaan pendidikan dalam rangka melaksanakan tri dharma perguruan tinggi di Fakultas Teknik Universitas Khairun, dipandang perlu adanya keputusan yang mengatur penyelenggaraan implementasi kurikulum Program Teknik Elektro Tahun 2025;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan pada huruf (a) diatas, perlu diterbitkan keputusan dekan tentang penetapan kurikulum Tahun 2025
- Mengingat : 1. Undang–Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2003, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4286);
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4301);
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2009 tentang Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2009 Nomor 76, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5007);
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
5. Peraturan Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2025 Tentang Statuta Universitas Khairun;
6. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2004 tentang Pendirian Universitas Khairun;
7. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 39 tahun 2024 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Khairun
8. Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 50409/MPK.A/KP.07.00/2021 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Khairun Periode 2021-2025;
9. Keputusan Rektor Universitas Khairun Nomor : 294/UN44/KP/2022 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Khairun Periode 2022-2026;

Memperhatikan : Hasil Rapat Koordinasi Pimpinan Fakultas Teknik Universitas Khairun Tanggal 6 Januari 2025.

MEMUTUSKAN :

- Menetapkan : Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Khairun tentang Penetapan Kurikulum Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Tahun 2025;
- Pertama : Kurikulum Tahun 2025 berbasis Outcome-Based Education (OBE) ini merupakan dasar pelaksanaan pengaturan penyelenggaraan kegiatan akademik di Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Tahun 2025;
- Kedua : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan Kurikulum Program Studi Teknik 2025 dijalankan mulai Semester Ganjil tahun Akademik 2025/2026, dengan ketentuan segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki sebagaimana mestinya, apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini;

Ditetapkan di Ternate
Pada tanggal 15 Januari 2025

Dekan,



Ir. Ar. Endah Harisun, S.T., M.T., CRP., IPM., IAI
NIP. 197511302005011013

Tembusan :

1. Rektor Universitas Khairun;
2. Para Wakil Rektor Universitas Khairun;
3. Para Kepala Biro Universitas Khairun
4. Para Koordinator Program Studi dilingkungan Fakultas Teknik Universitas Khairun
5. Arsip

Kata Pengantar

Alhamdulillah, puji syukur kami ucapkan kepada Allah SWT atas tersusunnya Kurikulum 2025-2030 Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Khairun. Buku Kurikulum ini berpedoman pada Undang-Undang Nomor 12/2012 tentang Pendidikan Tinggi dan disusun sebagai acuan sivitas akademika dalam penyelenggaraan proses belajar mengajar di Program Studi Teknik Elektro. Buku ini juga dapat digunakan oleh masyarakat yang ingin mengetahui situasi akademik di Program Studi Teknik Elektro pada khususnya dan di Universitas Khairun pada umumnya.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak, khususnya para staf akademik di Program Studi Teknik Elektro, *stakeholder*, Pakar, dan alumni yang telah memberikan banyak kontribusi sehingga Kurikulum 2022- 2026 ini dapat tersusun dengan baik. Tidak ada gading yang tak retak, semoga buku Kurikulum ini dapat bermanfaat bagi Sivitas Akademika Universitas Khairun dan masyarakat pada umumnya.

Ternate, Januari 2025

Tim Penyusun

Sambutan Koordinator Program Studi

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah, pertama-tama kami ucapkan terima kasih kepada Tim penyusun kurikulum, *stakeholder*, alumni dan masyarakat atas semua masukan yang berharga sehingga memungkinkan perbaikan kurikulum ini terlaksana. Pedoman Akademik tahun 2025-2030 ini diterbitkan agar dapat digunakan sebagai pedoman bagi Sivitas Akademika Program Studi Teknik Elektro dalam menjalankan proses pembelajaran. Semoga Buku ini dapat digunakan secara optimal bagi semua pihak yang terkait pada proses pembelajaran, sehingga kegiatan akademik dapat berjalan dengan lancar demi mencapai tujuan pendidikan yang telah di rumuskan.

Atas nama Program Studi Teknik Elektro, kami mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada semua pihak yang terlibat dalam proses penyusunan Pedoman Akademik 2025-2030 ini. Semoga Buku Kurikulum ini dapat bermanfaat, dan dapat menjadi panduan dalam pelaksanaan kegiatan akademik di Program Studi Teknik Elektro Universitas Khairun.

Walaikumussalam warahmatullahi wabarakatuh

Ternate, Januari 2025

Koordinator Program Studi Teknik Elektro

Daftar Isi

Kata Pengantar	2
Sambutan Koordinator Program Studi	3
Daftar Isi	4
BAB 1	7
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO	7
1.1. Sejarah Singkat	7
1.2. Identitas Program Studi	7
1.3. Pengembangan Kurikulum	8
1.3.1 Peluang	8
1.3.2 Tantangan	8
1.4 Visi Dan Misi	9
Visi dan Misi Fakultas Teknik Universitas Khairun	9
Visi Program Studi Teknik Elektro	10
BAB 2	11
KONSENTRASI DAN LABORATORIUM	11
3.1. Konsentrasi	11
1. Teknik Tenaga Listrik (TTL)	11
2. Teknik Telekomunikasi dan Elektronika (TTE)	11
3. Teknik Komputer (TK)	11
3.2 Laboratorium	11
1. Laboratorium Listrik Dasar	11
2. Laboratorium Teknik Telekomunikasi dan Elektronika (Lab. TTE)	12
3. Laboratorium Konversi Energi dan Elektronika Daya	12
4. Laboratorium Teknik Tenaga Listrik	12
5. Laboratorium Komputer	12
BAB 3	12
SUMBER DAYA MANUSIA	13
BAB 4	14
4.1 Landasan Pengembangan Kurikulum	15
4.2 Profil Lulusan	16
4.3 Capaian Pembelajaran (CP)	17
4.4 Struktur Kurikulum	28
BAB 5	68
Silabus Mata Kuliah	69

BAB 1

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

1.1. Sejarah Singkat

Universitas Khairun, didirikan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Maluku Utara bersama tokoh masyarakat pada tahun 1964, tepatnya melalui pendirian Yayasan Pembina Pendidikan Khairun tanggal 15 Agustus 1964 dan terdaftar sebagai Perguruan Tinggi Swasta (PTS) berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan Tinggi dan Ilmu Pengetahuan (PTIP) Nomor 100/B/SWT/1965 tanggal 15 Februari 1965.

Seiring dengan perkembangannya, Universitas Khairun (UNKHAIR) dibawah kepemimpinan Rektor Drs. H.M. Jusuf Abdulrahman dan kemudian dilanjutkan dengan Rektor periode 1998-2003 Drs. Rivai Umar, M.Si., UNKHAIR diperjuangkan untuk dialihstatuskan menjadi Perguruan Tinggi Negeri (PTN) sejalan dengan pembentukan Provinsi Maluku Utara, dan berdasarkan Keputusan Presiden RI Nomor 18 Tahun 2004 tanggal 17 Maret 2004, UNKHAIR berubah status menjadi Perguruan Tinggi Negeri (PTN).

Saat ini, Universitas Khairun berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 126/O/2004 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Khairun, UNKHAIR membina 2 Biro (Biro Administrasi Umum dan Keuangan serta Biro Administrasi Akademik, Kemahasiswaan, dan Sistem Informasi), 1 Lembaga (Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat), 4 UPT (UPT Perpustakaan, UPT Komputer, UPT PPL, UPT Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian), dan 7 Fakultas, masing-masing Fakultas Hukum, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Fakultas Pertanian, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Fakultas Sastra dan Budaya, dan Fakultas Teknik. Di dalam tujuh fakultas itu, terdapat 31 Program Studi, termasuk didalamnya Program Studi Teknik Elektro.

Program Studi Teknik Elektro UNKHAIR didirikan pada tanggal 25 Januari tahun 2002 melalui Surat Izin Dirjen Dikti No. 141/D/T/2005, yang pada saat itu UNKHAIR masih dalam proses alih status dari perguruan tinggi swasta ke perguruan tinggi negeri. Perubahan Universitas Khairun menjadi Perguruan Tinggi Negeri melalui Surat Keputusan Presiden Republik Indonesia No. 18 Tahun 2004 tanggal 17 Maret 2004 sekaligus mengubah Program Studi Teknik Elektro menjadi negeri. Sampai saat ini, Program Studi Teknik Elektro telah melakukan proses akreditasi sebanyak 4 (empat) kali yaitu pada tahun 2007, 2012, 2018, dan 2023. Berdasarkan Surat Keputusan LAM Teknik No. 0047/SK/LAM Teknik/AS/VI/2024, Tanggal 21 April 2024 Program Studi Teknik Elektro mendapatkan peringkat akreditasi Baik Sekali.

1.2. Identitas Program Studi

Perguruan Tinggi	: Universitas Khairun
Fakultas	: Teknik
Program Studi	: Teknik Elektro
Status Akreditasi	: Baik Sekali
Jenjang Pendidikan	: Sarjana (S1)
Gelar Lulusan	: Sarjana Teknik (S.T.)

1.3. Pengembangan Kurikulum

Arah pengembangan Program Studi Teknik Elektro Unkhair dirumuskan berdasarkan kondisi internal dan eksternal. Kondisi internal program studi diwujudkan dalam bentuk kekuatan dan kelemahan, sedangkan kondisi eksternal diwujudkan dalam bentuk peluang dan tantangan. Pengembangan program Studi Teknik Elektro ditentukan berdasarkan korelasi dari keempat unsur tersebut. Adapun peluang dan ancaman/tantangan yang dihadapi sebagai berikut.

1.3.1 Peluang

1. Meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pendidikan.
2. Besarnya jumlah lulusan SMU sederajat yang menjadi calon mahasiswa baru dan yang memilih program studi teknik elektro mengalami peningkatan tiap tahunnya.
3. Meningkatnya kebutuhan energi listrik, teknologi telekomunikasi dan elektronika serta komputer sehingga memerlukan inovasi teknologi baru dibidang tersebut.
4. Makin banyaknya skim-skim penelitian yang menyediakan dana penelitian, publikasi dan pengabdian kepada masyarakat yang dikompetisikan.
5. Tersebar nya alumni di berbagai daerah memperluas jaringan sehingga membuka informasi untuk membangun kesempatan kerja sama.

1.3.2 Tantangan

1. Persaingan antara perguruan tinggi baik negeri maupun swasta semakin tinggi.
2. Kesenjangan kondisi pendidikan di daerah-dearah terdekat seperti Sulawesi Utara dan Sulawesi Selatan menyebabkan para calon mahasiswa masih memilih daerah tersebut sebagai tempat belajar.
3. Masih rendahnya motivasi mahasiswa dalam proses belajar mengajar.
4. Sebagian besar dosen masih terkonsentrasi pada aspek pengajaran, sedangkan kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat masih perlu dukungan secara kelembagaan.

Dengan kekuatan yang ada, Program Studi Teknik Elektro UNKHAIR harus mampu menangkap peluang yang tersedia sekaligus mengatasi ancaman yang ada.

Kemampuan dimaksud, antara lain, dalam bentuk sebagai berikut :

1. Kemampuan menghasilkan lulusan yang memiliki kualitas akademik yang bermoral dan memiliki kompetensi, baik di tingkat nasional, dan regional, serta memiliki jiwa kewirausahaan dan mandiri.
2. Kemampuan mengembangkan bermacam produk akademik secara terus menerus. Untuk itu Program Studi Teknik Elektro Unkhair sebagai pengelola ilmu dituntut menghasilkan berbagai luaran keilmuan sesuai dengan kebutuhan pengguna kepentingan, yakni, masyarakat dari berbagai strata. Sehingga, sudah sepantasnya paradigma pengelolaan universitas harus dirubah dari pengelolaan lembaga yang berorientasi pada persediaan (*supply-driven*) ke pengelolaan lembaga yang berorientasi pada permintaan (*demand-driven*).
3. Kemampuan membangun manajemen perguruan tinggi yang efisien, efektif, akuntabel, dan transparan dalam rangka mengembangkan dan menerapkan konsep tatakelola universitas yang baik (*good university governance*).
4. Kemampuan membangun karakteristik kerja yang didasarkan oleh kejujuran, komitmen, dan objektif secara terus menerus dalam rangka membangun budaya akademik yang kuat dan mapan.
5. Kemampuan meningkatkan mutu sumberdaya manusia secara berkelanjutan melalui beragam kegiatan akademik berupa seminar, lokakarya, dan lain-lain.

6. Kemampuan dalam mempertahankan/menggalang dana untuk meningkatkan kontribusi sivitas akademika dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi secara berkelanjutan.
7. Kemampuan untuk membangun jaringan kerjasama dengan berbagai institusi dan Perguruan Tinggi di tingkat daerah, nasional dan internasional untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pengabdian pada masyarakat maupun untuk kepentingan pencarian sumber dana di luar sumber dana internal.

Kemampuan dalam memadukan atau mengintegrasikan ketujuh kemampuan tersebut merupakan prasyarat lain yang juga harus dimiliki oleh Program Studi Teknik Elektro Unkhair. Pada hakikatnya ketujuh kemampuan tersebut memiliki keterkaitan yang erat dalam rangka mempertahankan eksistensi dan meningkatkan kontribusi lembaga bagi kemajuan dan kesejahteraan bangsa.

1.4 Visi Dan Misi

Visi, misi, tujuan dan sasaran Program Studi Teknik Elektro, pertama kali disusun pada saat pembentukan Program Studi. Visi misi disusun dengan memperhatikan visi misi institusi yang menaungi, dalam hal ini Universitas Khairun, dan lebih khusus lagi Fakultas Teknik. Berikut kesesuaian antara visi misi program studi, fakultas dan universitas.

- Visi dan Misi Universitas Khairun

VISI:

Menjadikan Universitas yang bermutu berbasis kepuhutan dan kemajemukan

MISI:

1. Menghasilkan manusia yang bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berkualitas, berakhlak mulia, berbudaya, bersemangat ilmiah, dan menguasai serta mampu mempergunakan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat;
2. Menyelenggarakan, mengembangkan, dan membina pendidikan tinggi dalam upaya menghasilkan manusia terdidik yang dapat menerapkan, mengembangkan dan/atau menciptakan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni;
3. Menyelenggarakan, mengembangkan, dan membina penelitian dalam rangka menghasilkan pengetahuan empirik, teori, konsep, metodologi, model, produk, yang memperkaya ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni;
4. Menyelenggarakan, mengembangkan, dan membina pengabdian kepada masyarakat dengan menerapkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni sebagai upaya memberikan sumbangsih demi kemajuan masyarakat; dan
5. Mengembangkan organisasi dalam meningkatkan kualitas tata kelola yang baik (*good university governance*) yang mampu beradaptasi dengan perubahan lingkungan strategis.

- Visi dan Misi Fakultas Teknik Universitas Khairun

Visi:

Menjadikan Fakultas Teknik yang unggul, bermutu dan berdaya saing dalam bidang sains, teknologi dan seni yang berbasis kepuhutan.

Misi :

1. Meletakkan tata kelola perguruan tinggi yang governance, serta menerapkan transparansi dan akuntabilitas dalam lingkungan Fakultas Teknik guna terciptanya sistem akademik yang baik;
2. Menjalankan kegiatan akademik dengan berbasis pemecahan masalah guna menciptakan insan akademik yang bertakwa kepada Tuhan YME, berkualitas, berakhlak mulia, berbudaya, memiliki semangat ilmiah, serta mampu mempergunakan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni kesejahteraan masyarakat;
3. Mewujudkan pengembangan dan membina sumber daya manusia untuk terciptanya laboratorium dan penelitian yang relevan dalam pengembangan Fakultas Teknik khususnya dan daerah umumnya;
4. Menyelenggarakan, mengembangkan, dan membina pengabdian kepada masyarakat dengan menerapkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni sebagai upaya memberikan pemikiran akademik demi kemajuan masyarakat secara luas; dan
5. Peningkatan kualitas tata kelola kelembagaan yang baik (Good Faculty Governance) demi terciptanya atmosfer pembelajaran yang kreatif dalam lingkungan Fakultas Teknik dengan baik.

Visi Program Studi Teknik Elektro

- - visi

Menjadikan Program Studi Teknik Elektro Universitas Khairun sebagai program studi andalan yang profesional di kawasan Timur Indonesia yang berorientasi kepulauan.

- Misi

1. Membentuk lulusan yang bermoral yang memiliki kompetensi di bidang Teknik Elektro dan berjiwa wirausaha sehingga menjadi pribadi mandiri serta mampu berperan aktif dalam pembangunan di kawasan Timur Indonesia.
2. Mengembangkan dan meningkatkan kompetensi pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat di bidang teknik elektro yang berorientasi kepulauan.
3. Menyelenggarakan dan mengembangkan pendidikan berbasis laboratorium untuk menghasilkan lulusan yang berdaya saing di bidang teknik elektro.
4. Membekali mahasiswa dengan semangat kompetitif melalui keikutsertaan mahasiswa dalam berbagai event kompetisi di bidang teknik elektro baik tingkat regional dan nasional.
5. Mengadakan kerjasama dengan berbagai Institusi dan Perguruan Tinggi yang terkait dengan bidang teknologi elektro di tingkat daerah, nasional dan internasional.

BAB 2

KONSENTRASI DAN LABORATORIUM

3.1. Konsentrasi

Program Studi Teknik Elektro Universitas Khairun (PSTE Unkhair) mempunyai 3 konsentrasi, dimana masing-masing konsentrasi studi tersebut menggambarkan keahlian khusus bidang studi. Ketiga konsentrasi Program Studi Teknik Elektro tersebut adalah Teknik Tenaga Listrik, Teknik Telekomunikasi dan Elektronika, dan Teknik Komputer.

1. Teknik Tenaga Listrik (TTL)

Mempelajari teknik-teknik analisis dan perancangan sistem tenaga listrik yang meliputi konversi energi, transmisi, distribusi tenaga listrik, proteksi tenaga listrik, instalasi listrik, mesin-mesin listrik, serta penggunaan program-program aplikasi untuk simulasi dalam perancangan dan perencanaan dalam bidang tenaga listrik. Pada konsentrasi teknik tenaga listrik, terdapat Laboratorium Konversi Energi, Laboratorium Teknik Tenaga Listrik dan Laboratorium Listrik Dasar. Laboratorium Listrik Dasar digunakan secara bersama-sama oleh seluruh mahasiswa elektro. Untuk praktikum yang berkaitan dengan komputer dan penggunaan *software*, menggunakan Laboratorium Komputer yang dikelola secara langsung oleh Fakultas Teknik.

2. Teknik Elektronika dan Kendali Cerdas

Konsentrasi Teknik Telekomunikasi dan Elektronika mempelajari teknik-teknik analisis, Konsentrasi Elektronika dan Kendali Cerdas berfokus pada pengembangan sistem elektronika modern dan penerapan teknik kendali berbasis kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) untuk mengotomatisasi, mengoptimalkan, dan meningkatkan kinerja berbagai sistem. Bidang ini menggabungkan ilmu elektronika, instrumentasi, kontrol, serta algoritma komputasi cerdas.

3. Teknik Telekomunikasi Multimedia

Konsentrasi Teknik Telekomunikasi Multimedia merupakan bidang studi yang memadukan teknologi telekomunikasi dengan pengolahan dan penyampaian data multimedia (teks, suara, gambar, video, dan animasi) melalui berbagai media komunikasi. Fokus utamanya adalah bagaimana sistem telekomunikasi modern dapat mendukung layanan multimedia yang berkualitas, efisien, dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna.

4. Teknik Komputer

Konsentrasi Teknik Komputer berfokus pada integrasi perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) untuk membangun sistem komputasi yang efisien, cerdas, dan adaptif. Bidang ini mencakup desain arsitektur komputer, sistem jaringan, perangkat cerdas, serta pengembangan aplikasi berbasis teknologi informasi.

3.2 Laboratorium

Program Studi Teknik Elektro Universitas Khairun memiliki 5 laboratorium sebagai penunjang pendidikan dan penelitian yaitu:

1. Laboratorium Listrik Dasar

Laboratorium ini digunakan untuk pengenalan komponen-komponen, untai-untai, isyarat-isyarat dan sistem-sistem elektronika dasar dan lanjut baik analog maupun digital. Laboratorium ini juga dimanfaatkan untuk mendukung kegiatan penelitian dan pengembangan untai-untai elektronika untuk sistem komunikasi dan instrumentasi. Beberapa praktikum yang diselenggarakan di laboratorium ini antara lain: Praktikum Elektronika, Praktikum Rangkaian Listrik, Praktikum Sistem Instrumentasi dan Praktikum Elektronika Analog dan Digital. Laboratorium ini memiliki fasilitas untuk pengenalan komponen-komponen, alat ukur, dan untuk menganalisis rangkaian listrik sederhana dan teknik-teknik instalasinya. Selain itu, laboratorium ini menyelenggarakan kegiatan studi untuk pemakaian alat-alat ukur untuk pengukuran besaran-besaran listrik (arus, tegangan dan daya), besaran non listrik, dan kalibrasi alat-alat ukur dan karakteristik peralatan.

2. Laboratorium Teknik Telekomunikasi dan Elektronika (Lab. TTE)

Laboratorium ini menyelenggarakan kegiatan yang mencakup praktikum teknik sistem telekomunikasi dengan pengenalan peralatan-peralatan telekomunikasi dasar, konvensional dan digital dan sebagai sarana untuk mendukung kegiatan penelitian dan pengembangan bidang telekomunikasi. Selain itu, laboratorium juga memanfaatkan piranti laboratorium virtual, yakni sebagian besar bahan-bahan dan alat-alat praktikum menggunakan piranti lunak. Laboratorium ini melayani pelaksanaan praktikum telekomunikasi dan jaringan multimedia, praktikum teknik jaringan telekomunikasi, praktikum pengolahan sinyal digital, praktikum telekomunikasi digital, praktikum sistem telekomunikasi nirkabel, praktikum sistem telekomunikasi multimedia, praktikum pengolahan sinyal multimedia serta penelitian dan pengembangan sistem dan jaringan telekomunikasi.

3. Laboratorium Konversi Energi dan Elektronika Daya

Laboratorium ini menyelenggarakan kegiatan yang mencakup praktikum dan penelitian mesin-mesin elektrik yang meliputi generator, motor, dan transformator baik satu maupun tiga fasa. Selain itu, laboratorium ini menjalankan praktikum elektronika daya dan sistem penggerak elektrik, dan praktikum Programmable Logic Controller (PLC).

4. Laboratorium Teknik Tenaga Listrik

Laboratorium ini menyediakan fasilitas penelitian, pelatihan dan pembelajaran di bidang instalasi, distribusi, dan proteksi tenaga listrik. Praktikum yang dijalankan juga meliputi pengukuran daya listrik, kualitas daya, dan aplikasi pembangkit listrik tenaga surya.

5. Laboratorium Komputer

Laboratorium ini mengelola kegiatan praktikum dan penelitian di bidang pemrograman komputer, jaringan komputer dan komunikasi data, basis data, dan komputer grafis. Materi lain yang disajikan berupa kecerdasan buatan, (jaringan syaraf tiruan, fuzzy logic), *multimedia* dan *interfacing*. Di samping itu, laboratorim ini dapat digunakan untuk kegiatan pelatihan komputer.

BAB 3

SUMBER DAYA MANUSIA

Sumber daya manusia (SDM) yang menjadi staf pengajar pada Program Studi Teknik Elektro semuanya memiliki kualifikasi minimum magister, beberapa dosen telah bergelar doktor. Pada masa yang akan datang rasio dosen Program Studi Teknik Elektro yang bergelar doktor akan semakin meningkat dengan selesainya beberapa dosen yang sementara menempuh pendidikan doktor. Berikut ini daftar staf akademik/dosen pada Program Studi Teknik Elektro Universitas Khairun.

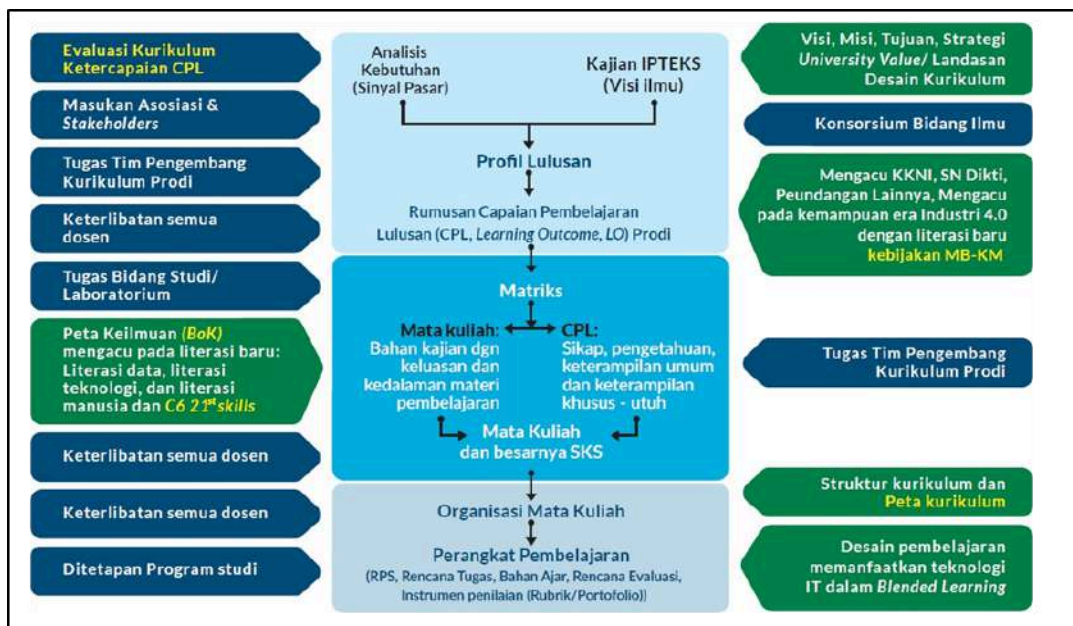
Tabel 3.1 Staf pengajar pada Program Studi Teknik Elektro Unkhair

No	Nama	NIDN/NIP	Jenjang Pendidikan		
			S1	S2	S3
1	Ramly Rasyid, S.T., M.T.	0001107010	UMI,1999	ITS, 2007	-
2	Hafid Saifuddin, S.T., M.T.	0028106604	UMI, 1999	UNHAS, 2009	-
3	Achmad Prajudin Sardju, S.T., M.T.	0021107603	UMI, 1999	UNHAS, 2012	-
4	Dr. Ir. Iis Hamsir Ayub Wahab, S.T., M.Eng.	0021107603	UNDIP, 2001	UGM, 2008	UGM, 2015
5	Idham Achmad Djufri, S.T., M.T.	'0026026902	UMI, 1998	ITS, 2008	-
6	Subhan Petrana, S.T., M.T.	'0027087611	UMI, 2000	UNHAS, 2010	-
7	Dr. Umar, S.T., M.T.	0015017505	UNHAS, 2000	ITS, 2008	ITS, 2022
8	Dr. Andi Muhammad. Ilyas, S.T., M.T.	0015067112	UMI, 1999	ITS, 2009	UNHAS, 2022
9	Dr. Iswan, S.T., M.T.	0008047605	UMI, 2001	UNHAS, 2005	UI, 2021
10	Muhammad Yunus Hi. Abbas, S.T., M.T.	0028107007	UMI, 1998	ITS, 2009	-
11	Dr. Faanzir, S.T., M.T.	0013047202	UGM, 1998	UNHAS, 2005	ITS, 2023
12	Muhammad Natsir Rahman, S.T., M.T.	0008027305	UNHAS, 1998	ITB, 2004	-
13	Muhammad Said, S.T., M.T.	0017067507	UNHAS, 1999	ITS, 2006	-
14	Miftah Muhammad, S.T., M.Si.	0015037606	UMI, 1999	UNHAS, 2005	-
15	Suparman, S.T., M.T.	0010057711	UNKHAIR, 2011	UB, 2017	-
16	Rintania Elliyanti Nuryaningsih, S.T., M.Eng.	0007127902	UGM, 2003	UGM, 2014	-
17	Zulaeha Mabud, S.T., M.T.	0029127905	UMI, 2003	ITS, 2012	-
18	Faris Syamsuddin, S.T., M.Eng.	0014058007	UNKHAIR, 2008	UGM, 2014	-
19	Mochammad Apriyadi Hadi Sirad, S.T., M.T.	0905048801	UMI, 2010	UNHAS, 2014	-
20	Imam Hizbullah, S.T., M.Eng.	1225019101	UNSRAT, 2014	UGM, 2016	-
21	Fahrizal Djohar, S.T., M.T.	0016119500	UAD, 2017	ITB, 2021	-
22	Dharmawan, S.ST., M.T	0722128603	PENS, 2009	UB, 2019	-

BAB 4

KURIKULUM

Kurikulum 2025 Program Studi Teknik Elektro dikembangkan dari kurikulum sebelumnya, yaitu kurikulum 2016 dan 2020 yang dipakai sejak PSTE berdiri. Ciri khas utama Kurikulum 2025 ini adalah pembelajaran yang berbasis kompetensi atau outcome based education (OBE). Dalam kurikulum berbasis kompetensi maka titik awal kurikulum dimulai dengan merumuskan capaian yang harus diraih lulusan atau yang lebih dikenal dengan profil lulusan. Profil lulusan ini kemudian dijabarkan lebih detail dalam capaian pembelajaran lulusan (CPL). Untuk itu setiap mata kuliah yang diberikan harus mendukung tercapainya CPL ini. Setiap matakuliah memiliki CPMK (capaian pembelajaran mata kuliah) yang berkorelasi dengan CPL. Dalam penentuan penyusunan kurikulum 2025 ini telah mengikuti panduan penyusunan kurikulum perguruan tinggi yang dikeluarkan oleh Dikti. Selain itu juga mempertimbangkan rekomendasi kurikulum dari Forum Pendidikan Tinggi Teknik Elektro Indonesia (FORTEI), LAMTEK dan IABEE.



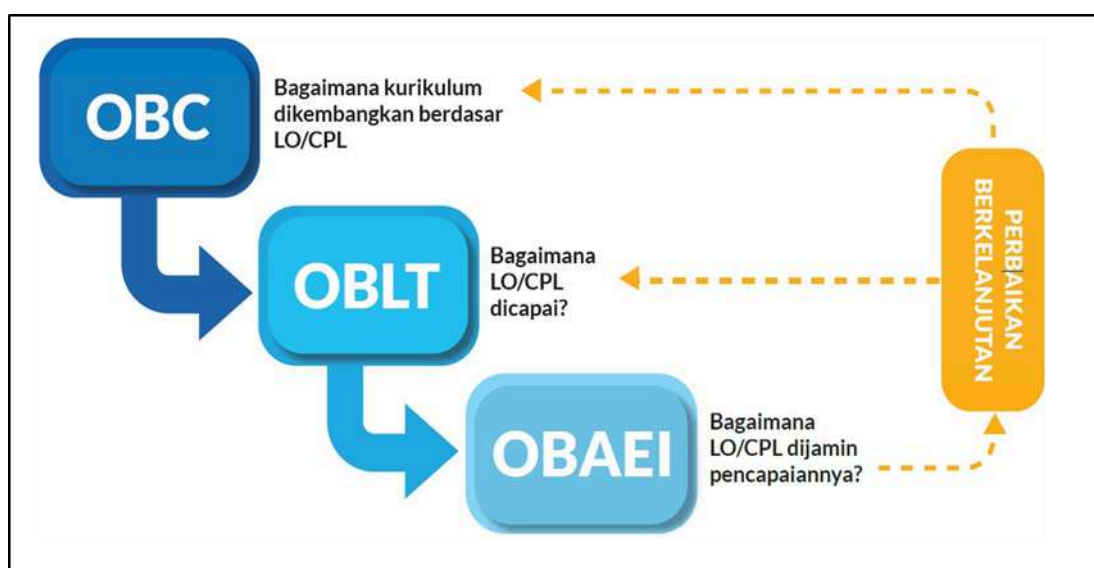
Tahapan Penyusunan Dokumen Kurikulum (Sumber: Panduan Kurikulum Dikti)

Sebagaimana disebutkan dalam Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi, ada 3 tingkatan penerapan Outcome Based Education (OBE):

- Outcome Based Curriculum (OBC), pengembangan kurikulum yang didasarkan pada profil dan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL). Ber landaskan CPL ini kemudian diturunkan bahan kajian (body of knowledge), pembentukan mata kuliah beserta bobot sks nya, peta kurikulum, desain pembelajaran yang dinyatakan dalam bentuk Rencana Pembelajaran Semester (RPS), mengembangkan bahan ajar, serta mengembangkan instrumen penilaian dan evaluasi.

b. Outcome Based Learning and Teaching (OBLT), pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang didefinisikan sebagai interaksi dalam kegiatan belajar antara dosen, mahasiswa, dan sumber belajar. Salah satu prinsip penting OBLT adalah ketepatan pemilihan bentuk dan metode pembelajaran yang akan dilakukan oleh mahasiswa wajib mengacu dan sesuai dengan CPL.

c. Outcome Based Assessment and Evaluation (OBAE), pendekatan penilaian dan evaluasi yang dilakukan pada pencapaian CPL dalam rangka untuk peningkatan kualitas pembelajaran yang berkelanjutan. Penilaian dilakukan pada proses pembelajaran dan pada hasil pencapaian CPL. Demikian juga evaluasi kurikulum dilakukan pada pencapaian CPL Program Studi, dan hasilnya digunakan untuk perbaikan berkelanjutan.

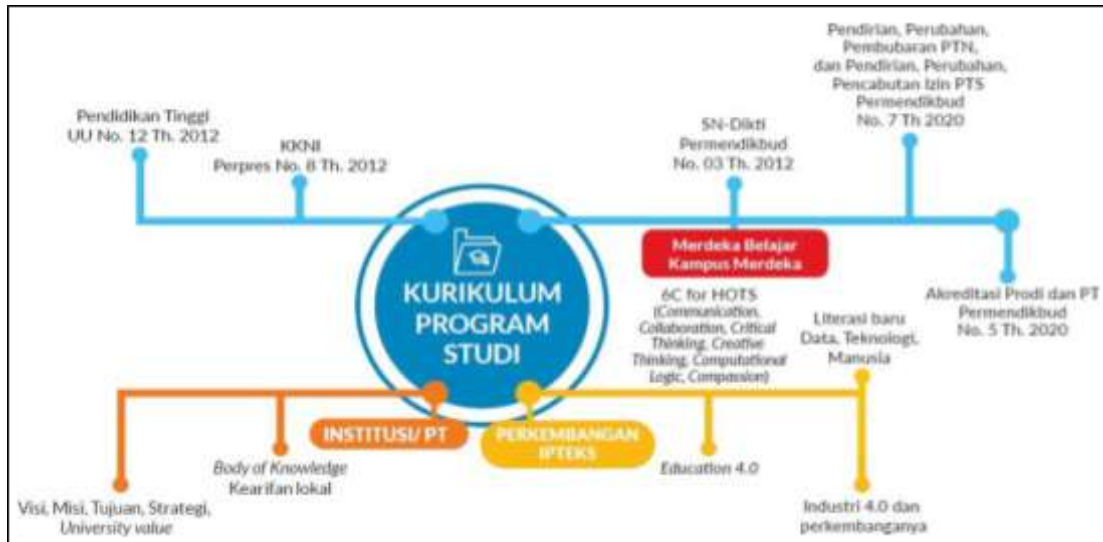


Kurikulum Dengan Pendekatan OBE (Sumber: Panduan Kurikulum Dikti)

Tujuan utama Kurikulum 2025 selaras dengan tujuan dari Prodi S1 Teknik Elektro, yaitu menghasilkan lulusan yang mumpuni dalam bidang teknik elektro, mentransfer pengetahuan (transfer of knowledge) pada mahasiswa, menghasilkan inovasi bidang ilmu teknik elektro, dan menghasilkan teknologi baru yang memberi solusi bagi permasalahan yang ada guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat untuk meraih keunggulan dalam pengabdian pada masyarakat. Kompetensi utama dicapai dari penguasaan mata kuliah dasar, praktek laboratorium maupun lapangan, penelitian, dan mata kuliah penguasaan konsep bidang teknik elektro. Program studi harus menyelenggarakan seluruh komponen terkait kompetensi utama. Program Studi Teknik Elektro Universitas Khairunberusaha menerapkan OBE tidak sekedar di kurikulum tetapi juga sampai proses pembelajaran dan assessment. Jadi ada keselarasan antara proses belajar mengajar (teaching and learning activities) dan evaluasi (assessment) dengan capaian pembelajaran (Learning outcome) yang telah ditetapkan.

4.1 Landasan Pengembangan Kurikulum

Proses penyusunan dan pengembangan kurikulum di PSTE berusaha selalu berpijak pada aturan yang ada.



Landasan Pengembangan Kurikulum Pendidikan Tinggi (Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi Di Era Industri 4.0 Untuk Mendukung Merdeka Belajar-Kampus Merdeka, 2020)

Diantara referensi yang dipakai untuk penyusunan buku panduan akademik ini:

1. UU RI nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.
2. Peraturan Presiden Republik Indonesia nomor 8 tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).
3. Permendikbud nomor 73 tahun 2013 tentang penerapan KKNI.
4. Permendikbud RI nomor 49 tahun 2014 tentang Standar Nasional Perguruan Tinggi (SNPT) yang digantikan oleh Permenristek 44/2015 SNPT.
5. Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0, Kementerian Riset, Teknologi Dan Pendidikan Tinggi, 2020.
6. Buku Panduan Kurikulum, Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan (LPPMP)
7. Pedoman Kurikulum yang dikeluarkan Forum Pendidikan Tinggi Teknik Elektro Indonesia (FORTEI) (<https://fortei.org/materi-panduan-kurikulum/>)
8. Panduan Akreditasi LAMTEK (<https://lamteknik.or.id/>)
9. Kriteria Umum Akreditasi Internasional, IABEE (<https://iabee.or.id/>)
10. Accreditation Policy and Procedure Manual, ABET, 2012.

4.2 Profil Lulusan

Kurikulum Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Khairun disusun sebagai jembatan utama bagi terwujudnya visi dan misi program studi yang

tercermin dalam profil lulusan. Profil lulusan yang diharapkan dari kurikulum ini adalah :

1. Lulusan Program Studi Teknik Elektro mampu merencanakan, mengembangkan, menguji, mengoperasikan, mengawasi, serta memelihara peralatan dan sistem elektrik, elektronik, telekomunikasi, dan komputer.
2. Lulusan Program Studi Teknik Elektro mampu menggunakan sains, serta piranti rekayasa modern untuk menyelesaikan masalah-masalah teknis dan memenuhi kebutuhan masyarakat.

Profil lulusan PSTE Universitas Khairun ini dapat dijabarkan dalam Profil Profesi Mandiri (PPM) sebagai berikut:

1. Tenaga Profesional
Profesi ini dapat ditekuni oleh lulusan PSTE Unkhair yang mampu bekerja dengan mengandalkan bidang keahlian Teknik Elektro yang dipelajarinya. Profesi ini dimungkinkan oleh kemampuan lulusan PSTE Unkhair dalam merencanakan, mengembangkan, menguji, mengoperasikan, mengawasi, serta memelihara peralatan dan sistem elektrik, elektronik, telekomunikasi, dan komputer.
2. Akademisi/Peneliti
Lulusan PSTE Unkhair dapat menekuni profesi ini karena mampu menggunakan sains, dan memiliki kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Teknik Elektro.
3. Wirausaha di Bidang Teknis (Technopreneur)
Profesi ini dapat ditekuni oleh lulusan yang secara mandiri mengembangkan berbagai jenis usaha dalam bidang yang terkait dengan keahlian Teknik Elektro sehingga berkontribusi nyata pada perluasan lapangan pekerjaan.

4.3 Capaian Pembelajaran (CP)

Profil Profesi di atas dapat dicapai melalui proses pembelajaran dengan mengacu pada capaian pembelajaran (CP). Kurikulum Teknik Elektro 2025–2030 mengacu pada SN DIKTI seperti ditunjukkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Kode	Rumusan Singkat	Rumusan CPL
CPL01	Menguasai ilmu teknik	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.

CPL02	Mampu Mendesain	Mampu mendesain komponen, system dan/atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan didalam batasan-batasan realistis dalam bidang teknik Elektro.
CPL03	Experimen dan nalisis data	Mampu mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik.
CPL04	Memecahkan masalah	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan Teknik elektro.
CPL05	Menguasai metode dan alat	Mampu menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik elektro yang modern yang diperlukan untuk praktek keteknikan.
CPL06	Komunikasi	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan.
CPL07	Manajemen proyek	Mampu merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas didalam batasan-batasan yang ada.
CPL08	Mampu berkerjasama	Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya.
CPL09	Memiliki etika dan profesionalisme	Mampu bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan Teknik elektro.
CPL10	Belajar sepanjang hayat	Mampu memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kekinian yang relevan.

Merujuk pada Undang-Undang Perguruan Tinggi No.12 Tahun 2012, Perpres RI Nomor 8 Tahun 2012 tentang KKNI, dan Permenristekdikti Nomor 44 tahun 2015 dan Permendikbud Nornor 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi dan Perpres RI Nomor 8 Tahun 2012 tentang KKNI, lulusan program studi rumpun Teknik Elektro memiliki standar kompetensi lulusan yang dinyatakan dalam rumusan Capaian Pembelajaran. Setiap lulusan Program Studi Teknik Elektro harus memiliki kemampuan yang mencakup Sikap, Keterampilan Umum, Keterampilan Khusus, dan Pengetahuan.

A. Capaian Sikap (S)

Mengacu pada Permenristekdikti Nomor 44 tahun 2015 dan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, lulusan program studi teknik elektro harus memiliki sikap seperti ditunjukkan dalam Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Capaian Pembelajaran Sikap

Kode	Rumusan Capaian Sikap
S-1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.
S-2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.
S-3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.

S-4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada bangsa dan negara.
S-5	Mampu bekerja sama dan menunjukkan kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
S-6	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
S-7	Menunjukkan ketaatan hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.
S-8	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
S-9	Menunjukkan internalisasi nilai, norma, dan etika akademik
S-10	Menunjukkan internalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
S-11	Integritas, profesionalisme and kewirausahaan sebagai sikap unggul manusia jaya

B. Capaian Pembelajaran Keterampilan Umum (KU)

Mengacu pada Permenristekdikti Nomor 44 tahun 2015 dan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, lulusan prodi teknik elektro wajib memiliki Keterampilan Umum seperti diperlihatkan dalam Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Keterampilan Umum

Kode	Rumusan Keterampilan Umum
KU-1	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.
KU-2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
KU-3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya.
KU-4	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.
KU-5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
KU-6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja bersama pembimbing, kolega, dan sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
KU-7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
KU-8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.

KU-9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
------	---

C. Capaian Pembelajaran Keterampilan Khusus (KK)

Mengacu pada Permenristekdikti Nomor 44 tahun 2015, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 3 Tahun 2020 dan Capaian Pembelajaran dari FORTEI, maka lulusan Prodi Elektro wajib memiliki pengetahuan Keterampilan Khusus seperti diperlihatkan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Capaian Pembelajaran Keterampilan Khusus

Kode	Rumusan Keterampilan Khusus
KK-1	Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip.
KK-2	Kemampuan mendesain komponen, sistem dan atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.
KK-3	Kemampuan mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik.
KK-4	Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan teknik.
KK-5	Kemampuan menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modem yang diperlukan untuk praktek keteknikan.
KK-6	Kemampuan berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan
KK-7	Kemampuan merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas didalam batasan- batasan yang ada secara sistematis.
KK-8	Kemampuan bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya.
KK-9	Kemampuan untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik.
KK-10	Kemampuan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kontemporer yang relevan.

D. Capaian Pembelajaran Pengetahuan (P)

Mengacu pada Permenristek dikti Nomor 44 tahun 2015, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 3 Tahun 2020 dan Capaian pembelajaran dari FORTEI, maka lulusan prodi Elektro wajib memiliki pengetahuan seperti diperlihatkan pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Capaian Pengetahuan

Kode	Rumusan Pengetahuan
------	---------------------

P-1	Kemampuan mendapatkan dan menerapkan pengetahuan matematika level universitas termasuk kalkulus integral diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.
P-2	Kemampuan menerapkan pengetahuan dan sains dasar lain yang sesuai dengan bidang Teknk Elektro.
P-3	Kemampuan menerapkan pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.
P-4	Kemampuan menerapkan pengetahuan inti (core knowledge) bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika.
P-5	Kemampuan menerapkan pengetahuan keluasan (breadth knowledge) yang mencakup sejumlah topik kerekayasaan yang sesuai dengan bidang Teknik Elektro.
P-6	Kemampuan menerapkan setidaknya satu bidang pengetahuan kedalaman (depth knowledge) yang sesuai dengan bidang Teknk Elektro.
P-7	Kemampuan menerapkan dan keterampilan yang diperoleh dari perkuliahan sebelumnya dalam kegiatan desain rekayasa.

Dari CP KKNi tersebut didapatkan hubungan Matriks antara capaian pembelajaran dengan profil lulusan dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Table 4.6 Relasi profil lulusan dengan capaian pembelajaran lulusan (CPL)

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	Profil Lulusan		
	1. Kompetensi	2. Profesionalisme dan Etos Kerja	3. Komunikasi dan Kepemimpinan
a. Menguasai Ilmu Teknik	*		
b. Mampu Mendesain	*		
c. Mampu Melakukan Eksperimen	*		
d. Mampu Menganalisis dan Memecahkan Masalah	*	*	
e. Menguasai Metode dan Peralatan	*	*	
f. Mampu Berkomunikasi secara Efektif			*
g. Mampu Mengelola Tugas		*	*
h. Mampu Bekerjasama			*
i. Memiliki Etika dan Profesionalisme		*	*
j. Belajar Sepanjang Hayat		*	*

Table 4.7 Relasi profil lulusan dengan jalur karir

Jalur Karir	Profil Lulusan		
	1. Kompetensi	2. Profesionalisme dan Etos Kerja	3. Komunikasi dan Kepemimpinan
Profesional	**	**	**

Akademisi/Peneliti	**	**	**
Teknopreneur	*	**	**

Catatan: "*" merepresentasikan hubungan kuat, "**" sangat kuat

Table 4.8. Peta Kesesuaian CPL Teknik Elektro dengan KKNI (rekomendasi FORTEI)

Kode	Isi	CPL										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Capaian Pembelajaran Sikap												
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 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 sosial 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 di bidang keahliannya secara mandiri									*		
S9	Mampu menunjukkan internalisasi nilai, norma, dan etika akademik											*
S10	Mampu menunjukkan internalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan											*
Capaian Pembelajaran Keterampilan Umum (Sarjana)												
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, tata cara 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 di bidang 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 supervisi 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 dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri									*
KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi							*		
Capaian Pembelajaran Keterampilan Khusus (Teknik/Engineering)										
KK1	Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip	*								
KK2	Kemampuan mendesain komponen, sistem dan atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi		*							

sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

KK3	Kemampuan mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik		*								
KK4	Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik				*						
KK5	Kemampuan menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktek keteknikan					*					
KK6	Kemampuan berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan						*				
KK7	Kemampuan merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas didalam batasan-batasan yang ada secara sistematis							*			
KK8	Kemampuan bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya								*		
KK9	Kemampuan untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik									*	
KK10	Kemampuan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kontemporer yang relevan										*
Capaian Pembelajaran Pengetahuan (Rumpun Teknik Elektro)											
P1	Kemampuan mendapatkan dan menerapkan pengetahuan matematika level universitas termasuk kalkulus integral diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik	*									
P2	Kemampuan menerapkan pengetahuan dan praktikum fisika dan sains dasar lain yang sesuai dengan nama program studi	*									
P3	Kemampuan menerapkan pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang device atau sistem kompleks				*						
P4	Kemampuan menerapkan pengetahuan inti (core knowledge) bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika			*							
P5	Kemampuan menerapkan pengetahuan keluasan (breadth knowledge) yang mencakup sejumlah topik rekayasa yang sesuai dengan nama program studi		*								
P6	Kemampuan menerapkan setidaknya satu bidang pengetahuan kedalaman (depth knowledge) yang sesuai dengan nama program studi		*								

P7	Kemampuan menerapkan dan keterampilan yang diperoleh dari perkuliahan sebelumnya dalam kegiatan desain rekayasa		*								
----	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

4.4 Struktur Kurikulum

Dalam kurikulum ini, mata kuliah yang ada dikelompokkan menjadi lima kategori sesuai bahan kajiannya: 1. Matematika dan Sain Dasar, 2. Ilmu Umum, 3. Inti Elektro, dan 4. Pilihan. Ada penambahan dan penguatan mata kuliah sains dasar. Dengan memperhatikan capaian pembelajaran yang ditentukan di awal dan juga mempertimbangkan pedoman dari FORTEI, ABET, IABEE dan lainnya maka kami tentukan persentase masing-masing kategori seperti sebagai Tabel 4.9.

Table 4.9. Persentase mata kuliah per kategori

No	Kategori Mata Kuliah	SKS	%
1	Matematika dan Sains Dasar	28	19
2	Ilmu Umum	22	15
3	Keteknikan dan Elektro	82	57
4	Pilihan	12	8
	Total	144	100%

Adapun Rincian setiap kategori Mata kuliah tertera pada Tabel 4.10 – 4.13.

Tabel 4.10 Mata Kuliah Basic Science dan Matematika

No	Nama Mata Kuliah Basic Science dan Matematika	Jumlah SKS
1	Kalkulus I	3
2	Kalkulus II	3
3	Aljabar Linier	3
4	Variable Kompleks	3
5	Matematika Diskrit	3
6	Probabilistik dan Statistika	2
7	Fisika I dan Praktikum	4
8	Fisika II dan Praktikum	4
9	Kimia dan Praktikum	3
	Jumlah	28

Tabel 4.11 Mata Kuliah Umum

No	Nama Mata Kuliah Umum	SKS
1	Agama	2
2	Pancasila	2
3	Kewarganegaraan	2
4	Bahasa Indonesia	2
5	Bahasa Inggris	2
6	Skripsi+Seminar	4
7	KKN	4
8	Metodologi Penelitian	2
9	Kokurikuler	1

10	Pengantar Lingkungan Kepulauan	1
	Jumlah	22

Tabel 4.12 Mata Kuliah Keteknikan dan Elektro

No	Mata Kuliah Keteknikan dan Elektro	SKS
1	Rangkaian Listrik I	2
2	Rangkaian Listrik II	3
3	Instrumentasi dan Pengukuran	2
4	Sistem Digital	2
5	Algoritma dan Pemrograman	2
6	Pengolahan Sinyal Digital	2
7	Elektronika	2
8	Sinyal dan Sistem	2
9	Medan Elektromagnetik	3
10	Dasar Sistem Komunikasi	2
11	Dasar Sistem Kontrol	2
12	Dasar Sistem Tenaga Listrik	2
13	Mikroprosesor dan Mikrokontroler	2
14	Metode Numerik	2
15	Pengantar Teknik Elektro	2
16	Teknologi Bahan Listrik	2
17	Teknologi IoT	2
18	Dasar Kecerdasan Buatan	2
19	Menggambar Teknik Elektro	2
20	Capstone Design	4
21	Praktikum Rangkaian Listrik I	1
22	Praktikum Rangkaian Listrik II	1
23	Praktikum Pengukuran Besaran Listrik	1
24	Praktikum Sistem Digital	1
25	Praktikum Algoritma dan Pemrograman	1
26	Praktikum Pengolahan Sinyal Digital	1
27	Praktikum Elektronika	1
28	Praktikum Mikroprosesor dan Mikrokontroler	1
29	Praktikum Menggambar Teknik Elektro	1
30	Kerja Praktek	2
31	Mata kuliah Konsentrasi TTL/TM/TK/TEC + Praktikum	27
	Jumlah	82

Tabel 4.13 Mata Kuliah Konsentrasi

No	Mata Kuliah	SKS
	Konsentrasi Teknik Tenaga Listrik	
1	Instalasi Listrik	2
2	Mesin Listrik AC	3
3	Mesin Listrik DC	2
4	Elektronika Daya	2
5	Analisis Sistem Tenaga	3
6	Pembangkit Energi Listrik	2
7	Sistem Distribusi	2
8	Sistem Pengaman Tenaga Listrik	2
9	Teknik Tegangan dan Arus Tinggi	2
10	Praktikum Instalasi Listrik	1
11	Praktikum Mesin Listrik AC	2
12	Praktikum Mesin Listrik DC	1
13	Praktikum Elektronika Daya	1
14	Praktikum Sistem Distribusi	1
15	Praktikum Sistem Pengaman Tenaga Listrik	1
	Konsentrasi Telekomunikasi Multimedia	
1	Rekayasa Trafik	2
2	Jaringan Komputer	2
3	Komunikasi Data	2
4	Antena dan Propagasi	3
5	Telekomunikasi Layanan Multimedia	2
6	Proses Stokastik	2
7	Teknik Pengkodean	2
8	Sistem Komunikasi Analog dan Digital	2
9	Jaringan & Sistem Transmisi Telekomunikasi	3
10	Praktikum Jaringan Komputer	1
11	Praktikum Antena dan Propagasi	1
12	Praktikum Multimedia	2
13	Praktikum Teknik Pengkodean	1
14	Praktikum Sistem Komunikasi Analog dan Digital	1
15	Praktikum Jaringan & Sistem Transmisi Telekomunikasi	1
	Konsentrasi Elektronika dan Kendali Cerdas	
1	Sensor dan Transduser	2
2	Bioinstrumentasi	3
3	Sistem Embedded	2
4	Teknik Kendali Lanjut	3
5	Elektronika Lanjut	3
6	Robotika	3
7	PLC	2
8	Data Akuisisi	2

9	Praktikum Sensor dan Tranduser	1
10	Praktikum Sistem EMBEDDED	1
11	Praktikum Kendali Lanjut	1
12	Praktikum Elektronika Lanjut	1
13	Praktikum Robotik	1
14	Praktikum PLC	1
15	Praktikum Data Akuisisi	1
	Konsentrasi Teknik Komputer	
1	Sensor dan Tranduser	2
2	Interaksi Komputer & Manusia	2
3	Komunikasi Data	2
4	Sistem Operasi Komputer	2
5	Interface dan Periperal	2
6	Arsitektur Sistem Komputer	2
7	Rekayasa Trafik	2
8	Jaringan dan Keamanan Komputer	2
9	Teknik Pengkodean	2
10	Sistem EMBEDDED	2
11	Pemrograman Berorientasi Objek	2
12	Machine Learning	2
13	Praktikum Interface dan Periperal	1
14	Praktikum Jaringan dan Keamanan Komputer	1
15	Praktikum Sistem EMBEDDED	1
16	Praktikum Pemrograman Berorientasi Objek	1
17	Praktikum Machine Learning	1
18	Praktikum Sensor dan Tranduser	1

Adapun mata kuliah pilihan dari masing-masing konsentrasi yang harus dipilih oleh mahasiswa adalah sebesar 12 SKS dengan rincian mata kuliah pilihan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Mata Kuliah Pilihan

No	Mata Kuliah	SKS
1	Pengaman Sistem Tenaga Lanjutan	2
2	Analisis Transient Mesin Listrik	2
3	Keandalan Sistem Tenaga	2
4	Operasi Optimum Sistem Tenaga	2
5	Manajemen Energi Listrik	2
6	Kecerdasan Buatan Lanjut Sistem Tenaga	2
7	Transmisi Arus Searah (DC)	2
8	Gardu Induk	2
9	Kualitas Daya Listrik	2
10	Perancangan Mesin Listrik	2
11	Transmisi Kabel Laut	2

12	Elektronika Industri	2
13	Microgrid	2
14	Asesmen Energi Listrik	2
15	Radar dan Navigasi	2
16	Kecerdasan Buatan Lanjut	2
17	Teknik Jaringan Pita Lebar	2
18	Komunikasi Serat Optik	2
19	Gelombang Mikro	2
20	Komunikasi Satelit	2
21	Komunikasi Digital	2
22	Perancangan Sistem Digital	2
23	Basis Data	2
24	Rekayasa internet	2
25	Rekayasa Trafik	2
26	Sistem Multimedia	2
27	Komputer Paralel dan Terdistribusi	2
28	Pemrograman Berorientasi Objek	2
29	Big Data	2
30	Machine Learning	2
31	Pengolahan Citra	2
32	Mobile Communication	2
33	Pemrograman Internet	2
34	Komputer Visi	2
35	Pengenalan Pola	2
36	Robotika Lanjut	2
37	Komputer Visi	2
38	Pengenalan Pola	2
39	Kriptografi	2
40	Sistem Komunikasi Medis	2
41	Perancangan Perangkat Elektronika Medis	2

Distribusi Mata Kuliah (MK) Tiap Semester

Berikut sebaran MK tiap semester:

Table 5. Komposisi SKS untuk setiap semester

Semester	SKS
Semester 1	21
Semester 2	21
Semester 3	21
Semester 4	19
Semester 5	19
Semester 6	17
Semester 7	16

Semester 8	10
Jumlah	144

Semester I

Kode	Mata kuliah	SKS	Pra syarat
UKH60102	Pendidikan Agama	2	-
UKH60202	Pancasila	2	-
TET60112	Bahasa Inggris	2	-
TET60812	Algoritma dan Pemrograman	2	-
TET60911	Praktikum Algoritma & pemrograman	1	-
TET60712	Pengantar Teknik Elektro	2	-
TET60313	Fisika I	3	-
TET60411	Praktikum Fisika I	1	-
TET60213	Kalkulus I	3	-
TET60512	Kimia	2	-
TET60611	Praktikum Kimia	1	-
	Jumlah sks	21	

Semester II

Kode	Mata kuliah	SKS	Pra syarat
UKH6040 2	Bahasa Indonesia	2	-
UKH6030 2	Pendidikan Kewarganegaraan	2	-
TET60223	Kalkulus II	3	TET60213
TET60323	Fisika II	3	TET60313
TET60421	Praktikum Fisika II	1	TET60411
TET60121	Pengantar Lingkungan Kepulauan	1	-
TET60623	Instrumentasi & Pengukuran	3	-
TET60721	Praktikum Pengukuran Besaran Listrik	1	-
TET60522	Teknologi Bahan Listrik	2	TET60512
TET60822	Menggambar Teknik Elektro	2	-
TET60921	Praktikum Menggambar Teknik Elektro	1	-
	Jumlah sks	21	

Semester III

Kode	Mata kuliah	SKS	Pra syarat
TET60133	Matematika Diskrit	3	TET60223
TET60233	Aljabar Linier	3	TET60223
TET60732	Rangkaian Listrik I	2	TET60323
TET60932	Sistem Digital	2	-
TET60532	Elektronika	2	TET60323
TET60433	Medan Elektromagnetik	3	TET60323
TET60831	Praktikum Rangkaian Listrik I	1	-
TET61031	Praktikum Sistem Digital	1	-
TET60631	Praktikum Elektronika	1	-
TET60333	Variabel Kompleks	3	TET60223

	Jumlah sks	21	
--	------------	----	--

Semester IV

Kode	Mata kuliah	SKS	Pra syarat
TET60142	Probabilitas dan Statistik	2	TET60223
TET60242	Dasar Sistem Komunikasi	2	-
TET60342	Dasar Sistem Kontrol	2	-
TET60442	Dasar Sistem Tenaga Listrik	2	-
TET60542	Dasar Kecerdasan Buatan	2	-
TET60152	Sinyal dan Sistem	2	
TET60843	Rangkaian Listrik II	3	TET60732
TET60941	Praktikum Rangkaian Listrik II	1	-
TET61042	Mikroprosesor dan Mikrokontroler	2	TET60932
TET61141	Praktikum Mikroprosesor dan Mikrokontroler	1	-
	Jumlah sks	19	

Semester V

Kode	Mata kuliah	SKS	Pra syarat
TET60252	Metode Numerik	2	
TET60352	Teknologi IoT	2	
TET60642	Pengolahan Sinyal Digital	2	TET60152
TET60741	Praktikum Pengolahan Sinyal Digital	1	-
	Mata Kuliah Konsentrasi	12	
	Jumlah sks	19	

Semester VI

Kode	Mata kuliah	SKS	Pra syarat
TET60162	Metodologi Penelitian	2	
	Mata Kuliah Konsentrasi	15	
	Jumlah sks	17	

Semester VII

Kode	Mata kuliah	SKS	Pra syarat
TET60474	Capstone Design	4	
TET60272	Ekonomi Teknik	2	
TET60372	Etika Profesi dan K3L	2	
TET60171	Ko. Kurikuler	1	
	Mata Kuliah Konsentrasi	7	
	Jumlah sks	16	

Semester VIII

Kode	Mata kuliah	SKS	Pra syarat
------	-------------	-----	------------

UKH60504	Kerja Praktek	2	
TET60182	Skripsi+Seminar	4	
TET60284	KKN	4	
	Jumlah sks	10	

Konsentrasi Teknik Tenaga Listrik

Semester V

Kode	Mata kuliah	SKS	Pra syarat
TET60552	Instalasi Listrik	2	TET60843
TET60752	Mesin Listrik DC	2	
TET60452	Pembangkit Energi Listrik	2	
TET60651	Praktikum Instalasi Listrik	1	
TET60851	Praktikum Mesin Listrik DC	1	
	Pilihan	4	

Semester VI

Kode	Mata kuliah	SKS	Pra syarat
TET60363	Mesin Listrik AC	3	TET60752
TET60562	Elektronika Daya	2	TET60452
TET60263	Analisis Sistem Tenaga	3	TET60452
TET60762	Sistem Distribusi	2	TET60552
TET60462	Praktikum Mesin Listrik AC	1	
TET60661	Praktikum Elektronika Daya	1	
TET60861	Praktikum Sistem Distribusi	1	
	Pilihan	2	

Semester VII

Kode	Mata kuliah	SKS	Pra syarat
TET60672	Sistem Pengaman Tenaga Listrik	2	TET60762
TET60572	Teknik Tegangan dan Arus Tinggi	2	TET60562
TET60771	Praktikum Sistem Pengaman Tenaga Listrik	1	
	Pilihan	2	

Mata kuliah Pilihan

Kode	Mata kuliah	SKS
TET60102	Pengaman Sistem Tenaga Lanjutan	2
TET60202	Analisis Transient Mesin Listrik	2
TET60302	Keandalan Sistem Tenaga	2
TET60402	Operasi Optimum Sistem Tenaga	2
TET60502	Manajemen Energi Listrik	2
TET60602	Kecerdasan Buatan Lanjut Sistem Tenaga	2
TET60702	Pengg. Komputer Dalam Sistem Tenaga	2
TET60802	Topik Khusus Teknologi Mutakhir	2

TET61002	Gardu Induk	2
TET61102	Kualitas Daya Listrik	2
TET61202	Perancangan Mesin Listrik	2
TET61302	Transmisi Kabel Laut	2
TET61502	Elektronika Industri	2
TET61602	Teknopreneur	2
TET61702	Microgrid	2
TET61802	Asesmen Energi Listrik	2

Konsentrasi Telekomunikasi Multimedia

Semester V

Kode	Mata kuliah	SKS	Pra syarat
TET61052	Komunikasi Data	2	TET60242
TET61452	Proses Stokastik	2	TET60142
TET61552	Jaringan Komputer	2	TET60932
TET61651	Praktikum Jaringan Komputer	1	
TET61752	Teknik Pengkodean	2	
TET61851	Praktikum Teknik Pengkodean	1	
	Pilihan 1	4	

Semester VI

Kode	Mata kuliah	SKS	Pra syarat
TET61062	Rekayasa Trafik	2	
TET61963	Antena dan Propagasi	3	TET60433
TET62162	Sistem Komunikasi Analog dan Digital	2	TET60242
TET62061	Praktikum Antena dan Propagasi	1	
TET62261	Praktikum Sistem Komunikasi Analog dan Digital	1	
TET62362	Telekomunikasi Layanan Multimedia	2	TET61052
TET62462	Praktikum Multimedia	2	
	Pilihan	4	

Semester VII

Kode	Mata kuliah	SKS	Keterangan
TET60973	Jaringan & Sistem Transmisi Telekomunikasi	3	TET62162
TET61071	Praktikum Jaringan & Sistem Transmisi Telekomunikasi	1	

Mata kuliah Pilihan

Kode	Mata kuliah	SKS
TET63602	Radar dan Navigasi	2
TET63702	Kecerdasan Buatan Lanjut	2
TET63802	Pengolahan Citra	2
TET63902	Teknik Jaringan Pita Lebar	2
TET64002	Komunikasi Serat Optik	2
TET64102	Gelombang Mikro	2

TET64202	Komunikasi Satelit	2
TET64302	Komunikasi Digital	2
TET64402	Perancangan Sistem Digital	2
TET64502	Mobile Communication	2

Konsentrasi Teknik Elektronika dan Kendali Cerdas

Semester V

Kode	Mata kuliah	SKS	Pra syarat
TET61252	Sensor dan Transduser	2	TET60522
TET61953	Elektronika Lanjut	3	TET60532
TET61351	Praktikum Sensor dan Transduser	1	
TET62051	Praktikum Elektronika Lanjut	1	
TET62152	Data Akuisisi	2	
TET62152	Praktikum Data Akuisisi	1	
	Pilihan	4	

Semester VI

Kode	Mata kuliah	SKS	Pra syarat
TET62563	Bioinstrumentasi	3	TET61252
TET61362	Sistem Embedded	2	TET61042
TET62661	Teknik Kendali Lanjut	3	TET60342
TET62862	PLC	2	TET60342
TET61461	Praktikum Sistem Embedded	1	
TET62661	Praktikum Teknik Kendali Lanjut	1	
TET62961	Praktikum PLC	1	
	Pilihan	4	

Semester VII

Kode	Mata kuliah	SKS	Pra syarat
TET61173	Robotika	3	TET61362
TET61271	Praktikum Robotik	1	

Mata kuliah Pilihan

Kode	Mata kuliah	SKS
TET64602	Elektronika Industri	2
TET64702	Robotika Lanjut	2
TET64802	Komputer Visi	2
TET64902	Pengenalan Pola	2
TET65002	Human Machine Interface (HMI)	2
TET65102	Kriptografi	2

TET65202	Pencitraan Medis	2
TET65302	Sistem Komunikasi Medis	2
TET65402	Perancangan Perangkat Elektronika Medis	2
TET65502	Kendali Biomedis	2

Konsentrasi Teknik Komputer

Semester V

Kode	Mata kuliah	SKS	Pra syarat
TET61252	Sensor dan Transduser	2	TET60522
TET60952	Interaksi Komputer & Manusia	2	
TET61052	Komunikasi Data	2	TET60242
TET61152	Arsitektur Sistem Komputer	2	TET61042
TET61351	Praktikum Sensor dan Transduser	1	
TET61552	Jaringan Komputer	2	TET60242
TET61651	Praktikum Jaringan Komputer	1	
	Pilihan	4	

Semester VI

Kode	Mata kuliah	SKS	Pra syarat
TET60962	Sistem Operasi Komputer	2	TET61042
TET61062	Rekayasa Trafik	2	
TET61162	Keamanan Jaringan Komputer	2	TET61552
TET61362	Sistem Embedded	2	TET61362
TET61261	Praktikum Keamanan Komputer	1	
TET61461	Praktikum Sistem Embedded	1	
TET61562	Pemrograman Berorientasi Objek	2	TET60812
TET61762	Machine Learning	2	TET60542
TET61661	Praktikum Pemrograman Berorientasi Objek	1	
TET61861	Praktikum Machine Learning	1	
	Pilihan	2	

Semester VII

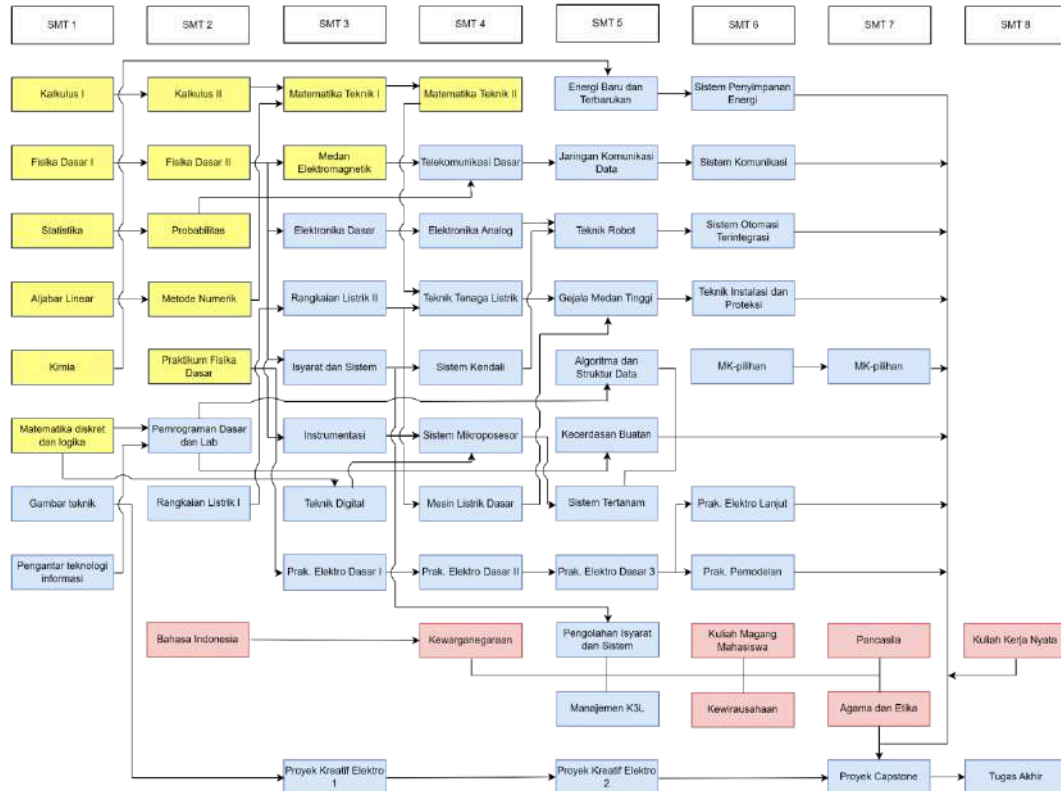
Kode	Mata kuliah	SKS	Pra syarat
TET60872	Teknik Pengkodean	2	
	Pilihan 4	2	

Mata kuliah Pilihan

Kode	Mata kuliah	SKS
TET61902	Basis Data	2
TET62002	Rekayasa internet	2

TET62202	Sistem Komunikasi Modern	2
TET62302	Sistem Multimedia	2
TET62402	Komputer Paralel dan Terdistribusi	2
TET62502	Pemrograman Berorientasi Objek	2
TET62702	Big Data	2
TET63302	Pemrograman Internet	2
TET63402	Komputer Visi	2
TET63502	Pengenalan Pola	2

Peta Keterkaitan Mata Kuliah:



Dalam kurikulum S1 Teknik Elektro, dirancang agar ketika menyelesaikan studi S1 Teknik Elektro maka akan memenuhi semua capaian pembelajaran lulusan (CPL). Untuk itu setiap mata kuliah yang diberikan harus mendukung tercapainya CPL. berikut menggambarkan peta hubungan mata kuliah dengan capaian pembelajaran lulusan.

Tabel 6 Kesesuaian CPMK dengan CPL

No.	Kode MK	Nama MK	CP MK	Isi CPMK	CPL
1	UKH60102	Agama	1	Mahasiswa mampu memahami ajaran agama dan nilai-nilai keimanan sesuai keyakinannya.	1
			2	Mahasiswa mampu mengimplementasikan etika, moral, dan akhlak mulia dalam kehidupan.	2, 4

			3	Mahasiswa mampu mengaplikasikan nilai agama dalam sikap toleransi dan kehidupan sosial.	5
2	UKH60202	Pancasila	1	Mahasiswa mampu memahami sejarah, nilai, dan kedudukan Pancasila sebagai dasar negara dan ideologi bangsa.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis relevansi Pancasila dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.	2, 4
			3	Mahasiswa mampu mengimplementasikan nilai-nilai Pancasila dalam pengambilan keputusan dan sikap hidup sehari-hari.	5
3	TET60112	Bahasa Inggris	1	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan tata bahasa (grammar) dalam konteks akademik dan teknik.	6, 10
			2	Mahasiswa mampu menguasai perbendaharaan kata (vocabulary) bidang teknik elektro untuk mendukung komunikasi akademik.	1, 10
			3	Mahasiswa mampu menggunakan teknik membaca cepat (reading skill) untuk memahami teks berbahasa Inggris, khususnya yang terkait bidang keteknikan.	1, 10
			4	Mahasiswa mampu berkomunikasi secara efektif dalam bahasa Inggris, baik lisan maupun tulisan, untuk keperluan akademik dan profesional.	6, 8
4	TET60213	Kalkulus I	1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar limit, kontinuitas, dan turunan fungsi tunggal.	1
			2	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan matematika teknik yang melibatkan diferensiasi.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu memahami konsep integral tak tentu dan tentu beserta aplikasinya dalam teknik.	1
			4	Mahasiswa mampu menggunakan turunan dan integral untuk memodelkan dan menganalisis masalah keteknikan sederhana.	1,2,4
5	TET60313	Fisika I	1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar besaran, satuan, dan vektor dalam fisika.	1
			2	Mahasiswa mampu menjelaskan hukum Newton, dinamika partikel, dan aplikasinya pada sistem mekanika sederhana.	1,4

			3	Mahasiswa mampu menganalisis konsep kerja, energi, dan momentum serta penerapannya pada masalah keteknikan.	1,4
			4	Mahasiswa mampu memahami konsep osilasi, gelombang, dan fluida serta relevansinya dalam bidang teknik elektro.	1
			5	Mahasiswa mampu menggunakan prinsip fisika dasar untuk menyelesaikan permasalahan teknik sederhana.	1,2,4
6	TET60411	Praktikum Fisika I	1	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan prosedur dasar keselamatan kerja di laboratorium fisika.	9
			2	Mahasiswa mampu melakukan pengukuran besaran fisika dasar dengan alat ukur sederhana secara tepat.	1,3
			3	Mahasiswa mampu merancang dan melaksanakan percobaan sederhana untuk membuktikan hukum-hukum fisika dasar.	1,3
			4	Mahasiswa mampu mengolah, menganalisis, dan menyajikan data hasil percobaan secara sistematis.	3,6
			5	Mahasiswa mampu bekerja sama dalam tim laboratorium dan menyusun laporan praktikum sesuai kaidah ilmiah.	6,8
7	TET60512	Kimia	1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar atom, ikatan kimia, sifat periodik unsur, dan stoikiometri.	1
			2	Mahasiswa mampu menjelaskan larutan, asam-basa, kesetimbangan, termodinamika, dan kinetika reaksi.	1,4
			3	Mahasiswa mampu memahami konsep elektrokimia dan aplikasinya dalam bidang teknik.	1,2
			4	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip kimia dasar untuk menyelesaikan permasalahan keteknikan sederhana.	1,2,4
8	TET60611	Praktikum Kimia	1	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan prosedur keselamatan kerja di laboratorium kimia.	9
			2	Mahasiswa mampu melakukan percobaan dasar kimia, seperti pengukuran, reaksi, dan analisis larutan.	1,3
			3	Mahasiswa mampu mengolah, menganalisis, dan menyajikan data hasil percobaan secara sistematis.	3,6
			4	Mahasiswa mampu bekerja sama dalam tim laboratorium dan menyusun laporan praktikum sesuai kaidah ilmiah.	6,8

9	TET60712	Pengantar Teknik Elektro	1	Mahasiswa mampu memahami ruang lingkup, peran, dan prospek bidang teknik elektro.	1
			2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar kelistrikan, elektronika, dan sistem tenaga listrik.	1,10
			3	Mahasiswa mampu menganalisis penerapan prinsip teknik elektro dalam kehidupan sehari-hari dan industri.	1,4
			4	Mahasiswa mampu berkomunikasi secara efektif dalam penyusunan laporan dan presentasi sederhana di bidang teknik elektro.	6
10	TET60812	Algoritma dan Pemrograman	1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar algoritma, logika pemrograman, dan struktur data sederhana.	1
			2	Mahasiswa mampu merancang algoritma untuk menyelesaikan permasalahan keteknikan dasar.	1,2,4
			3	Mahasiswa mampu mengimplementasikan algoritma dalam bahasa pemrograman tingkat tinggi.	1,5
			4	Mahasiswa mampu menguji, mengevaluasi, dan mendokumentasikan program secara sistematis.	3,6
11	TET60911	Praktikum Algoritma & pemrograman	1	Mahasiswa mampu menggunakan lingkungan pemrograman untuk menuliskan dan menjalankan kode program sederhana.	1,5
			2	Mahasiswa mampu mengimplementasikan algoritma dasar ke dalam program komputer.	1,2
			3	Mahasiswa mampu menguji, menganalisis, dan memperbaiki kesalahan (debugging) dalam program.	3,4
			4	Mahasiswa mampu bekerja sama dalam tim dan menyusun laporan praktikum pemrograman dengan baik.	6,8
12	UKH60302	Pendidikan Kewarganegaraan	1	Mahasiswa mampu memahami dasar-dasar identitas nasional, konstitusi, dan sistem ketatanegaraan Indonesia.	9,10
			2	Mahasiswa mampu menjelaskan hak dan kewajiban warga negara dalam kehidupan berbangsa dan bernegara.	9
			3	Mahasiswa mampu menganalisis isu-isu kebangsaan, demokrasi, dan HAM dalam konteks pembangunan nasional.	4,9

			4	Mahasiswa mampu menumbuhkan sikap kritis, etis, dan bertanggung jawab sebagai warga negara Indonesia.	8,9,10
13	UKH60402	Bahasa Indonesia	1	Mahasiswa mampu memahami kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar dalam konteks akademik.	6
			2	Mahasiswa mampu menyusun karya ilmiah, laporan, dan tulisan teknis sesuai standar penulisan akademik.	6,9
			3	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan gagasan secara lisan maupun tulisan dalam bahasa Indonesia yang efektif.	6,8
			4	Mahasiswa mampu mengaplikasikan keterampilan bahasa untuk mendukung pembelajaran dan profesi keteknikan.	6,10
14	TET60121	Pengantar Lingkungan Kepulauan	1	Mahasiswa mampu memahami karakteristik lingkungan kepulauan.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan lingkungan kepulauan.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu menyusun solusi sederhana berbasis teknik elektro untuk mendukung keberlanjutan lingkungan kepulauan.	2, 9
15	TET60223	Kalkulus II	1	Mahasiswa mampu memahami konsep turunan lanjutan dan integral lipat.	1
			2	Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan kalkulus terkait teknik elektro.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu menggunakan metode kalkulus untuk memodelkan fenomena teknik.	1, 5
16	TET60323	Fisika II	1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar listrik dan magnet.	1
			2	Mahasiswa mampu menerapkan hukum-hukum fisika dalam kasus teknik elektro.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu menganalisis fenomena fisika melalui pemodelan matematis.	1, 4
17	TET60421	Praktikum Fisika II	1	Mahasiswa mampu melakukan percobaan terkait listrik dan magnet.	3, 5
			2	Mahasiswa mampu menganalisis hasil percobaan dengan metode ilmiah.	3, 4
			3	Mahasiswa mampu menyusun laporan praktikum sesuai kaidah akademik.	6, 9
18	TET60522	Teknologi Bahan Listrik	1	Mahasiswa mampu menjelaskan sifat bahan listrik (konduktor, isolator, semikonduktor).	1

			2	Mahasiswa mampu menganalisis karakteristik bahan listrik untuk aplikasi teknik.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu memilih bahan listrik sesuai kebutuhan desain sistem.	2, 5
19	TET60623	Instrumentasi & Pengukuran	1	Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar instrumentasi dan pengukuran listrik.	1
			2	Mahasiswa mampu menggunakan instrumen pengukuran secara benar.	3, 5
			3	Mahasiswa mampu menganalisis data hasil pengukuran untuk penilaian sistem.	3, 4
20	TET60721	Praktikum Pengukuran Besaran Listrik	1	Mahasiswa mampu mengoperasikan alat ukur listrik.	3, 5
			2	Mahasiswa mampu melakukan percobaan pengukuran besaran listrik.	3, 5
			3	Mahasiswa mampu menyusun laporan hasil pengukuran.	6, 9
21	TET60822	Menggambar Teknik Elektro	1	Mahasiswa mampu memahami standar simbol gambar teknik elektro.	1
			2	Mahasiswa mampu menggambar rangkaian listrik sesuai standar.	2, 5
			3	Mahasiswa mampu menganalisis hasil gambar teknik untuk implementasi sistem.	4, 5
22	TET60921	Praktikum Menggambar Teknik Elektro	1	Mahasiswa mampu menggunakan perangkat lunak gambar teknik.	3, 5
			2	Mahasiswa mampu menyelesaikan tugas menggambar rangkaian dengan software.	3, 5
			3	Mahasiswa mampu membuat laporan hasil praktikum menggambar teknik.	6, 9
23	TET60133	Matematika Diskrit	1	Mahasiswa mampu memahami konsep logika, himpunan, relasi, dan fungsi.	1
			2	Mahasiswa mampu menerapkan teori graf dan kombinatorika dalam kasus teknik elektro.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu menggunakan metode matematika diskrit untuk pemodelan sistem digital.	1, 5
24	TET60233	Aljabar Linier	1	Mahasiswa mampu memahami konsep matriks, vektor, dan transformasi linier.	1
			2	Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan sistem persamaan linier.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu menerapkan aljabar linier dalam pemodelan teknik elektro.	1, 5
25	TET60333	Variabel Kompleks	1	Mahasiswa mampu memahami bilangan kompleks, fungsi kompleks, dan transformasi konformal.	1

			2	Mahasiswa mampu menggunakan analisis kompleks untuk menyelesaikan persoalan teknik elektro.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu menerapkan teori fungsi kompleks pada analisis rangkaian.	1, 5
26	TET60433	Medan Elektromagnetik	1	Mahasiswa mampu memahami hukum dasar elektromagnetik.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis medan listrik dan magnet melalui pendekatan matematis.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu menerapkan konsep medan elektromagnetik pada sistem teknik elektro.	1, 5
27	TET60532	Elektronika	1	Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar komponen elektronika (dioda, transistor, op-amp).	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian elektronika dasar.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu merancang rangkaian elektronika sederhana untuk aplikasi teknik elektro.	2, 5
28	TET60631	Praktikum Elektronika	1	Mahasiswa mampu melakukan percobaan rangkaian elektronika dasar.	3, 5
			2	Mahasiswa mampu menganalisis hasil percobaan elektronika.	3, 4
			3	Mahasiswa mampu menyusun laporan praktikum elektronika sesuai kaidah ilmiah.	6, 9
29	TET60732	Rangkaian Listrik I	1	Mahasiswa mampu memahami hukum dasar kelistrikan dan komponen rangkaian.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian listrik DC dengan berbagai metode.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu merancang dan menyelesaikan permasalahan sederhana pada rangkaian listrik.	2, 5
30	TET60831	Praktikum Rangkaian Listrik I	1	Mahasiswa mampu memahami hukum dasar kelistrikan dan komponen rangkaian.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian listrik DC dengan berbagai metode.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu merancang dan menyelesaikan permasalahan sederhana pada rangkaian listrik.	2, 5
31	TET60932	Sistem Digital	1	Mahasiswa mampu melakukan percobaan rangkaian listrik DC.	3, 5

			2	Mahasiswa mampu mengolah dan menganalisis data hasil percobaan.	3, 4
			3	Mahasiswa mampu menyusun laporan praktikum rangkaian listrik.	6, 9
32	TET61031	Praktikum Sistem Digital	1	Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar logika digital dan sistem bilangan.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian logika kombinasi dan sekuensial.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu merancang sistem digital sederhana.	2, 5
33	TET60142	Probabilitas dan Statistik	1	Mahasiswa mampu memahami konsep probabilitas dan distribusi peluang.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis data statistik untuk aplikasi teknik elektro.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu menerapkan metode probabilitas dan statistik untuk pemodelan sistem.	2, 5
34	TET60242	Dasar Sistem Komunikasi	1	Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar komunikasi analog dan digital.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis parameter performa sistem komunikasi.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu merancang sistem komunikasi sederhana.	2, 5
35	TET60342	Dasar Sistem Kendali	1	Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar sistem kendali.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis respon sistem kendali.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu merancang kendali sederhana untuk sistem teknik elektro.	2, 5
36	TET60442	Dasar Sistem Tenaga Listrik	1	Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar sistem tenaga listrik.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis aliran daya dalam sistem tenaga.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu merancang sistem tenaga listrik sederhana sesuai kebutuhan.	2, 5
37	TET60542	Dasar Kecerdasan Buatan	1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar kecerdasan buatan.	1
			2	Mahasiswa mampu menerapkan metode pencarian dan representasi pengetahuan sederhana.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu merancang aplikasi dasar kecerdasan buatan untuk teknik elektro.	2, 5
38	TET60642	Pengolahan Sinyal Digital	1	Mahasiswa mampu memahami konsep sampling, transformasi, dan analisis sinyal digital.	1

			2	Mahasiswa mampu menganalisis sistem pengolahan sinyal digital.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu merancang algoritma pengolahan sinyal digital sederhana.	2, 5
39	TET60741	Praktikum Pengolahan Sinyal Digital	1	Mahasiswa mampu melakukan percobaan pengolahan sinyal digital.	3, 5
			2	Mahasiswa mampu menganalisis hasil percobaan sinyal digital.	3, 4
			3	Mahasiswa mampu menyusun laporan praktikum pengolahan sinyal digital.	6, 9
40	TET60843	Rangkaian Listrik II	1	Mahasiswa mampu memahami analisis rangkaian listrik AC.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian listrik menggunakan metode fasor dan impedansi.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu merancang rangkaian listrik AC sederhana.	2, 5
41	TET60941	Praktikum Rangkaian Listrik II	1	Mahasiswa mampu melakukan percobaan rangkaian listrik AC.	3, 5
			2	Mahasiswa mampu menganalisis hasil pengukuran rangkaian AC.	3, 4
			3	Mahasiswa mampu menyusun laporan praktikum rangkaian listrik AC.	6, 9
42	TET61042	Mikroprosesor dan Mikrokontroler	1	Mahasiswa mampu memahami arsitektur mikroprosesor dan mikrokontroler.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis bahasa pemrograman untuk mikrokontroler.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu merancang aplikasi berbasis mikroprosesor/mikrokontroler.	2, 5
43	TET61141	Praktikum Mikroprosesor dan Mikrokontroler	1	Mahasiswa mampu mengoperasikan mikrokontroler dalam percobaan.	3, 5
			2	Mahasiswa mampu menganalisis hasil percobaan mikrokontroler.	3, 4
			3	Mahasiswa mampu menyusun laporan praktikum mikrokontroler.	6, 9
44	TET60152	Sinyal dan Sistem	1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar sinyal kontinyu dan diskrit.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis sistem linear time-invariant.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu merancang pemodelan sinyal dan sistem untuk aplikasi teknik elektro.	2, 5
45	TET60252	Metode Numerik	1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar metode numerik.	1
			2	Mahasiswa mampu menerapkan metode numerik untuk penyelesaian persamaan matematika.	1, 4

			3	Mahasiswa mampu menggunakan perangkat lunak untuk menyelesaikan masalah numerik teknik elektro.	2, 5
46	TET60352	Teknologi IoT	1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar Internet of Things.	1
			2	Mahasiswa mampu merancang sistem IoT sederhana dengan mikrokontroler dan sensor.	2, 5
			3	Mahasiswa mampu menganalisis keamanan dan implementasi IoT.	1, 4
47	TET60452	Pembangkit Energi Listrik	1	Mahasiswa mampu memahami prinsip kerja pembangkit listrik konvensional dan terbarukan.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis efisiensi pembangkit listrik.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu merancang konsep sistem pembangkit sesuai kebutuhan.	2, 5
48	TET60552	Instalasi Listrik	1	Mahasiswa mampu memahami standar instalasi listrik.	1
			2	Mahasiswa mampu merancang instalasi listrik untuk bangunan sederhana.	2, 5
			3	Mahasiswa mampu menganalisis keselamatan kerja pada instalasi listrik.	1, 4
49	TET60651	Praktikum Instalasi Listrik	1	Mahasiswa mampu melakukan praktik instalasi listrik sesuai standar.	3, 5
			2	Mahasiswa mampu mengevaluasi hasil instalasi listrik.	3, 4
			3	Mahasiswa mampu menyusun laporan praktikum instalasi listrik.	6, 9
50	TET60752	Mesin Listrik DC	1	Mahasiswa mampu memahami prinsip kerja mesin listrik DC.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis karakteristik mesin listrik DC.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu menerapkan mesin listrik DC dalam aplikasi sederhana.	2, 5
51	TET60851	Praktikum Mesin Listrik DC	1	Mahasiswa mampu melakukan percobaan mesin listrik DC.	3, 5
			2	Mahasiswa mampu menganalisis hasil percobaan mesin listrik DC.	3, 4
			3	Mahasiswa mampu menyusun laporan praktikum mesin listrik DC.	6, 9
52	TET60952	Interaksi Komputer & Manusia	1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar interaksi manusia dan komputer.	1
			2	Mahasiswa mampu merancang antarmuka pengguna yang efektif.	2, 5
			3	Mahasiswa mampu mengevaluasi aspek usability dan user experience.	4, 8

53	TET61052	Komunikasi Data	1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar komunikasi data dan jaringan.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis protokol komunikasi data.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu merancang komunikasi data sederhana.	2, 5
54	TET61152	Arsitektur Sistem Komputer	1	Mahasiswa mampu memahami organisasi dan arsitektur sistem komputer.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis performa sistem komputer.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu menerapkan konsep arsitektur komputer pada perancangan sistem.	2, 5
55	TET61252	Sensor dan Transduser	1	Mahasiswa mampu memahami prinsip kerja berbagai sensor dan transduser.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis data keluaran sensor untuk aplikasi teknik elektro.	1, 4
			3	Mahasiswa mampu merancang sistem sederhana berbasis sensor dan transduser.	2, 5
56	TET61351	Praktikum Sensor dan Transduser	1	Mahasiswa mampu mengoperasikan berbagai jenis sensor dan transduser.	3,5
			2	Mahasiswa mampu melakukan pengukuran sinyal hasil sensor/transduser dengan alat ukur.	3,5
			3	Mahasiswa mampu menganalisis data hasil pengukuran dan menyusunnya dalam laporan ilmiah.	3,5,6
57	TET61452	Proses Stokastik	1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep probabilitas, variabel acak, dan distribusi peluang.	1
			2	Mahasiswa mampu menerapkan proses Poisson dan Markov pada sistem komunikasi.	1,4
			3	Mahasiswa mampu menganalisis model stokastik pada sinyal dan sistem teknik elektro.	1,4,5
58	TET61552	Jaringan Komputer	1	Mahasiswa mampu menjelaskan arsitektur jaringan komputer dan protokol dasar.	1
			2	Mahasiswa mampu merancang topologi dan konfigurasi jaringan sederhana.	2,4,5
			3	Mahasiswa mampu menganalisis kinerja jaringan komputer.	1,4,5
59	TET61651	Praktikum Jaringan Komputer	1	Mahasiswa mampu melakukan instalasi perangkat jaringan dan konfigurasi TCP/IP.	3,5
			2	Mahasiswa mampu melakukan routing sederhana dan troubleshooting.	3,5

			3	Mahasiswa mampu menyusun laporan hasil praktikum jaringan komputer.	3,5,6
60	TET61752	Teknik Pengkodean	1	Mahasiswa mampu menjelaskan teori informasi dasar.	1
			2	Mahasiswa mampu menerapkan kode blok dan kode konvolusi.	1,2,4,5
			3	Mahasiswa mampu menganalisis kinerja sistem komunikasi digital dengan error correction.	1,4,5
61	TET61851	Praktikum Teknik Pengkodean	1	Mahasiswa mampu mengimplementasikan pengkodean blok dan konvolusi pada perangkat lunak.	3,5
			2	Mahasiswa mampu menguji performa kode terhadap kesalahan pada sistem komunikasi.	3,5
62	TET61953	Elektronika Lanjut	1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep elektronika tingkat lanjut (BJT, MOSFET, OP-AMP).	1
			2	Mahasiswa mampu merancang rangkaian elektronika lanjutan untuk aplikasi tertentu.	2,4,5
			3	Mahasiswa mampu menganalisis kinerja rangkaian elektronika lanjutan.	1,4,5
63	TET62051	Praktikum Elektronika Lanjut	1	Mahasiswa mampu merakit dan menguji rangkaian elektronika lanjutan.	3,5
			2	Mahasiswa mampu menggunakan instrumen laboratorium untuk pengujian rangkaian.	3,5
			3	Mahasiswa mampu melaporkan hasil percobaan secara ilmiah.	3,5,6
64	TET62152	Data Akuisisi	1	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip sistem akuisisi data.	1
			2	Mahasiswa mampu merancang sistem akuisisi data untuk aplikasi teknik elektro.	2,4,5
			3	Mahasiswa mampu menganalisis data hasil akuisisi.	1,4,5
65	TET62251	Praktikum Data Akuisisi	1	Mahasiswa mampu menggunakan perangkat akuisisi data.	3,5
			2	Mahasiswa mampu menguji dan menganalisis data hasil akuisisi.	3,5
			3	Mahasiswa mampu menyusun laporan praktikum akuisisi data.	3,5,6
66	TET60162	Metodologi Penelitian	1	Mahasiswa mampu memahami konsep metodologi penelitian ilmiah.	1,6,10
			2	Mahasiswa mampu menyusun proposal penelitian di bidang teknik elektro.	2,6,7,10
			3	Mahasiswa mampu melakukan pengumpulan dan analisis data penelitian.	3,4,5,6

			4	Mahasiswa mampu menyajikan laporan penelitian sesuai kaidah ilmiah.	6,9,10
67	TET60263	Analisis Sistem Tenaga	1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar analisis sistem tenaga listrik.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis aliran daya pada sistem tenaga.	1,4,5
			3	Mahasiswa mampu merancang sistem tenaga yang andal dan efisien.	2,4,5
68	TET60363	Mesin Listrik AC	1	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja mesin listrik AC.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis karakteristik kinerja mesin AC.	1,4,5
			3	Mahasiswa mampu merancang aplikasi mesin listrik AC dalam sistem tenaga.	2,4,5
69	TET60462	Praktikum Mesin Listrik AC	1	Mahasiswa mampu mengoperasikan dan menguji mesin listrik AC di laboratorium.	3,5
			2	Mahasiswa mampu melakukan pengukuran parameter mesin listrik AC.	3,5
			3	Mahasiswa mampu menyajikan laporan hasil praktikum mesin listrik AC.	3,5,6
70	TET60562	Elektronika Daya	1	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar elektronika daya.	1
			2	Mahasiswa mampu merancang rangkaian konverter daya (AC-DC, DC-DC, inverter).	2,4,5
			3	Mahasiswa mampu menganalisis kinerja sistem elektronika daya.	1,4,5
71	TET60661	Praktikum Elektronika Daya	1	Mahasiswa mampu merakit dan menguji rangkaian elektronika daya di laboratorium.	3,5
			2	Mahasiswa mampu melakukan pengukuran parameter pada konverter daya.	3,5
			3	Mahasiswa mampu membuat laporan hasil praktikum elektronika daya.	3,5,6
72	TET60762	Sistem Distribusi	1	Mahasiswa mampu memahami konsep distribusi tenaga listrik.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis jaringan distribusi listrik.	1,4,5
			3	Mahasiswa mampu merancang sistem distribusi sesuai standar keandalan.	2,4,5
73	TET60861	Praktikum Sistem Distribusi	1	Mahasiswa mampu mengoperasikan software analisis distribusi tenaga listrik.	3,5
			2	Mahasiswa mampu melakukan pengukuran parameter pada sistem distribusi di laboratorium.	3,5

			3	Mahasiswa mampu menyajikan laporan praktikum sistem distribusi.	3,5,6
74	TET60962	Sistem Operasi Komputer	1	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan struktur sistem operasi komputer.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis proses manajemen memori, file, dan proses.	1,4,5
			3	Mahasiswa mampu mengimplementasikan konsep sistem operasi melalui simulasi/praktikum.	3,5
75	TET61062	Rekayasa Trafik	1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar rekayasa trafik dalam jaringan telekomunikasi.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis model trafik dan antrian dalam sistem komunikasi.	1,4,5
			3	Mahasiswa mampu merancang solusi optimasi trafik pada jaringan telekomunikasi.	2,4,5
76	TET61162	Jaringan dan Keamanan Komputer	1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar keamanan komputer dan jaringan.	1
			2	Mahasiswa mampu menerapkan mekanisme kriptografi dasar untuk keamanan data.	1,4,5
			3	Mahasiswa mampu menganalisis kerentanan jaringan komputer dan menyusun strategi mitigasi.	2,4,5
77	TET61261	Praktikum Jaringan dan Keamanan Komputer	1	Mahasiswa mampu melakukan instalasi perangkat keamanan jaringan (firewall, IDS, dsb.).	3,5
			2	Mahasiswa mampu melakukan simulasi serangan siber sederhana dan teknik pertahanan.	3,5
			3	Mahasiswa mampu menyajikan laporan praktikum keamanan jaringan.	3,5,6
78	TET61362	Sistem Embedded	1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep sistem embedded.	1
			2	Mahasiswa mampu merancang sistem embedded menggunakan mikrokontroler.	2,4,5
			3	Mahasiswa mampu menganalisis kinerja sistem embedded.	1,4,5
79	TET61461	Praktikum Sistem Embedded	1	Mahasiswa mampu mengimplementasikan sistem embedded sederhana.	3,5
			2	Mahasiswa mampu menguji dan menganalisis hasil implementasi sistem embedded.	3,5
			3	Mahasiswa mampu membuat laporan praktikum sistem embedded.	3,5,6

80	TET61562	Pemograman Berorientasi Objek	1	Mahasiswa mampu memahami konsep pemrograman berorientasi objek.	1
			2	Mahasiswa mampu merancang program berbasis objek dengan prinsip OOP (class, inheritance).	2,4,5
			3	Mahasiswa mampu menganalisis kinerja program berbasis objek.	1,4,5
81	TET61661	Praktikum Pemograman Berorientasi Objek	1	Mahasiswa mampu mengimplementasikan konsep OOP dalam program sederhana.	3,5
			2	Mahasiswa mampu menguji dan mendokumentasikan program OOP.	3,5,6
82	TET61762	Machine Learning	1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar machine learning.	1
			2	Mahasiswa mampu menerapkan algoritma supervised dan unsupervised learning.	1,2,4,5
			3	Mahasiswa mampu menganalisis hasil model machine learning.	1,4,5
83	TET61861	Praktikum Machine Learning	1	Mahasiswa mampu mengimplementasikan algoritma machine learning menggunakan software.	3,5
			2	Mahasiswa mampu menguji dan membandingkan performa model machine learning.	3,5
			3	Mahasiswa mampu menyusun laporan hasil praktikum machine learning.	3,5,6
84	TET61963	Antena dan Propagasi	1	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar antena dan propagasi gelombang.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis karakteristik antena dan model propagasi.	1,4,5
			3	Mahasiswa mampu merancang antena sederhana sesuai kebutuhan komunikasi.	2,4,5
85	TET62061	Praktikum Antena dan Propagasi	1	Mahasiswa mampu melakukan pengukuran parameter antena (VSWR, gain, pola radiasi).	3,5
			2	Mahasiswa mampu menganalisis hasil eksperimen propagasi gelombang.	3,5
			3	Mahasiswa mampu menyusun laporan praktikum antena dan propagasi.	3,5,6
86	TET62162	Sistem Komunikasi Analog dan Digital	1	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem komunikasi analog dan digital.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis performa sistem komunikasi (SNR, modulasi, demodulasi).	1,4,5
			3	Mahasiswa mampu merancang sistem komunikasi sederhana.	2,4,5

87	TET62261	Praktikum Sistem Komunikasi Analog dan Digital	1	Mahasiswa mampu melakukan eksperimen modulasi dan demodulasi sinyal.	3,5
			2	Mahasiswa mampu menganalisis hasil simulasi sistem komunikasi digital.	3,5
			3	Mahasiswa mampu menyusun laporan praktikum sistem komunikasi.	3,5,6
88	TET62362	Telekomunikasi Layanan Multimedia	1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep layanan multimedia dan kompresi data.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis protokol multimedia (RTP, RTSP) dan QoS.	1,4,5
			3	Mahasiswa mampu merancang sistem telekomunikasi multimedia sederhana.	2,4,5
89	TET62462	Praktikum Multimedia	1	Mahasiswa mampu melakukan eksperimen pengolahan audio dan video.	3,5
			2	Mahasiswa mampu menganalisis performa jaringan multimedia.	3,5
			3	Mahasiswa mampu menyusun laporan praktikum multimedia.	3,5,6
90	TET62563	Bioinstrumentasi	1	Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar bioinstrumentasi.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis sinyal biologis (EKG, EEG, EMG).	1,4,5
			3	Mahasiswa mampu merancang aplikasi instrumentasi biomedis sederhana.	2,4,5
91	TET62661	Teknik Kendali Lanjut	1	Mahasiswa mampu memahami konsep sistem kendali modern (state-space, optimal, adaptif).	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis kestabilan dan kinerja sistem kendali lanjutan.	1,4,5
			3	Mahasiswa mampu merancang pengendali lanjutan untuk sistem teknik elektro.	2,4,5
92	TET62762	Praktikum Teknik Kendali Lanjut	1	Mahasiswa mampu melakukan simulasi kendali lanjutan menggunakan MATLAB/Simulink.	3,5
			2	Mahasiswa mampu mengimplementasikan kendali adaptif/optimal pada sistem sederhana.	3,5
			3	Mahasiswa mampu membuat laporan praktikum kendali lanjutan.	3,5,6
93	TET62862	PLC	1	Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar PLC dan ladder diagram.	1
			2	Mahasiswa mampu merancang sistem kontrol berbasis PLC untuk aplikasi industri.	2,4,5

			3	Mahasiswa mampu menganalisis kinerja sistem berbasis PLC.	1,4,5
94	TET62961	Praktikum PLC	1	Mahasiswa mampu memprogram PLC sesuai kebutuhan kontrol industri.	3,5
			2	Mahasiswa mampu melakukan simulasi dan troubleshooting sistem PLC.	3,5
			3	Mahasiswa mampu membuat laporan praktikum PLC.	3,5,6
95	TET60171	Ko. Kurikuler	1	Mahasiswa mampu memahami konsep kegiatan ko-kurikuler sebagai pengembangan diri.	6,8,9,10
			2	Mahasiswa mampu berpartisipasi aktif dalam kegiatan seminar, organisasi, atau pelatihan.	6,7,8,9
			3	Mahasiswa mampu merefleksikan pengalaman ko-kurikuler dalam bentuk laporan.	6,9,10
96	TET60272	Ekonomi Teknik	1	Mahasiswa mampu memahami prinsip ekonomi teknik.	1
			2	Mahasiswa mampu menerapkan analisis kelayakan ekonomi dalam proyek teknik elektro.	2,4,7
			3	Mahasiswa mampu membandingkan alternatif investasi dengan metode nilai waktu uang.	4,7
97	TET60372	Etika Profesi dan K3L	1	Mahasiswa mampu memahami etika profesi insinyur dan tanggung jawab sosial.	6,9
			2	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip K3L dalam praktik teknik elektro.	5,7,9
			3	Mahasiswa mampu menganalisis studi kasus etika profesi dan K3L.	6,9,10
98	TET60474	Capstone Design	1	Mahasiswa mampu merancang solusi rekayasa melalui proyek capstone design.	2,4,5,7
			2	Mahasiswa mampu bekerja dalam tim lintas disiplin untuk menyelesaikan proyek.	6,7,8
			3	Mahasiswa mampu menyusun laporan dan presentasi hasil capstone design.	6,9,10
99	TET60572	Teknik Tegangan dan Arus Tinggi	1	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar teknik tegangan tinggi.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis fenomena tembus listrik dan isolasi pada sistem tenaga.	1,4,5
			3	Mahasiswa mampu merancang aplikasi tegangan tinggi dalam sistem tenaga.	2,4,5
100	TET60672	Sistem Pengaman Tenaga Listrik	1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar sistem pengaman tenaga listrik.	1

			2	Mahasiswa mampu menganalisis koordinasi proteksi pada jaringan tenaga.	1,4,5
			3	Mahasiswa mampu merancang sistem proteksi transformator, generator, dan motor listrik.	2,4,5
101	TET60771	Praktikum Sistem Pengaman Tenaga Listrik	1	Mahasiswa mampu melakukan eksperimen proteksi dengan relay dan circuit breaker.	3,5
			2	Mahasiswa mampu melakukan simulasi hubung singkat dan analisis koordinasi proteksi.	3,5
			3	Mahasiswa mampu menyusun laporan praktikum sistem pengaman tenaga listrik.	3,5,6
102	TET60872	Teknik Pengkodean	1	Mahasiswa mampu menjelaskan teori pengkodean sumber dan saluran.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis kode blok, kode konvolusi, serta error correction.	1,4,5
			3	Mahasiswa mampu merancang sistem komunikasi digital dengan teknik pengkodean.	2,4,5
103	TET60973	Jaringan & Sistem Transmisi Telekomunikasi	1	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar jaringan dan transmisi telekomunikasi.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis media transmisi dan kinerja jaringan telekomunikasi.	1,4,5
			3	Mahasiswa mampu merancang topologi jaringan transmisi sederhana.	2,4,5
104	TET61071	Praktikum Jaringan & Sistem Transmisi Telekomunikasi	1	Mahasiswa mampu melakukan eksperimen transmisi sinyal pada berbagai media.	3,5
			2	Mahasiswa mampu menganalisis hasil simulasi jaringan transmisi telekomunikasi.	3,5
			3	Mahasiswa mampu membuat laporan praktikum jaringan transmisi.	3,5,6
105	TET61173	Robotika	1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar robotika, sensor, dan aktuator.	1
			2	Mahasiswa mampu merancang sistem kendali robot sederhana.	2,4,5
			3	Mahasiswa mampu menganalisis aplikasi robot dalam bidang industri maupun mobile robot.	1,4,5
106	TET61271	Praktikum Robotik	1	Mahasiswa mampu mengimplementasikan pemrograman dasar robot menggunakan mikrokontroler.	3,5

			2	Mahasiswa mampu menguji kinerja robot (sensor, aktuator, gerakan).	3,5
			3	Mahasiswa mampu membuat laporan praktikum robotika.	3,5,6
107	UKH60504	KKN	1	Mahasiswa mampu menerapkan keilmuan teknik elektro dalam kegiatan pengabdian masyarakat.	2,6,8,9
			2	Mahasiswa mampu bekerja dalam tim lintas disiplin pada proyek KKN.	6,7,8
			3	Mahasiswa mampu menyusun laporan hasil kegiatan KKN.	6,9,10
108	TET60182	Kerja Praktek	1	Mahasiswa mampu menerapkan keilmuan teknik elektro dalam dunia kerja nyata.	2,5,7
			2	Mahasiswa mampu beradaptasi dengan budaya kerja dan menyelesaikan tugas secara profesional.	6,7,8,9
			3	Mahasiswa mampu menyusun laporan kerja praktek sesuai kaidah akademik.	6,9,10
109	TET60284	Skripsi+Seminar	1	Mahasiswa mampu merancang penelitian sesuai bidang teknik elektro.	1,2,4,5
			2	Mahasiswa mampu melaksanakan penelitian secara mandiri.	2,3,5,6
			3	Mahasiswa mampu menyusun skripsi sesuai kaidah ilmiah.	6,9,10
			4	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil penelitian dalam seminar akademik.	6,9,10
110	TET60102	Pengaman Sistem Tenaga Lanjutan	1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep lanjutan proteksi sistem tenaga.	1
			2	Mahasiswa mampu menganalisis sistem proteksi digital dan SCADA untuk sistem tenaga.	1,4,5
111	TET60202	Analisis Transient Mesin Listrik	1	Menjelaskan konsep dasar transien pada mesin listrik (arus masuk awal, transien torsi, transien tegangan, dll).	1
			2	Menganalisis respon transien pada mesin induksi, sinkron, dan DC menggunakan persamaan diferensial dan metode matematis.	3
			3	Mendesain model matematis dan rangkaian ekuivalen untuk mensimulasikan kondisi transien mesin listrik.	3
			4	Melakukan investigasi melalui eksperimen laboratorium atau simulasi untuk mengamati perilaku transien.	4
112	TET60302	Keandalan Sistem Tenaga	1	Menjelaskan konsep dasar keandalan sistem tenaga listrik, termasuk indeks keandalan (SAIFI, SAIDI, CAIDI, dll.).	1

			2	Menganalisis keandalan subsistem pembangkitan, transmisi, dan distribusi berdasarkan data operasi.	3
			3	Mendesain strategi peningkatan keandalan melalui perencanaan cadangan, redundansi, dan pemeliharaan.	2
			4	Melakukan investigasi berbasis studi kasus keandalan sistem tenaga menggunakan data historis gangguan.	4
113	TET60402	Operasi Optimum Sistem Tenaga	1	Menjelaskan prinsip dasar operasi optimum sistem tenaga listrik, termasuk optimal power flow (OPF), economic dispatch, dan unit commitment.	1
			2	Menganalisis masalah operasi sistem tenaga listrik dengan mempertimbangkan kendala teknis, biaya, dan keandalan.	3
			3	Mendesain model operasi optimum untuk sistem pembangkitan, transmisi, dan distribusi dengan berbagai metode optimasi.	3
			4	Melakukan investigasi berbasis studi kasus untuk mengevaluasi operasi sistem tenaga dalam kondisi beban bervariasi.	4
114	TET60502	Manajemen Energi Listrik	1	Menjelaskan konsep dasar manajemen energi listrik, konservasi energi, dan standar energi nasional/internasional.	1
			2	Menganalisis konsumsi energi listrik pada berbagai sektor (industri, bangunan, rumah tangga).	3
			3	Mendesain strategi efisiensi energi dengan pendekatan teknis dan ekonomis.	3
115	TET60602	Kecerdasan Buatan Lanjut Sistem Tenaga	1	Menjelaskan konsep dasar kecerdasan buatan (ANN, Fuzzy Logic, Genetic Algorithm, Deep Learning) dalam konteks sistem tenaga.	1
			2	Menganalisis permasalahan sistem tenaga (load forecasting, fault detection, stability analysis) menggunakan pendekatan AI.	3
			3	Mendesain model AI untuk penyelesaian masalah optimasi dan prediksi dalam sistem tenaga.	3
116	TET60702	Pengg. Komputer Dalam Sistem Tenaga	1	Menjelaskan peran komputer dalam pemodelan, simulasi, dan analisis sistem tenaga.	1
			2	Menganalisis kebutuhan komputasi dalam studi aliran daya, stabilitas, dan keandalan sistem tenaga.	3
			3	Mendesain model sistem tenaga berbantuan perangkat lunak komputer.	3

117	TET60802	Topik Khusus Teknologi Mutakhir	1	Menjelaskan perkembangan teknologi mutakhir dalam sistem tenaga listrik (smart grid, HVDC, renewable, AI).	1
			2	Menganalisis isu-isu teknis dan non-teknis terkait penerapan teknologi mutakhir.	3
			3	Merancang solusi inovatif berbasis teknologi mutakhir untuk meningkatkan efisiensi dan keandalan sistem tenaga.	2
			4	Mengkaji literatur dan melakukan studi kasus terkait teknologi mutakhir dalam sistem tenaga.	4
118	TET60902	Transmisi Arus Searah (DC)	1	Menjelaskan prinsip dasar transmisi arus searah (HVDC) dan perbandingannya dengan sistem AC.	1
			2	Menganalisis karakteristik teknis, rugi-rugi, stabilitas, dan keandalan HVDC.	3
			3	Mendesain konfigurasi dasar sistem HVDC untuk aplikasi pembangkitan dan transmisi.	3
119	TET61002	Gardu Induk	1	Menjelaskan prinsip kerja dan fungsi utama gardu induk dalam sistem tenaga.	1
			2	Menganalisis konfigurasi gardu induk, sistem proteksi, dan kontrol.	4
			3	Mendesain skema gardu induk sesuai kebutuhan beban dan keandalan sistem.	4
120	TET61102	Kualitas Daya Listrik	1	Menjelaskan fenomena kualitas daya listrik (harmonisa, sag, swell, flicker, unbalance).	1
			2	Menganalisis gangguan kualitas daya pada sistem tenaga listrik.	3
			3	Mendesain solusi perbaikan kualitas daya (filter, kompensator, FACTS).	4
121	TET61202	Perancangan Mesin Listrik	1	Menjelaskan prinsip dasar desain motor dan generator listrik.	1
			2	Menganalisis parameter desain mesin listrik berdasarkan spesifikasi teknis.	3
			3	Mendesain mesin listrik (DC, induksi, sinkron) sesuai kebutuhan daya.	3
122	TET61302	Transmisi Kabel Laut	1	Menjelaskan prinsip kerja dan karakteristik transmisi tenaga listrik menggunakan kabel laut.	1
			2	Menganalisis rugi-rugi, kapasitas, dan keandalan sistem transmisi kabel laut.	3
			3	Mendesain sistem kabel laut sesuai kebutuhan daya dan kondisi geografis.	3

123	TET61402	Pengendali Logika Terprogram	1	Menjelaskan prinsip dasar pengendali logika terprogram dan aplikasinya dalam sistem industri.	1
			2	Menganalisis kebutuhan kontrol otomatis pada sistem industri.	3
			3	Mendesain program PLC untuk pengendalian proses industri.	3
			4	Melakukan eksperimen menggunakan PLC di laboratorium.	4
124	TET61502	Elektronika Industri	1	Menjelaskan prinsip dasar elektronika daya dan aplikasinya dalam sistem industri.	1
			2	Menganalisis rangkaian elektronika industri (rectifier, inverter, chopper, converter).	3
			3	Mendesain rangkaian elektronika industri untuk aplikasi kontrol motor, daya, dan proses.	3
125	TET61602	Teknopreneur	1	Memahami etika bisnis dan tanggung jawab sosial dalam kewirausahaan berbasis teknologi.	8
			2	Berkolaborasi dalam tim untuk mengembangkan ide bisnis berbasis teknologi.	9
			3	Menyajikan proposal bisnis teknologi dalam bentuk presentasi dan laporan.	10
126	TET61702	Microgrid	1	Menjelaskan konsep dasar microgrid dan komponennya (distributed generation, storage, load).	1
			2	Menganalisis tantangan integrasi energi terbarukan dalam microgrid.	3
			3	Mendesain konfigurasi microgrid untuk kebutuhan daya tertentu.	4
127	TET61802	Asesmen Energi Listrik	1	Menjelaskan metode asesmen energi listrik pada sistem tenaga.	1
			2	Mengidentifikasi inefisiensi konsumsi energi listrik pada fasilitas tertentu.	2
			3	Menyusun rekomendasi perbaikan untuk efisiensi energi listrik.	2
			4	Melakukan audit energi listrik pada fasilitas nyata atau simulasi.	4
128	TET61902	Basis Data	1	Menjelaskan konsep dasar basis data dan sistem manajemen basis data (DBMS).	1
			2	Menganalisis kebutuhan basis data dalam suatu sistem informasi.	3
			3	Mendesain model basis data (ERD, relasional) sesuai kebutuhan sistem.	4
129	TET62002	Rekayasa internet	1	Menjelaskan prinsip dasar arsitektur dan protokol internet.	1

			2	Menganalisis kebutuhan jaringan untuk aplikasi internet.	2
			3	Mendesain topologi jaringan internet untuk memenuhi kebutuhan tertentu.	2
130	TET62102	Rekayasa Trafik	1	Menjelaskan teori antrian, trafik telekomunikasi, dan model matematisnya.	1
			2	Menganalisis kapasitas jaringan berdasarkan trafik dan beban layanan.	2
			3	Mendesain model trafik yang efisien pada jaringan telekomunikasi.	2
131	TET62202	Sistem Komunikasi Modern	1	Menjelaskan prinsip dasar komunikasi modern (digital modulation, coding, MIMO, OFDM).	1
			2	Menganalisis kinerja sistem komunikasi digital berdasarkan parameter teknis.	3
			3	Mendesain sistem komunikasi modern untuk kebutuhan tertentu.	4
132	TET62302	Sistem Multimedia	1	Menjelaskan konsep dasar multimedia (audio, video, gambar, animasi).	1
			2	Menganalisis kebutuhan sistem multimedia untuk aplikasi tertentu.	3
			3	Mendesain aplikasi multimedia sederhana.	4
133	TET62402	Komputer Paralel dan Terdistribusi	1	Menjelaskan konsep dasar komputasi paralel dan terdistribusi.	1
			2	Menganalisis kebutuhan komputasi yang memerlukan sistem paralel/terdistribusi.	3
			3	Mendesain algoritma yang dioptimalkan untuk komputasi paralel dan terdistribusi.	4
134	TET62502	Pemrograman Berorientasi Objek	1	Menjelaskan prinsip dasar pemrograman berorientasi objek (class, object, inheritance, polymorphism).	1
			2	Menganalisis kebutuhan sistem yang dapat diselesaikan dengan pendekatan OOP.	3
			3	Mendesain aplikasi menggunakan paradigma OOP.	4
			4	Menguji program berbasis OOP untuk memastikan kinerja dan fungsionalitas.	4
			5	Menggunakan IDE (Eclipse, NetBeans, Visual Studio Code, IntelliJ) untuk implementasi OOP.	5
135	TET62602	Pengolahan Citra Digital	1	Menjelaskan konsep dasar pengolahan citra digital (filtering, enhancement, compression, recognition).	1
			2	Menganalisis permasalahan yang dapat diselesaikan dengan teknik pengolahan citra.	3

			3	Mendesain algoritma pengolahan citra untuk aplikasi tertentu (misalnya deteksi objek, segmentasi).	4
			4	Melakukan eksperimen menggunakan dataset citra untuk mengevaluasi algoritma.	5
136	TET62702	Big Data	1	Menjelaskan konsep dasar big data, arsitektur, dan ekosistemnya (Hadoop, Spark, NoSQL).	1
			2	Menganalisis kebutuhan pengolahan big data pada berbagai domain aplikasi.	3
			3	Mendesain sistem big data untuk menyelesaikan permasalahan nyata.	4
			4	Melakukan eksperimen analisis data besar menggunakan dataset nyata.	5
137	TET62802	Machine Learning	1	Menjelaskan prinsip dasar machine learning (supervised, unsupervised, reinforcement learning).	1
			2	Menganalisis masalah nyata yang dapat diselesaikan dengan machine learning.	3
			3	Mendesain model machine learning untuk prediksi, klasifikasi, atau regresi.	2
			4	Melakukan eksperimen dengan dataset untuk mengevaluasi model ML.	4
			5	Menggunakan tools ML (Python, TensorFlow, PyTorch, Scikit-learn).	5
138	TET62902	Pengolahan Citra	1	Menjelaskan prinsip dasar pengolahan citra (enhancement, filtering, transformasi).	1
			2	Menganalisis permasalahan yang dapat diselesaikan dengan pengolahan citra digital.	3
			3	Mendesain algoritma pengolahan citra untuk aplikasi tertentu.	4
			4	Melakukan eksperimen menggunakan dataset citra untuk validasi hasil.	4
			5	Menggunakan tools (MATLAB, OpenCV, Python) untuk implementasi.	5
139	TET63002	Komunikasi Serat Optik	1	Menjelaskan prinsip kerja komunikasi optik, propagasi cahaya, dan perangkat serat optik.	1
			2	Menganalisis permasalahan transmisi optik (attenuation, dispersion, non-linear effect).	3
			3	Mendesain sistem komunikasi serat optik untuk aplikasi tertentu.	4
			4	Melakukan pengujian performa jaringan serat optik melalui simulasi/lab.	5

140	TET63102	Mobile Communication	1	Menjelaskan prinsip dasar sistem komunikasi seluler (2G–5G, arsitektur jaringan).	1
			2	Menganalisis performa jaringan seluler berdasarkan parameter QoS.	3
			3	Mendesain sistem komunikasi mobile untuk kasus tertentu.	2
			4	Melakukan simulasi performa jaringan seluler dengan tools/software.	4
141	TET63202	Sistem Multimedia	1	Menjelaskan konsep dasar multimedia (teks, audio, video, animasi, interaktivitas).	1
			2	Menganalisis kebutuhan aplikasi multimedia untuk berbagai bidang.	3
			3	Mendesain aplikasi multimedia interaktif.	2
			4	Melakukan uji kualitas sistem multimedia.	4
142	TET63302	Pemrograman Internet	1	Menjelaskan arsitektur aplikasi berbasis internet (client-server, API, database).	1
			2	Menganalisis kebutuhan pengguna dalam pengembangan aplikasi web.	3
			3	Mendesain aplikasi internet menggunakan framework modern.	4
			4	Menguji aplikasi web untuk keamanan, performa, dan skalabilitas.	4
143	TET63402	Komputer Visi	1	Menjelaskan konsep dasar computer vision (deteksi, segmentasi, pengenalan objek).	1
			2	Menganalisis masalah nyata yang dapat diselesaikan dengan computer vision.	3
			3	Mendesain sistem vision untuk aplikasi tertentu (misal face recognition, object tracking).	4
144	TET63502	Pengenalan Pola	1	Menjelaskan teori dasar pattern recognition dan machine learning.	1
			2	Menganalisis data untuk kebutuhan klasifikasi dan pengenalan pola.	3
			3	Mendesain algoritma pengenalan pola (clustering, classifier, neural network).	2
			4	Melakukan eksperimen pengenalan pola dengan dataset nyata.	4
145	TET63602	Radar dan Navigasi	1	Menjelaskan prinsip dasar radar, sonar, dan sistem navigasi modern.	1
			2	Menganalisis parameter kinerja sistem radar & navigasi.	3
			3	Mendesain sistem radar/navigasi untuk aplikasi tertentu.	2

			4	Melakukan simulasi atau eksperimen sederhana sistem radar/navigasi.	4
146	TET63702	Kecerdasan Buatan Lanjut	1	Menjelaskan metode lanjut AI (deep learning, NLP, reinforcement learning, evolutionary computing).	1
			2	Menganalisis masalah kompleks yang dapat diselesaikan dengan AI tingkat lanjut.	3
			3	Mendesain sistem AI untuk aplikasi spesifik (vision, speech, robotics, optimization).	4
147	TET63802	Pengolahan Citra	1	Menjelaskan teknik lanjut pengolahan citra (segmentation, morphological processing, object recognition).	1
			2	Menganalisis permasalahan nyata yang membutuhkan teknik citra tingkat lanjut.	3
			3	Mendesain algoritma citra lanjutan untuk aplikasi tertentu.	4
148	TET63902	Teknik Jaringan Pita Lebar	1	Menjelaskan konsep broadband network (DSL, Cable, Fiber, Wireless Broadband).	1
			2	Menganalisis kebutuhan bandwidth dan QoS pada jaringan pita lebar.	3
			3	Mendesain sistem komunikasi pita lebar untuk kebutuhan tertentu.	4
149	TET64002	Komunikasi Serat Optik	1	Menjelaskan teknologi serat optik tingkat lanjut (WDM, coherent detection, amplifikasi optik).	1
			2	Menganalisis permasalahan kapasitas & loss pada sistem optik modern.	3
			3	Mendesain sistem komunikasi serat optik berkecepatan tinggi.	4
150	TET64102	Gelombang Mikro	1	Menjelaskan prinsip dasar gelombang mikro dan aplikasinya dalam komunikasi.	1
			2	Menganalisis parameter desain saluran transmisi dan antena mikro.	3
			3	Mendesain sistem komunikasi berbasis gelombang mikro.	4
151	TET64202	Komunikasi Satelit	1	Menjelaskan prinsip kerja satelit komunikasi, orbit, dan link budget.	1
			2	Menganalisis kebutuhan bandwidth, power, dan delay pada sistem satelit.	3
			3	Mendesain sistem komunikasi satelit untuk aplikasi tertentu (VSAT, navigasi, broadcasting).	4
			4	Melakukan simulasi kinerja link satelit dengan software.	5
152	TET64302	Komunikasi Digital	1	Menjelaskan prinsip komunikasi digital (modulasi, coding, multiplexing).	1

			2	Menganalisis performa sistem digital berdasarkan BER, SNR, kapasitas kanal.	2
			3	Mendesain sistem komunikasi digital dengan metode modulasi tertentu.	2
			4	Melakukan simulasi komunikasi digital menggunakan MATLAB/Simulink.	5
153	TET64402	Perancangan Sistem Digital	1	Menjelaskan konsep dasar sistem digital dan arsitekturnya.	1
			2	Menganalisis kebutuhan logika digital dalam perancangan perangkat.	2
			3	Mendesain sistem digital berbasis FPGA/ASIC.	2
154	TET64502	Mobile Communication	1	Menjelaskan sistem komunikasi seluler 4G, 5G, dan perkembangan 6G.	1
			2	Menganalisis kapasitas sel, handoff, interferensi, dan QoS.	3
			3	Mendesain solusi komunikasi mobile untuk aplikasi tertentu (IoT, Smart City, V2X).	2
			4	Melakukan simulasi sistem mobile dengan software.	5
155	TET64602	Elektronika Industri	1	Menjelaskan komponen elektronika industri (rectifier, inverter, chopper, converter).	1
			2	Menganalisis aplikasi elektronika daya pada sistem industri.	3
			3	Mendesain rangkaian elektronika industri untuk motor, lampu, dan sistem tenaga.	2
			4	Melakukan eksperimen elektronika daya di laboratorium.	4
156	TET64702	Robotika Lanjut	1	Menjelaskan prinsip sistem robotika lanjut (perception, planning, control, AI).	1
			2	Menganalisis permasalahan kompleks pada sistem robotika modern.	3
			3	Mendesain algoritma robotika untuk navigasi, manipulasi, atau swarm robotics.	3
157	TET64802	Komputer Visi	1	Menjelaskan teori dasar dan algoritma pada computer vision (detection, recognition, tracking).	1
			2	Menganalisis masalah nyata yang dapat diselesaikan dengan computer vision.	3
			3	Mendesain sistem computer vision untuk aplikasi spesifik (surveillance, AR/VR, medical imaging).	3
			4	Melakukan eksperimen dengan dataset citra/video untuk menguji algoritma vision.	4

158	TET64902	Pengenalan Pola	1	Menjelaskan konsep pattern recognition dan machine learning.	1
			2	Menganalisis dataset untuk kebutuhan klasifikasi dan clustering.	3
			3	Mendesain sistem pengenalan pola berbasis supervised/unsupervised learning.	3
159	TET65002	Human Machine Interface (HMI)	1	Menjelaskan prinsip desain antarmuka manusia-mesin.	1
			2	Menganalisis kebutuhan user untuk interaksi sistem HMI.	3
			3	Mendesain prototipe HMI yang efektif dan user-friendly.	3
160	TET65102	Kriptografi	1	Menjelaskan teori dasar kriptografi (symmetric, asymmetric, hashing, digital signature).	1
			2	Menganalisis kerentanan dan kebutuhan keamanan sistem komunikasi.	3
			3	Mendesain sistem keamanan berbasis kriptografi untuk komunikasi data.	2
161	TET65202	Pencitraan Medis	1	Menjelaskan prinsip dasar pencitraan medis (X-ray, CT, MRI, Ultrasound, PET).	1
			2	Menganalisis kualitas citra medis berdasarkan parameter teknis (resolusi, SNR, kontras).	3
			3	Mendesain metode pengolahan citra untuk peningkatan kualitas gambar medis.	3
162	TET65302	Sistem Komunikasi Medis	1	Menjelaskan teknologi komunikasi untuk aplikasi medis (telemedicine, WBAN, IoMT).	1
			2	Menganalisis kebutuhan bandwidth, delay, dan keamanan pada sistem komunikasi medis.	3
			3	Mendesain sistem komunikasi medis untuk aplikasi klinis.	2
163	TET65402	Perancangan Perangkat Elektronika Medis	1	Menjelaskan prinsip desain perangkat elektronik untuk aplikasi medis.	1
			2	Menganalisis kebutuhan spesifik perangkat medis (safety, akurasi, ergonomi).	3
			3	Mendesain perangkat elektronika medis sesuai standar.	2
164	TET65502	Kendali Biomedis	1	Menjelaskan teori sistem kendali dalam aplikasi biomedis (respiratory control, cardiac system).	1
			2	Menganalisis sistem biologis menggunakan pendekatan kendali.	3

			3	Mendesain sistem kendali untuk perangkat biomedis.	2
--	--	--	---	--	---

BAB 5

Silabus Mata Kuliah

Nama MK	:	Bahasa Inggris
Kode	:	TET60112
Semester	:	1
SKS	:	2
Prasyarat	:	-
Pokok Bahasan	:	Pengetahuan tata bahasa (grammar tex book), perbendaharaan kata (vocabulary) bidang teknik, teknik membaca dengan cepat dalam bahasa inggris, komunikasi dalam bahasa inggris.
Kepustakaan	:	1. Allen Stannard, Living English Structure 2. Endang Sriwulan BMG, Programme for first year non English Department University Students in Indonesia, Yogyakarta, Yayasan Kanisius

Nama MK	:	Pancasila
Kode	:	UKH60202
Semester	:	1
SKS	:	2
Prasyarat	:	-
CPMK	:	Sesuai dengan CPMK Universitas Khairun
Pokok Bahasan	:	Sejarah perumusan, kedudukan, dan peran Pancasila sebagai dasar negara, ideologi, serta sistem filsafat bangsa Indonesia. Materi juga mencakup nilai-nilai Pancasila, relevansinya dalam konstitusi, hukum, politik, ekonomi, sosial budaya, serta aktualisasinya dalam menghadapi tantangan global.
Kepustakaan	:	Kaelan, M. S. (2017). <i>Negara Kebangsaan Pancasila: Kultural, Historis, Filosofis, Yuridis, dan Aktualisasinya</i> . Yogyakarta: Paradigma.

Nama MK	:	Bahasa Indonesia
Kode	:	UKH60402
Semester	:	2
SKS	:	2
Prasyarat	:	-
Pokok Bahasan	:	Ragam bahasa tulis ilmiah dan cirinya; Penulisan huruf, kata, unsur serapan, dan pemakaian tanda baca; Pembentukan kata dan pemakaiannya

Kepustakaan	:	Sesuai dengan MPK Universitas Khairun
-------------	---	---------------------------------------

Nama MK	:	Pendidikan Kewarganegaraan
Kode	:	UKH60302
Semester	:	2
SKS	:	2
Prasyarat	:	-
CPMK	:	Sesuai dengan CPMK Universitas Khairun
Pokok Bahasan	:	Etika dan Kepribadian; Nilai-nilai Kebangsaan
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Armaidly Armawi, Geostrategi Indonesia, Jakarta, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, 2006 2. 2. Azyumardi Azra, paradigma Baru Pendidikan Nasional dan Rekronstruksi dan Demokratisasi, Penerbit Kompas, Jakarta, 2002 3. 3. Bahar, Dr. Saefrodin, “Konteks Kenegaraan, Hak Asasi Manusia, Pustaka Sinar Harapan, Jakarta, 2000. 4. 4. Kaelan, Pendidikan Kewarganegaraan, UGM Press, Yogyakarta 2005. 5. Slamet Soemiarno, Geopolitik Indonesia, Jakarta, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, 2006

Nama MK	:	Teknologi Bahan Listrik
Kode	:	TET60522
Semester	:	2
SKS	:	2
Prasyarat	:	Kimia
Pokok Bahasan	:	Konduktivitas panas, bahan isolasi, Sifat fisis dan kimia permasalahannya, Sifat mekanis, bahan-bahan magnetik, semikonduktor dan superkonduktor serta Bahan perangkat pengubah energi secara langsung: Sel Surya, Magneto Hidro Dinamik, Sel Pembakaran, Konverter Termionik dan Magneto Hidro Dinamik
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kennedy, Electronic Communication Systems, McGraw Hill, 1992 2. Herbert, Teknik Radio Benda Padat, UI, 1990 3. Rodden, Dennis & Coolen, John, Electronic Communication, Prentice Hall, 1981 4. Bernard Grob, Sahat Pakpahan, Sistem Televisi & Video 5. Van Vlack, Ilmu Bahan dan Teknologi 6. William Caster, Introduction to Material Science

Nama MK	:	Kalkulus I
Kode	:	TET60213
Semester	:	1
SKS	:	3
Prasyarat	:	-
CPMK	:	Mengerti, memahami dan mampu menerapkan pengetahuan dasar sains yang berkaitan dengan Bilangan, Persamaan dan Pertidaksamaan, Vektor, Trigonometri (C
Pokok Bahasan	:	Teori fungsi, Teori limit, Definisi diferensial, Dasar-dasar diferensial, Aplikasi diferensial, Definisi Integral, Dasar-dasar integral, Aplikasi integral.
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stewart, J. (2015). <i>Calculus: Early transcendentals</i> (8th ed.). Cengage Learning. 2. Thomas, G. B., Weir, M. D., & Hass, J. (2017). <i>Thomas' calculus</i> (14th ed.). Pearson Addison-Wesley. 3. Anton, H., Bivens, I., & Davis, S. (2016). <i>Calculus</i> (11th ed.). John Wiley & Sons. 4. Adams, R. A., & Essex, C. (2018). <i>Calculus: A complete course</i> (9th ed.). Pearson.

Nama MK	:	Fisika I
Kode	:	TET60313
Semester	:	1
SKS	:	3
Prasyarat	:	-
CPMK	:	Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, matematika dalam bidang Fisika Elektro (CPL-1), khususnya yang berkaitan dengan Mekanika dan Dinamika,
Pokok Bahasan	:	Gerak satu dimensi, Derak dua dimensi, Gaya dan Hukum Newton tentang Gerak, Gaya sentripetal dan Gravitasi, Kerja dan Energi, Tumbukan dan momentum linier, Torsi dan momentum sudut, Osilasi dan gelombang mekanik, Fluida, Panas, Termodinamika
Kepustakaan	:	David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, 1993, <i>Fundamental of Physics, extended fourth edition</i> . John Wiley and son.

Nama MK	:	Kimia
Kode	:	TET60512
Semester	:	1
SKS	:	2
Prasyarat	:	-
CPMK	:	Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, matematika dalam bidang Fisika Elektro (CPL-1), khususnya yang berkaitan dengan Mekanika dan Dinamika,
Pokok Bahasan	:	Konsep dasar, struktur atom, molekul, serta sifat-sifatnya, reaksi kimia (perubahan) sederhana, energi hasil reaksi.

Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Raymond Chang & Kenneth A. Goldsby, <i>Chemistry</i>, 13th Edition, McGraw-Hill, 2019. 2. Zumdahl, Steven S. & Susan A. Zumdahl, <i>Chemistry: An Atoms First Approach</i>, Cengage Learning, 2020. 3. Brown, Theodore L., LeMay, H. Eugene, Bursten, Bruce E., et al., <i>Chemistry: The Central Science</i>, 15th Edition, Pearson, 2021.
-------------	---	--

Nama MK	:	Fisika II
Kode	:	TET60323
Semester	:	2
SKS	:	3
Prasyarat	:	Fisika I
CPMK	:	Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, matematika dalam bidang Fisika Elektro (CPL-1), khususnya yang berkaitan dengan Mekanika dan Dinamika,
Pokok Bahasan	:	Muatan, medan, dan potensial listrik, Gaya magnetik, Medan magnetik, dan Hukum Faraday, Gelombang Elektromagnetik, Lensa, refleksi, refraksi, pencerminan.
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, 1993, <i>Fundamental of Physics</i>, extended fourth edition. John Wiley and son. 2. Alfonso, Marcelo Finn, Edward J, and Alley, <i>Fundamental University Physics</i>, Addison Wesley Publishing Company.

Nama MK	:	Algoritma dan Pemrograman
Kode	:	TET60812
Semester	:	1
SKS	:	2
Prasyarat	:	-
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, dalam komputer Pemrograman (CPL-1) 2. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis bidang Pemrograman Komputer dengan tepat (CPL-3) 3. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Pemrograman Komputer (CPL-4) 4. Mampu berkomunikasi yang efektif secara lisan dan tulisan, berkaitan dengan Pemrograman Komputer.(CPL-6) 5. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Konsep Pemrograman Komputer.(CPL-8)

Pokok Bahasan	:	Pengertian dasar algoritma, konsep dasar pemrograman, C/C++, Pascal, R/phyton/matlab dan Fortran, iterasi, top down design, array suatu dimensi, pointer, matrikx, table searching, algoritma konsolidasi, algoritma pemrosesan 2 buah file, pengantar list berkait
Kepustakaan	:	1. Wirth Niklauss, 1991, Algoritma data Structures program, prentice hall. 2. Wirth, 1976, systematic programming Introduction, Prentice Hall.

Nama MK	:	Pengantar Teknik Elektro
Kode	:	TET60712
Semester	:	1
SKS	:	2
Prasyarat	:	-
CPMK	:	1. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dengan tepat untuk menyelesaikan permasalahan Teknik elektro (CPL-4) 2. Mampu berkomunikasi yang efektif secara lisan berkaitan dengan bidang Teknik elektro (CPL-6) 3. Memiliki pengetahuan tentang isu isu terkini serta wawasan yang luas tentang perkembangan ilmu dibidang Teknik elektro (CPL-7)
Pokok Bahasan	:	Pengenalan umum aturan, bidang peminatan/konsentrasi di jurusan teknik elektro. Peranan ilmu-ilmu dasar elektroteknik dalam mampu menerapkan kuliah lanjut di jurusan elektro. Pengenalan lanjut konsentrasi teknik tenaga listrik, kontrol, elektronika telekomunikasi, dan sistem komputer. Pemahaman konsep teknologi, aplikasi dan lapangan kerja bidang ilmu elektroteknik di dunia pertanian, perikanan, peternakan, kesehatan dan industr
Kepustakaan	:	1. Jujun Suria Sumantri : Pengantar Filsafat ilmu, 2. Spectrum Magazines, IEEE press 3. Suhadirman/pantur silaban, Pengantar Teknik Elektro

Nama MK	:	Probabilitas dan Statistik
Kode	:	TET60142
Semester	:	4
SKS	:	2
Prasyarat	:	-
CPMK	:	Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, matematika pada bidang Teknik Elektro (CPL-1).

Pokok Bahasan	:	Konsep probabilitas, Variabel acak diskrit dan kontinu, Joint probability distributions, Descriptive statistics, Parameters estimation, Tests of hypotheses, Linear regression, Correlation
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2017). <i>Probability and Statistics for Engineers and Scientists</i> (9th Edition). Pearson. 2. Montgomery, D. C., & Runger, G. C. (2018). <i>Applied Statistics and Probability for Engineers</i> (7th Edition). Wiley. 2. Moore, D. S., McCabe, G. P., Craig, B. A. (2017). <i>Introduction to the Practice of Statistics</i> (9th Edition). W.H. Freeman.

Nama MK	:	Aljabar Linier
Kode	:	TET60233
Semester	:	3
SKS	:	3
Prasyarat	:	-
CPMK	:	
Pokok Bahasan	:	Sistem persamaan linier, Matriks, vektor, ruang vektor, Eigenvalue dan Eigenvector, transformasi linier
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anton, H., & Rorres, C. (2013). <i>Elementary linear algebra</i> (11th ed.). John Wiley & Sons. 2. Lay, D. C., Lay, S. R., & McDonald, J. J. (2016). <i>Linear algebra and its applications</i> (5th ed.). Pearson. 3. Strang, G. (2016). <i>Introduction to linear algebra</i> (5th ed.). Wellesley–Cambridge Press.

Nama MK	:	Variabel Kompleks
Kode	:	TET60333
Semester	:	3
SKS	:	3
Prasyarat	:	Kalkulus I
CPMK	:	Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, matematika dalam bidang Fisika Elektro (CPL-1), khususnya yang berkaitan dengan Mekanika dan Dinamika.
Pokok Bahasan	:	Operasi bilangan kompleks, Formula Euler, Fungsi hiperbolik, Laplace, Fourier, transformasi Z
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Churchill, R. V., & Brown, J. W. (2014). <i>Complex Variables and Applications</i> (9th ed.). McGraw-Hill. 2. Ablowitz, M. J., & Fokas, A. S. (2003). <i>Complex Variables: Introduction and Applications</i> (2nd ed.). Cambridge University Press.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Saff, E. B., & Snider, A. D. (2017). <i>Fundamentals of Complex Analysis with Applications to Engineering and Science</i> (3rd ed.). Pearson. 4. Kreyszig, E. (2011). <i>Advanced Engineering Mathematics</i> (10th ed.). Wiley.
--	--

Nama MK	:	Pengantar Ilmu Lingkungan Kepulauan
Kode	:	TET60121
Semester	:	2
SKS	:	1
Prasyarat	:	-
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan mengembangkan metode yang diperlukan untuk menjaga kondisi lingkungan hidup (CPL-2) 2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan lingkungan (CPL-4) 3. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam menjaga lingkungan hidup (CPL-5) 4. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Pengantra Ilmu Lingkungan (CPL-8).
Pokok Bahasan	:	konsep dasar ekosistem, siklus biogeokimia, isu pencemaran dan perubahan iklim, serta prinsip pengelolaan lingkungan berkelanjutan.
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soeriatmadja; Ilmu Lingkungan; ITB, 1987. 2. Satrawijaya, A. Tresna; Pencemaran Lingkungan; Rineka Cipta, Jakarta, 1991 3. Soerjani, Moh., dkk.; Lingkungan : Sumber Alam dan Kependudukan Dalam Pembangunan; Universitas Indonesia, 1987 4. Supardi, Imam., Lingkungan Hidup dan Kelestariannya Alumni, Bandung, 1994

Nama MK	:	Instrumentasi & Pengukuran
Kode	:	TET60623
Semester	:	2
SKS	:	3
Prasyarat	:	-
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, matematika dan komputer dalam bidang Sistem Instrumentasi (CPL-1)

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis bidang Sistem Instrumentasi dengan tepat (CPL-3) 3. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Sistem Instrumentasi (CPL-5) 4. Mampu berkomunikasi yang efektif secara lisan dan tulisan, tentang Sistem Instrumentasi.(CPL-6) 5. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Sistem Instrumentasi.(CPL-8).
Pokok Bahasan	:	<p>Konsep dasar Pengukuran, sistem pengukuran, klasifikasi transduser, karakteristik peralatan dan metode pengukuran; Klasifikasi alat-alat ukur listrik dan penggunaannya, kesalahan dalam pengukuran, metode perbandingan, dan kalibrasi alat ukur; Pengukuran besaran listrik: arus, tegangan, resistansi, kapasitansi, induktansi, frekuensi, daya nyata, daya reaktif, faktor daya, tahanan jenis tanah, medan listrik, medan magnet, dll; Transformator ukur (transformator arus dan transformator tegangan); Cara kerja dan penggunaan oscilloscope (CRO), spectrum analyzer; Pengukuran impedansi antena dan kabel transmisi (serat optik, coaxial).</p>
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sudjana Sapiie, <i>Pengukuran dan Alat-alat Ukur Listrik</i>, PT. Pradnya Paramita, Jakarta 1976. 2. Sahnery, A.K., <i>Electrical and Electronic Measurement Instrumentation</i>, 3. Cooper, William D., <i>Electronic Instrumentation and Measurement Technique</i>, Prentice Hall, 1978. 4. Vademekum elektronika

Nama MK	:	Teknologi Bahan Listrik
Kode	:	TET60522
Semester	:	2
SKS	:	2
Prasyarat	:	Kimia
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar dan matematika dan bidang Bahan listrik (CPL-1). 2. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan untuk mendukung kegiatan rekayasa di bidang Bahan listrik (CPL-2). 3. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam Bahan listrik (CPL-5)
Pokok Bahasan	:	<p>Konduktivitas panas, bahan isolasi, Sifat fisis dan kimia permasalahannya, Sifat mekanis, bahan-bahan magnetik, semikonduktor dan superkonduktor serta Bahan perangkat pengubah energi secara langsung: Sel Surya, Magneto Hidro</p>

		Dinamik, Sel Pembakaran, Konverter Termionik dan Magneto Hidro Dinamik
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kennedy, Electronic Communication Systems, McGraw Hill, 1992 2. Herbert, Teknik Radio Benda Padat, UI, 1990 3. Rodden, Dennis & Coolen, John, Electronic Communication, Prentice Hall, 1981 4. Bernard Grob, Sahat Pakpahan, Sistem Televisi & Video 5. Van Vlack, Ilmu Bahan dan Teknologi 6. William Caster, Introduction to Material Science

Nama MK	:	Elektronika
Kode	:	TET60532
Semester	:	3
SKS	:	2
Prasyarat	:	Fisika 2, Rangkaian Listrik 1
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, matematika dan komputer dalam bidang Elektronika (CPL-1) 2. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis bidang Elektronika dengan tepat (CPL-3) 3. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Elektronika (CPL-5) 4. Mampu berkomunikasi yang efektif secara lisan dan tulisan, tentang Elektronika.(CPL-6) 5. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Elektronika.(CPL-8)
Pokok Bahasan	:	semikonduktor; Karakteristik dan rangkaian dioda, jenis-jenis dioda khusus, <i>voltage regulators</i> , dan rangkaian catu daya (<i>Power Supplies</i>); Karakteristik transistor bipolar dan transistor efek medan; Konfigurasi rangkaian penguat sinyal menggunakan transistor bipolar dan transistor efek medan; Karakteristik dan rangkaian <i>Operational Amplifier (Op-Amp)</i> ; Karakteristik dan aplikasi komponen keluarga thyristor pada rangkaian elektronika
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Boylestad, Robert L. & Louis Nashelsky, Electronics Devices and 2. Circuit Theory 8th Edition, Prentice Hall Inc., 2002. 3. Hassul, Michael & Don Zimmerman, Electronic Devices & Circuits 4. : Conventional flow version, Prentice-Hall, Inc., 1997.

	<p>5. Malvino, Albert Paul. Penterjemah : M. Barmawi & M.O. Tjia, Aproximasi Rangkaian Semikonduktor, Penerbit Erlangga Jakarta, 1986.</p> <p>6. Malvino, Albert Paul. Penterjemah : Hanapi Gunawan, Prinsip- Prinsip Elektronik, Penerbit Erlangga Jakarta, 1992.</p>
--	--

Nama MK	:	Medan Elektromagnetik
Kode	:	TET60433
Semester	:	3
SKS	:	3
Prasyarat	:	Kalkulus I, Kalkulus II, Variabel Kompleks
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, matematika dalam bidang Medan Elektromagnetik (CP-1) 2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Medan Elektromagnetik. (CP-4) 3. Mampu berkomunikasi yang efektif secara lisan dan tulisan dalam bidang Medan Elektromagnetik d(CP-6).
Pokok Bahasan	:	Besaran dan Satuan, Ketidakpastian Pengukuran, Mekanika (Kinematika dan Dinamika Partikel, Mekanika Fluida, Mekanika Panas
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, 1993, Fundamental of Physics, extended fourth edition. John Wiley and son. 2. Alfonso, Marcelo Finn, Edward J, and Alley, <i>Fundamental University Physics</i>, Addison Wesley Publishing Company.

Nama MK	:	Rangkaian Listrik I
Kode	:	TET60732
Semester	:	3
SKS	:	2
Prasyarat	:	Kalkulus I, Kalkulus II
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, matematika dan dalam Rangkaian Listrik I (CPL-1) 2. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis persoalan menggunakan teorema rangkaian (CPL-3) 3. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan Rangkaian Listrik II (CPL- 4) 4. Mampu berkomunikasi yang efektif secara lisan dan tulisan, berkaitan dengan Rangkaian Listrik I.(CPL-6)

		Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Rangkaian Listrik I (CPL-8).
Pokok Bahasan	:	Rangkaian DC, Hukum-hukum dasar rangkaian listrik: ohm, kirchoff, W-Delta. Metode Analysis: analisis simpul, loop, Teorema rangkaian: linearitas, superposisi, thevenin, northon, pemindahan daya maksimum. Induktor dan kapasitor, kapasitor seri dan paralel, inductor seri dan paralel, Rangkaian Orde pertama: RC dengan sumber, RL dengan sumber, fungsi singularitas, respon fungsi tangga pada rangkaian RC dan RL. Rangkaian Orde kedua: RLC dengan sumber, respon step function pada rangkaian RLC seri dan paralel
Kepustakaan	:	1. Alexander Sadiku, Fundamental of Electric Circuit, 3rd edition, MC Graw Hill, 2007.

Nama MK	:	Sistem Digital
Kode	:	TET60932
Semester	:	3
SKS	:	2
Prasyarat	:	
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, matematika dalam Teknik digital (CPL-1). 2. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan untuk mendukung kegiatan rekayasa di bidang Teknik digital (CPL-2). 3. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis bidang Teknik digital (CPL-3). 4. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Teknik digital (CPL-4) 5. Mampu berkomunikasi yang efektif secara lisan dan tulisan, berkaitan dengan Teknik digital (CPL-6). 6. Mampu bekerjasama dalam tim pada pembuatan tugas-tugas mata kuliah Teknik digital (CPL-8).
Pokok Bahasan	:	Sistem bilangan, Aljabar Boole, Gerbang logika, Minimasi rangkaian, Rangkaian Sekuensial, Aritmatika digital, Counter dan Register, ADC-DAC
Kepustakaan	:	Ronald J. Tochi, Digital System: Principles and Application, Prentice Hall International Edition, 1998.

Nama MK	:	Probabilitas dan Statistik
Kode	:	TET60142
Semester	:	3
SKS	:	2
Prasyarat	:	

CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar dan matematika dalam penyelesaian masalah probabilitas dan statistic (CPL-1). 2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang probabilitas dan statistic (CPL-4)
Pokok Bahasan	:	<p>Konsep probabilitas, Ruang sample, penghitungan titik sample, Hukum-hukum probabilitas, Peubah acak: peubah acak diskrit, peubah acak kontinyu, independence, dan distribusi peluang gabungan, Rataan varians untuk kombinasi linier peubah acak, teorema limit sentral, Macam-macam distribusi untuk peubah acak diskret (seragam, binomial, poisson dll), Macam-macam distribusi untuk peubah kontinyu (normal, eksponensial, t, chi square, F, dll). Frekuensi, rata-rata, median modus, varians, simpangan baku, Teori penaksiran, Uji hipotesis (uji Signifikansi), Analisis Korelasi, regresi dan multivariat, Analisis varians, Contoh-contoh aplikasi</p>
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erwin Kreyzig, Introduction Mathematical Statistic, John Wiley. 2. TT. Soong, 1981, Probabilistic Modelling and Analisis ins Science and engineering, john wiley 3. Vardeman, SB, 1994, Statistic for Engineering problem solving, IEEE press. 4. Walpole, R, Probability & statistic for engineering and scientist.

Nama MK	:	Sinyal dan Sistem
Kode	:	TET60152
Semester	:	3
SKS	:	2
Prasyarat	:	
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar dan matematika dalam Sinyal (CPL-1). 2. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan untuk mendukung kegiatan rekayasa di bidang Sinyal (CPL-2). 3. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis bidang sinyal (CPL-3). 4. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Sinyal (CPL-4) 5. Mampu berkomunikasi yang efektif secara lisan dan tulisan, tentang Sinyal.(CPL-6). 6. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Sinyal (CPL-8).

Pokok Bahasan	:	Pengertian sinyal dan sistem: representasi sinyal dan sistem, representasi sistem Linear Time Invariant (LTI), sifat-sifat sistem LTI, diagram blok, signal flow graph, klasifikasi dan sifat-sifat sinyal dasar; Analisa sinyal kontinu: deret Fourier ekponensial kompleks, sifat-sifat deret Fourier, sistem dengan input periodik, transformasi Fourier waktu kontinu, sifat-sifat transformasi Fourier, aplikasi transformasi Fourier, spektrum sinyal; Analisa sistem kontinu: sistem LTI, impuls respons, konvolusi, transformasi Laplace, sifat-sifat transformasi Laplace unilateral, invers transformasi Laplace, diagram blok, aplikasi transformasi Laplace, fungsi penghantar; Analisa sinyal diskrit: deret Fourier untuk sinyal periodik waktu diskrit, transformasi Fourier waktu diskrit, sifat-sifat transformasi Fourier waktu diskrit, respon frekuensi; Analisa sistem diskrit: analisa Fourier untuk sistem waktu diskrit, transformasi z, sifat-sifat transformasi z, invers transformasi z, fungsi penghantar z; Hubungan antara transformasi z dan transformasi Laplace.
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. SOLIMAN, Samir S., M.D. SRINATH, Continuous and Discrete Signal and Systems, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 1998. 2. OPPENHEIM, A.V., Ian T. YOUNG, Signal and Systems, Prentice-Hall of India, New Delhi 1990.

Nama MK	:	Rangkaian Listrik 2
Kode	:	TET60843
Semester	:	4
SKS	:	3
Prasyarat	:	Kalkulus II, Variabel Kompleks
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar dan matematika dalam penyelesaian persoalan Rangkaian Listrik II (CPL-1) 2. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis persoalan yang berkaitan dengan Rangkaian Listrik II (CPL-3) 3. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan Rangkaian Listrik II (CPL- 4). 4. Mampu berkomunikasi yang efektif secara lisan dan tulisan, tentang Rangkaian Listrik II(CPL-6). 5. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Rangkaian Listrik II (CPL-8).
Pokok Bahasan	:	Phasor dan sinusoida, analisis sinusoida steady state, analisa daya arus bolak balik, rangkaian tiga phase (polyphase), kopling magnetik, respon frekuensi, Review transformasi laplace, Penggunaan transformasi laplace pada rangkaian listrik, Penggunaan transformasi fourier dalam rangkaian listrik, rangkaian dua pintu

Kepustakaan	:	Alexander Sadiku, Fundamentals of Electric Circuit 3rd ed, McGraw Hill, 2007
-------------	---	--

Nama MK	:	Dasar Sistem Kendali
Kode	:	TET60342
Semester	:	4
SKS	:	2
Prasyarat	:	-
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, matematika dan komputer dalam Sistem Kendali (CPL-1). 2. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan untuk mendukung kegiatan rekayasa di bidang Sistem Kendali dengan memanfaatkan sumber daya lokal dan nasional (CPL-2) 3. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis bidang Sistem Kendali dengan tepat (CPL-3) 4. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Sistem Kendali (CPL-4). 5. Mampu berkomunikasi yang efektif secara lisan dan tulisan, tentang Sistem Kendali.(CPL-6) 6. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Sistem Kendali (CPL-8).
Pokok Bahasan	:	Pengenalan sistem kontrol, bagaimana mendisain sistem kontrol dan aplikasinya di industry. Disain transfer function plant menggunakan Laplace dan aplikasinya. Pemodelan sistem dinamik, flow graph, mason teory, kestabilan Routh Kontrol industri, P, PD, PI, PID dan aplikasinya termasuk demo kontrol PID. Karakteristik sistem orde 1, 2, tinggi. Analisa respon transient, error sistem. Aplikasi kontrol pada dunia industri.
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ogata, Katsuhiko, Modern Control Engineering, Third Edition, 1997, Prentice Hall. 2. Nise, Norman, Control System, Third Edition , 2000, John Wiley & Sons. 3. Shahian, Bahram, Control System Design Using Matlab, 1993, Prentice Hall."

Nama MK	:	Dasar Sistem Tenaga Listrik
Kode	:	TET60442
Semester	:	4
SKS	:	2
Prasyarat	:	

CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, matematika dan komputer dalam Sistem Tenaga Listrik (CPL-1). 2. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan untuk mendukung kegiatan rekayasa di bidang Tenaga Listrik (CPL-2) 3. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis bidang tenaga listrik (CPL-3) 4. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang tenaga listrik(CPL-4). 5. Mampu berkomunikasi yang efektif secara lisan dan tulisan, tentang tenaga listrik.(CPL-6) 6. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Tenaga Listrik (CPL-8).
Pokok Bahasan	:	Pandangan umum mesin-mesin elektri, transformator, dasar elektromekanik, mesin arus bolak balik, mesin listrik arus searah, pengenalan system ketenagalistrikan, dasar pembangkit tenaga elektrik, dasar system tenaga listrik
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. T.M. Soelaiman, "Pengembangan Sumber Daya Energi" 2. Abdul Kadir, "Energi" 3. Zuhail, "Dasar Teknik Tenaga Listrik" 4. BL. Theraja, "A Text Book of Electrical Technology" 5. Syed A Nazar, "Electric Machine and Electro Mechanic.

Nama MK	:	Mikroprosesor dan Mikrokontroler
Kode	:	TET61042
Semester	:	4
SKS	:	2
Prasyarat	:	Teknik Digital, Dasar Elektronika
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengembangkan dan merancang sistem untuk mendukung kegiatan rekayasa dalam bidang Microprocessor/Mikrokontroler (CPL2). 2. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis dan menginterpretasikan data dengan tepat dalam bidang Microprocessor/Mikrokontroler (CPL3) 3. Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan terkait perangkat keras dan perangkat lunak Microprocessor/Mikrokontroler (CPL4) 4. Mampu mengimplementasikan metode dan mengenali perangkat modern untuk Microprocessor/Mikrokontroler (CPL5) 5. Mampu berkomunikasi dengan efektif secara lisan dan tulisan terkait Microprocessor/Mikrokontroler (CPL6). 6. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu terkini tentang perangkat keras dan perangkat lunak Microprocessor/Mikrokontroler (CPL7)

		7. Mampu bekerjasama dalam team untuk mata kuliah Microprocessor/Mikrokontroler (CPL8).
Pokok Bahasan	:	Pengenalan bus pada mikroprosesor, memory: ROM dan RAM, peralatan I/O, prosesor, interkoneksi mikroprosesor-memori, interkoneksi mikroprosesor-I/O, rancangan sistem terkendali mikroprosesor, pemrograman sistem minimum dan aplikasi sistem minimum.
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Harry Garland, Introduction to Microprocessor and SystemDesign 2. Richard H. Barnett, The 8051 Family of Microcontroller,Prentice Hall. 3. Scott Mackenzie, The 8051 Microcontroller, Prentice Hall. 4. Handbook of Microcontroller 8 bit and 16 bit, Intel Corporation. 5. John Uffenbeck, 8086/8088 Family, Prentice Hall, 1987.

Nama MK	:	Metode Numerik
Kode	:	TET60252
Semester	:	5
SKS	:	2
Prasyarat	:	Matematika Teknik I
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar dan amatematika dalam metode numerik (CPL-1). 2. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan untuk mendukung kegiatan rekayasa pada maslaah Numerik (CPL-2). 3. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di idang Metode Numerikl (CPL-4) 4. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Metode Numerik (CPL- 5)
Pokok Bahasan	:	Pendekatan dan kesalahan; Akar persamaan; Sistem persamaan; Pencocokan kurva; Differensial dan integral; Penyelesaian persamaan differensial; Pengantar optimisasi.
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chapra, Canale, Numerical Methods for Engineer With Personal Computer Application, New York: McGraw-Hill Book Company, 2010. 2. Comte, Samuel D. and Boor, Carl. DE, Elementary Numerical Analysis-An Algoritmic Approach, 3rd Edition, Singapore: McGraw-Hill Book Company, 1981. 3. Yakowitz,Sidney and Szidarovszky,Ferenc, An Introduction to Numerical Computations,2nd Ed.,New York: Mc. Millian Publishing Company, 1990.

Nama MK	:	Dasar Kecerdasan Buatan
---------	---	-------------------------

Kode	:	TET60542
Semester	:	4
SKS	:	2
Prasyarat	:	Algoritma dan pemrograman
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan mengembangkan metode sistem cerdas (CPL-2) 2. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam membuat sistem cerdas (CPL-5) 3. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu terkini serta wawasan yang luas tentang perkembangan berkaitan dengan sistem cerdas (CPL-7)
Pokok Bahasan	:	Pengertian kecerdasan buatan (artificial intelligence (AI)), AI dan representasi Internal, predicative calculus, indexing, pointer dan notasi alternatif, early processing, NLP, Search Algoritma, Plan interpreter language comprehension.
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eugene Charnial & Drew McDermont, Introduction to AI, Addison Wesley, 1985. 2. Ivan B, Prolog Programming for AI, Addison Wesley, 1986. 3. Patrick H. W. & Berthold K. H., LISP, Addison Wesley, 1981.

Nama MK	:	Dasar Sistem Telekomunikasi
Kode	:	TET60242
Semester	:	4
SKS	:	3
Prasyarat	:	-
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, matematika dan komputer dalam bidang Telekomunikasi (CPL-1) 2. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis bidang Telekomunikasi (CPL-3) 3. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Telekomunikasi Multimedia (CPL-5) 4. Mampu berkomunikasi secara efektif dengan lisan dan tulisan, berkaitan dengan Telekomunikasi.(CPL-6) 5. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu mutakhir yang berkaitan dengan bidang Telekomunikasi.(CPL-7) 6. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah dasar Telekomunikasi.(CPL-8)
Pokok Bahasan	:	Pengenalan konsep, bentuk dan definisi, media transmisi, unit ukuran (dB, dBm, dBW, dBmV, Neper); dasar sistem telekomunikasi: unjuk kerja sistem telekomunikasi, bandwidth, SNR. Eb/No, noise figure, noise temperature; sistem telepon:

		<p>pengenalan konsep, perangkat telepon, hubungan telepon yang sederhana, terminologi, jaringan lokal, konsep penyambungan, penomoran, pensinyalan; sistem telegrafi: pengenalan telegrafi, data dan faksimile, pengkodean, konsep transmisi data binary, sistem komunikasi data: data paket, OSI; sistem radio: pengenalan propagasi gelombang radio, penamaan, antena; teknik modulasi: pengenalan teknik modulasi/demodulasi, pengenalan PCM; sistem multiplexing/ demultiplexing: pengenalan teknik multiplexing/ demultiplexing, higher order multiplexing; multiple access: FDMA, TDMA, CDMA, SDMA; sistem satelit: link satelit, orbit, sistem akses; sistem komunikasi bergerak: jaringan seluler, sistem dan standar, sistem multimedia: transmisi video, storage, standar multimedia; sistem fiber optik: fiber optik sebagai media transmisi, type fiber, sumber, detektor.</p>
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. R.L. Freeman, Telecommunication Transmission Handbook, John Wiley and Sons, 1981 2. R.L. Freeman, Telecommunication System Engineering, John Wiley and Sons, 1989

2. Mata Kuliah Wajib Konsentrasi Teknik Tenaga Listrik (Semester 5-6)

Nama MK	:	Instalasi Listrik
Kode	:	TET60552
Semester	:	5
SKS	:	2
Prasyarat	:	Menggambar Teknik
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan untuk mendukung kegiatan rekayasa di bidang instalasi listrik (CPL-2) 2. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis Sistem terkait dengan Instalasi listrik (CPL-3) 3. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Instalasi Listrik (CPL-4). 4. Mampu berkomunikasi yang efektif secara lisan dan tulisan, tentang Instalasi Listrik(CPL-6) 5. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Instalasi Listrik (CPL-8).
Pokok Bahasan	:	Peraturan instalasi dan gambar notasi listrik, peralatan dan cara kerjanya, rangkaian kontrol dan PLC, perencanaan substation, latihan menggambar dan perencanaan instalasi listrik
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir. E. Setiawan, "Instalasi Tenaga Listrik arus Kuat I, II, III" 2. "PUIL 2000" 3. ABB, " Swtichgear Manual"

Nama MK	:	Mesin Arus Bolak-Balik
Kode	:	TTL35113
Semester	:	5
SKS	:	3
Prasyarat	:	Rangkaian Listrik II
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis Sistem terkait dengan Mesin Arus Bolak-balik (CPL-3). 2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Mesin Listrik Arus Bolak-balik (CPL-4). 3. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Mesin Listrik Arus Bolak-balik (CPL-5) 4. Mampu berkomunikasi secara efektif dengan lisan dan tulisan, berkaitan dengan Mesin Arus Bolak-balik (CPL-6) 5. Memiliki pengetahuan tentang isu mtakhir yang berkaitan dengan bidang Mesin Arus Bolak-balik.(CPL-7) 6. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Mesin Arus Bolak-balik.(CPL-8)
Pokok Bahasan	:	<p>Materi mencakup motor tak serempak (asinkron) dengan pembahasan torsi, slip, rangkaian pengganti, rugi daya, efisiensi, metode pengasutan, pengaturan kecepatan, hingga pengereman. Selain itu dipelajari generator sinkron dan motor sinkron, termasuk prinsip kerja, pengaturan tegangan, operasi paralel, serta pengaruh arus jangkar terhadap faktor daya. Topik lainnya meliputi motor AC komutator, motor AC brushless, motor listrik traksi, motor tak linear (magnetik levitasi), serta prinsip pengatur induksi beserta penggunaannya. transformator satu fasa dan tiga fasa, meliputi prinsip kerja, rangkaian ekivalen, karakteristik, efisiensi, konfigurasi hubungan, dan metode pengujian.</p>
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prof.Dr. Zuhul, "Dasar Teknik Tenaga Listrik" 2. BL. Theraja, "A Text Book of Electrical Technology" 3. Syed A Nazar, "Electric Machine and Electro Mechanics"

Nama MK	:	Elektronika Daya
Kode	:	TTL35053
Semester	:	5
SKS	:	3
Prasyarat	:	Dasar Elektronika, Rangkaian Listrik II
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis Sistem terkait dengan Elektronika Daya (CPL-3).

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Elektronika Daya (CPL-4). 3. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Elektronika Daya 4. (CPL-5) 5. Mampu berkomunikasi secara efektif dengan lisan dan tulisan, berkaitan dengan Elektronika Daya (CPL-6) 6. Memiliki pengetahuan tentang isu mtakhir yang berkaitan dengan bidang Elektronika Daya.(CPL-7) <p>Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Elektronika Daya.(CPL-8)</p>
Pokok Bahasan	:	<p>Introduksi dan aplikasi bidang elektronika daya, karakteristik komponen semikonduktor daya, koverter DC-DC, dan converter DC-AC.</p>
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rashid Muhammad, 1993, power electronics circuit devices and control, New Jersey, Prentice Hall 2nd ed 2. Mohan, underland and Robbins 1995, Power Electrics: Converter, Aplications and design, john wiley and sons 2nd ed.

Nama MK	:	Pembangkit Energi Listrik
Kode	:	TET60452
Semester	:	5
SKS	:	2
Prasyarat	:	
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, matematika dan komputer dalam bidang Pembangkit Tenaga Listrik (CPL-1) 2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Pembangkit Tenaga Listrik (CPL-4). 3. Mampu berkomunikasi secara efektif dengan lisan dan tulisan, berkaitan dengan Pembangkit Tenaga Listrik (CPL-6) 4. Memiliki pengetahuan tentang isu mtakhir yang berkaitan dengan bidang Pembangkit Tenaga Listrik.(CPL-7).
Pokok Bahasan	:	<p>Sumber daya energi terbarukan dan tak terbarukan, serta pemanfaatannya secara umum, sumber daya energi air dan pemanfaatannya untuk pembangkitan energi listrik, dasar-dasar hidrodinamika dan peralatan PLTA, operasi PLTA, sumber daya energi non air dan pemanfaatannya untuk pembangkitan tenaga listrik; dasar-dasar thermodinamika dan peralatan PPTL thermal.</p>
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. M.M. El Wakil. 1992. Instalasi Pembangkit Daya jilid 1. Penerbit Erlangga. 2. M.M. Dandekar, Pembangkit Listrik Tenaga Air, Jakarta, UI Press.

	<p>3. Abdul Kadir, 1995. Energi, Jakarta, UI press.</p> <p>4. Bernhardt, GA. Skrotzky.power station Engineering & Economics, MC. Graw – Hill.</p>
--	---

Nama MK	:	Analisis Sistem Tenaga
Kode	:	TET60263
Semester	:	6
SKS	:	3
Prasyarat	:	Rangkaian Listrik II, Variabel Kompleks
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis Sistem terkait dengan Sistem Tenaga (CPL-3). 2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Analisa Sistem Tenaga (CPL-4). 3. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Analisa Sistem Tenaga (CPL-5) 4. Mampu berkomunikasi secara efektif dengan lisan dan tulisan, berkaitan dengan Analisa Sistem Tenaga (CPL-6) 5. Memiliki pengetahuan tentang isu mtakhir yang berkaitan dengan bidang Analisa Sistem Tenaga (CPL-7) 6. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Analisa Sistem Tenaga.(CPL-8)
Pokok Bahasan	:	<p>Pengertian mengenai daya listrik, aliran daya dalam sistem 3 phasa untuk keadaan steady-state dan seimbang/simetri; Pemodelan komponen-komponen utama sistem tenaga listrik: Generator, saluran transmisi transformator, dan beban; Pemodelan rangkaian sistem tenaga listrik: diagram segaris, diagram impedansi dan admitansi, perhitungan dengan sistem per unit. Pembentukan matrix admitansi (Ybus) dan matrix impedansi (Zbus). Analisis aliran daya: metode Gauss Seidel, Newton Raphson, Fast Decoupled. Pengaturan daya dan tegangan dalam sistem tenaga listrik.</p> <p>Sistem tenaga listrik dalam keadaan peralihan dan simetri/tak simetri; jenis, tujuan, asumsi dalam analisis hubung singkat; peralihan selama hubung singkat; tegangan internal mesin berbeban dalam keadaan peralihan; analisis hubung singkat tiga phasa simetri (metode Zbus), MVA hubung singkat, pemilihan pemutus; komponen simetri, impedansi urutan dan rangkaian urutan, hubungan rangkaian urutan; analisis hubung singkat dengan komponen simetri: hubung singkat tiga phasa, satu phasa ke tanah, antar phasa dan dua phasa ke tanah;</p>
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wiliiam D Stevensons 2. C. Dunken Glover, Mulukutla S. Sarma, Thomas J. Overbye, ,

	<p>“ <i>Power System Analysis And Design</i>, Sixth Edition”, Cengage Learning, Stamford Place, USA., 2017</p> <p>3. Hadi Saadat, <i>Power System Analysis</i>, McGraw-Hill companies, 199</p> <p>4. John J. Grainger, William D. Stevenson, Jr., <i>Power System Analysis</i> McGraw-Hill, Inc, 1994</p>
--	---

Nama MK	:	Metodologi Penelitian
Kode	:	TET60162
Semester	:	6
SKS	:	2
Prasyarat	:	Bahasa Indonesia
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan dalam metodologi penelitian (CPL-2) 2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang metodologi penelitian (CPL-4). 3. Mampu berkomunikasi secara efektif dengan lisan dan tulisan, berkaitan dengan metodologi penelitian (CPL-6) 4. Memiliki pengetahuan tentang isu mtakhir yang berkaitan dengan bidang metodologi penelitian (CPL-7) 5. Memiliki tanggungjawab dan etika professional dalam penulisan Ilmiah (CPL-9).
Pokok Bahasan	:	Pengertian karya ilmiah, manfaat, jenis dan kategori penelitian, metodologi penelitian, pemilihan topik penelitian, usulan penelitian/ tugas akhir (uraian, pendahuluan, tinjauan pustaka, metodologi, objektif), proses dan evaluasi penelitian, tata tulis laporan penelitian /tugas akhir, metode penyampaian, penulisan usulan tugas akhir, dan presentasi usulan.
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Frederick Williams, Ronald E. Rise dan Everett M. Rogers, “Research Methods and The New Media”, The Free Press, New York, 1988. 2. Nick Moore, “How to do Research, 3rd, Library Association Publishing, London, 2000. 3. Marzuki, Drs., "Metodologi Riset", BPFE NII, Yogyakarta 1995 4. Tony Greefield, “Research Methods”, Arnold, 1996

Nama MK	:	Sistem Distribusi
Kode	:	TET60762
Semester	:	6

SKS	:	2
Prasyarat	:	Pembangkit Tenaga Listrik, Trafo, Rangkaian Listrik
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis Sistem terkait dengan Sistem Distribusi (CPL-3). 2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Distribusi Tenaga Listrik (CPL-4). 3. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Distribusi Tenaga Listrik (CPL-5) 4. Mampu berkomunikasi secara efektif dengan lisan dan tulisan, berkaitan dengan Distribusi Tenaga Listrik (CPL-6) 5. Memiliki pengetahuan tentang isu mtakhir yang berkaitan dengan bidang Distribusi Tenaga Listrik (CPL-7) 6. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Distribusi Tenaga Listrik.(CPL-8)
Pokok Bahasan	:	Pengertian umum sistem distribusi dan bagian-bagiannya: gardu induk, sistem primer dan sistem sekunder; tipe-tipe jaringan distribusi: radial satu phasa, tiga phasa, mesh, cincin dan sebagainya; karakteristik beban; peralatan utama dan pendukung: trafo daya (trafo distribusi), trafo instrumen, CB, DS, LA, pengaman distribusi; dasar perhitungan rugi-rugi dan drop tegannan pada sistem distribusi; perbaikan faktor kerja, efisiensi dan keandalan; dasar pengaturan beban secara SCADA; otomatisasi sistem distribusi.
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Turan Gonen, "Electric Power Distribution System Engineering", McGraw-Hill 2. Torsten Cegrell, "Power System Control Technology", Prentice Hall International 3. __, "Electrical Transmision & Distribution Reference Book", CSE WestingHouse EC. 4. Gunter G. Seip, "Electrical Installation Hanbook", John Wiley 5. Pabla, AS, "Sistem Distribusi Daya Listrik", Penerbit Erlangga 6. Theraja, BL, "Electrical Technology", Nirja Construction & Development

Nama MK	:	Sistem Pengamanan Tenaga Listrik
Kode	:	TET60672
Semester	:	7
SKS	:	2
Prasyarat	:	Analisa Sistem Tenaga Listrik
CPMK	:	1. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis Sistem terkait dengan Sistem Pengaman Tenaga Listrik(CPL-3).

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Pengaman Tenaga Listrik (CPL-4). 3. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Pengaman Tenaga Listrik (CPL-5) 4. Mampu berkomunikasi secara efektif dengan lisan dan tulisan, berkaitan dengan Pengaman Tenaga Listrik (CPL-6) 5. Memiliki pengetahuan tentang isu mtakhir yang berkaitan dengan bidang Pengaman Tenaga Listrik (CPL-7) 6. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Pengaman Tenaga Listrik.(CPL-8)
Pokok Bahasan	:	peralatan transformator, fungsi dan elemen sistem pengaman, macam-macam rele pengaman dan sistem pengamanannya; perhitungan setting rele pengaman serta koordinasinya dalam sistem tenaga listrik; macam-macam sistem pengetanahan serta koordinasinya dengan sistem pengaman.
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. M. Titarenko & I. Noskov, "Protective Relaying in Electric Power System", 2. Sunil S. Rao, "Switchgear and Protection", 3. Turan Gonen, "Modern Power System Analysis", 4. GEC Alsthom, "Protective Relays Application Guide", 5. T.S. Hutauruk, "Pengetanahan Netral Sistem Tenaga dan Pengetanahan Peralatan", 6. R. Wilhelm and M. Waters, "Neutral Grounding in High Voltage Transmission"

Nama MK	:	Mesin Arus Searah
Kode	:	TET60752
Semester	:	5
SKS	:	2
Prasyarat	:	Rangkaian Listrik I, Medan Elektromagnetik
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis Sistem terkait dengan Mesin Arus Searah (CPL-3). 2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Mesin Arus Searah (CPL-4). 3. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Mesin Arus Searah (CPL-5) 4. Mampu berkomunikasi secara efektif dengan lisan dan tulisan, berkaitan dengan Mesin Arus Searah (CPL-6) 5. Memiliki pengetahuan tentang isu mtakhir yang berkaitan dengan bidang Transformator (CPL-7) 6. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Mesin Arus Searah.(CPL-8)

Pokok Bahasan	:	konstruksi, macam-macam penguatan/medan utama, reaksi jangkar, prinsip komutasi. Generator listrik arus searah: EMF terbangkit di kumparan jangkar, rugi tegangan, karakteristik, rugi daya, daya listrik serta efisiensi. Motor listrik arus searah: prinsip terbangkitnya torsi, daya, torsi maksimum, pengaturan kecepatan, karakteristik, rugi daya serta efisiensi..
Kepustakaan	:	1. Prof. T.M. Soelaiman, "Pengembangan Sumber Daya Energi" 2. Prof. Abdul Kadir, "Energi" 3. Prof.Dr. Zuhail, "Dasar Teknik Tenaga Listrik" 4. BL. Theraja, "A Text Book of Electrical Technology" 5. Syed A Nazar, "Electric Machine and Electro Mechanics"

Nama MK	:	Teknik Tegangan Tinggi
Kode	:	TET60572
Semester	:	6
SKS	:	2
Prasyarat	:	Rangkaian Listrik, Medan Elektromagnetik
CPMK	:	1. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Mesin Arus Searah (CPL-4). 2. Mampu berkomunikasi secara efektif dengan lisan dan tulisan, berkaitan dengan Mesin Arus Searah (CPL-6) 3. Memiliki pengetahuan tentang isu mtakhir yang berkaitan dengan bidang Transformator (CPL-7) 4. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Mesin Arus Searah.(CPL-8.
Pokok Bahasan	:	Teknik pembangkitan dan pengukuran tegangan tinggi ac, dc dan impuls, mekanisme tembus pada isolasi (gas, cair, padat), peralatan tegangan tinggi, teknik pengujian isolasi, pengujian karakteristik v-t arester, pengujian arus bocor, pengujian konduktivitas dan $\tan \delta$, penentuan dimensi isolasi.
Kepustakaan	:	1. Wadhwa, CL., 2007. High Voltage Engineering, New Age International (P) Limited, Publishers, New Delhi, 2. James, R.E., Su, Q., 2008. Conditon Assesment of High Voltage Insulation in Power System Equipment, Published by Institution Engineering and Technology, London. 3. Gill Paul, 2009. Electrical Power Maintenance and Testing, CRC Press, New York. 4. Begamudre, R.D., 2006. Extra High Voltage AC Transmission Engineering, New Age International (P) Limited, Publishers, New Delhi.

Nama MK	:	Teknopreneur
Kode	:	TET61602
Semester	:	7

SKS	:	2
Prasyarat	:	
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan dalam Kewirausahaan (CPL-2) 2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Kewirausahaan (CPL-4). 3. Mampu berkomunikasi secara efektif dengan lisan dan tulisan, berkaitan dengan Kewirausahaan (CPL-6) 4. Memiliki pengetahuan tentang isu mtakhir yang berkaitan dengan bidang Kewirausahaan (CPL-7) 5. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Kewirausahaan.(CPL-8. 6. Memiliki tanggungjawab dan etika professional dalam perancangan Kewirausahaan (CPL-9) 7. Mampu memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat dengan literasi data, literasi teknologi dan literasi manusia (CPL-10)
Pokok Bahasan	:	Pengantar Kewirausahaan; Analisis Ekonomi dan Keuangan; <i>Total Quality Management</i> (TQM); Mutu Sebagai Alternatif Peningkatan Daya Saing; Pengambilan Keputusan, Kepemimpinan dan Kerja sama Tim; Nilai-nilai dan Etika Kewirausahaan; Manfaat Ekonomi Standar; Standar dan Inovasi; Cakupan standar; Anatomi standar dan prinsip dasar pengembangan standar; Pengembangan standar; Sistem penerapan standar; Prinsip-prinsip metrologi dan penilaian kesesuaian
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mangkusubroto, K., Trisnadi, C.L., <i>Analisis Keputusan, Pendekatan Sistem Dalam Manajemen Usaha dan Proyek</i>. Bandung: Ganeca Exact, 1987. 2. Sutanto, A., <i>Kewiraswataan</i>. Jakarta: PT. Ghalia Indonesia & UMM Press, 2002. 3. Tjiptono, F., Diana, A., <i>Total Quality Management</i>. Yogyakarta: Andi Offset, 1995.

Nama MK	:	Etika Profesi dan K3
Kode	:	TET60372
Semester	:	7
SKS	:	2
Prasyarat	:	
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan profesi Teknik Elektro (CPL-4). 2. Memiliki pengetahuan tentang isu mtakhir yang berkaitan dengan bidang Profesi Teknik Elektro (CPL-7) 3. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah K3 dan Etika Profesi.(CPL-8.

		4. Memiliki tanggungjawab dan etika professional pada bidang Teknik Elektro(CPL-9)
Pokok Bahasan	:	Pengertian Dasar dan Landasan Hukum Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3); Pengawasan dan Pembinaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3); Manajemen Resiko dan Kecelakaan Kerja; Kesehatan dan Lingkungan Kerja; Penanggulangan Kebakaran; Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Konstruksi (Perancah); Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Mekanik. Pengertian dan filosofi etika; Cabang - cabang ilmu etika dan ruang lingkungannya; Metode pendekatan etika; Pengertian dan kekhususan norma; Pengertian profesi dan profesionalisme; Pengertian etika profesi keteknikan; Kepentingan etika profesi keteknikan di masa sekarang; Standar profesi dan kompetensi bidang keteknikan; Pengertian <i>human relations</i> ; Ruang lingkup dan pentingnya <i>human relations</i> ; Pengertian dan peranan kode etik; Tanggung jawab profesi keteknikan pada masyarakat
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gail Dawn Baura, <i>Engineering Ethics: An Industrial Perspective</i>. United Kingdom: Academic Press, 2006. 2. P. Aarne Vesilind, <i>Engineering Peace and Justice: The Responsibility of Engineers to Society</i>. Mannheim: Springer Verlag GmbH, 2010. 3. R. Robinson, R. Dixon, K. Preece, and K. Moodley, <i>Engineering, Business & Professional Ethics</i>. UK: Butterworth Heinemann, Inc., 2007. 4. Anonim, 2006, <i>Himpunan Peraturan Perundang-undangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja</i>, Depnakertrans RI. 5. Depnakertrans RI, 2011, <i>Materi K3 Umum (Konstruksi, Mekanik, Listrik)</i> 6. Depnakertrans RI, 2011, <i>Pengawasan dan Pembinaan K3</i> 7. PT PLN (Persero), <i>Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2000</i>.

Nama MK	:	Ekonomi Teknik
Kode	:	TET60272
Semester	:	7
SKS	:	2
Prasyarat	:	-
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan persolan yang berkaitan dengan Ekonomi Teknik (CPL-4). 2. Memiliki pengetahuan tentang isu mtakhir yang berkaitan dengan Ekonomi Teknik (CPL-7) 3. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Ekonomi Teknik.(CPL-8. 4. Memiliki tanggungjawab dan etika professional pada bidang Teknik Elektro(CPL-9)

Pokok Bahasan	:	Pengantar, Konsep pengeluaran dan ekonomi disain, Teknik estimasi pengeluaran, Hubungan uang dan serta kesetaraannya, aplikasi hubungan waktu-uang, komparasi alternative, pengurangan nilai dan pajak pemasukan, perubahan harga dan tariff, analisis penggantian, berhadapan dengan ketidakpastian, Evaluasi proyek dengan metode ratio keuntungan dan pengeluaran, analisis probabilitas ancaman, Modal, berhadapan dengan pilihan yang bervariasi
Kepustakaan	:	1. William G. Sullivan, Elin M. Wicks, James T.Luxhoj, "Engineering Economy," 13 th Edition, Pearson Education International, 2006. 2. Andrew C. Paine, John V. Chelsom, Lawrence R.P. Reavill, "Management for Engineers," John Wiley and Sons, 1996.

2. Mata Kuliah Wajib Konsentrasi Teknik Elektronika dan Telekomunikasi

Nama MK	:	Pengolahan Sinyal Digital
Kode	:	TET60642
Semester	:	4
SKS	:	2
Prasyarat	:	Dasar Elektronika, Matematika Teknik II
CPMK	:	1. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis Sistem yang berkaitan dengan Pengolahan Isyarat Digital (CPL-3). 2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Pengolahan Isyarat Digital (CPL-4). 3. Mampu berkomunikasi secara efektif dengan lisan dan tulisan, berkaitan dengan Isyarat Digital (CPL-6) 4. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Pengolahan Isyarat Digital.(CPL-8)
Pokok Bahasan	:	Pengolahan sinyal secara digital : Pendahuluan; Macam-macam aplikasi ; konvolusi, korelasi, digital filter, transformasi diskrit, modulasi; Pengantar real time signal processing; Transformasi Diskrit: DFT, inverse DFT, FFT, Inverse,FFT ; Z Transform: Transformasi Z dan inverse transformasi Z dengan berbagai metode (Power series, partial fraction, dan residue); Aplikasi Z transform pada pengolahan sinyal : Pole-zero description pada sistem waktu diskrit; Estimasi frekuensi respons; Estimasi frekuensi, respons dengan FFT; Difference Equations; Estimasi Impulse respons; Aplikasinya pada design digital filter dan realisasi digital filter; Korelasi dan konvolusi; Hubungan antara korelasi dan konvolusi : Hubungan antara korelasi dan konvolusi; Overlap-add method, overlap-save method; Implementasi dari korelasi dan konvolusi; Digital filter: Pengantar digital filter; Macammacam digital filter; FIR filter, IIR filter ; Merancang filter digital : Spesifikasi filter yang akan dirancang; Realisasi filter digital

Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir. Harlianto Tanudjaja, M.Kom, “ Pengolahan sinyal digital & sistem pemrosesan sinyal 2. Emmanuel C. Ifeakor, Barrie W. Jerris, Digital Signal Processing, Addison-Wesley Publishing Company, 1983 3. William D. Stanley, Digital Signal Processing, Prentice-Hall, 1984 4. Kishan Shenoi, Digital Signal Processing in Telecommunication, Prentice-Hall, 1995
-------------	---	---

Nama MK	:	Sistem Digital
Kode	:	TET60932
Semester	:	5
SKS	:	2
Prasyarat	:	Elektronika
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar dan matematika dalam bidang Elektronika Digital (CPL-1) 2. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis Sistem terkait dengan Elektronika Digital (CPL-3). 3. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Elektronika Digital (CPL-5) 4. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Elektronika Digital.(CPL-8)
Pokok Bahasan	:	Sistem bilangan, Aljabar Boole, Gerbang logika, Minimasi rangkaian, Rangkaian Sekuensial, Aritmatika digital, Counter dan Register, ADC-DAC.
Kepustakaan	:	Ronald J. Tochi, Digital System: Principles and Application, Prentice Hall International Edition, 1998.

Nama MK	:	Elektronika Telekomunikasi
Kode	:	TTE35042
Semester	:	5
SKS	:	2
Prasyarat	:	Elektronika
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan dalam Elektronika Telekomunikasi (CPL-2) 2. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis Sistem terkait dengan Elektronika Telekomunikasi (CPL-3). 3. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Elektronika Telekomunikasi (CPL-5).

		<p>4. Memiliki pengetahuan tentang isu mtakhir yang berkaitan dengan Elektronika Telekomunikasi (CPL-7)</p> <p>5. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Elektronika Telekomunikasi.(CPL-8)</p>
Pokok Bahasan	:	Rangkaian resonansi, rangkaian matching, osilator, penguat RF, modulator dan demodulator mixer, sistem pemancar dan penerima
Kepustakaan	:	<p>1. Dennis Roddy, Jhon Coolen (1984),Komunikasi Elektronika Edisi Kedua, Penerbit Erlangga</p> <p>2. Yoshifumi Shimoshio (1993),Rangkaian dan Sistem Komunikasi, JICa</p> <p>3. Wasito S (1990), Vademekom Elektronika, PT. Gramedia Pustaka Utama</p>

Nama MK	:	Komunikasi Data
Kode	:	TET61052
Semester	:	5
SKS	:	2
Prasyarat	:	
CPMK	:	<p>1. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan dalam Komunikasi Data (CPL-2)</p> <p>2. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis Sistem terkait dengan Komunikasi Data (CPL-3).</p> <p>3. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Komunikasi Data (CPL-5).</p> <p>4. Memiliki pengetahuan tentang isu mtakhir yang berkaitan dengan Komunikasi Data (CPL-7)</p> <p>5. Memiliki tanggungjawab dan etika professional (CPL-9)</p>
Pokok Bahasan	:	<p>kasi data dan standar OSI, termasuk protokol dan arsitektur; intergace komunikasi data: dasar-dasar transmisi analog dan digital, media transmisi, sumber sinyal, sumber redaman dan distorsi, delay propagasi, standar interface lapisan fisik; transmisi data: transmisi sinkron dan asinkron, teknik deteksi kesalahan, kompresi data, kendali transmisi, kendali komunikasi; dasar-dasar protokol: kendali kesalahan, idle RQ, continuous RQ, manajemen link; data link control: protokol character-oriented dan bit-oriented, standar interface lapisan kendali link; multiplexing: FDM, synchronous TDM, statistical TDM; multiple access: FDMA, TDMA, CDMA, random access; dan pengenalan jaringan komunikasi data: PAN, LAN, WAN, dan MAN.</p>
Kepustakaan	:	<p>1. W. Stallings, "Komunikasi Data dan Komputer: Dasar-dasar Komunikasi Data", Salemba Teknika, 2001, Bab 1-8</p> <p>2. F.Halsall, "Data Communications, Computer Networks and Open Systems", 4th Ed., Addison Wesley, 1996, Bab 1-6</p>

Nama MK	:	Switching Signalling
Kode	:	TTE35112
Semester	:	2
SKS	:	5
Prasyarat	:	
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan dalam Switching Signalling (CPL-2) 2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan Switching Signalling (CPL-4). 3. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Switching Signalling (CPL-5). 4. Memiliki pengetahuan tentang isu mtakhir yang berkaitan dengan bidang Switching Signalling (CPL-7) 5. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Switching Signalling.(CPL-8.
Pokok Bahasan	:	Switching (Pendahuluan ,Circuit Switching , Aplikasi Circuit Switching, konsep Circuit Switching , Karakteristik Circuit Switching, Space-Division Switching, Multistage Switch, Time Division Switching, Paket Switching, Prinsip dari Paket Switching, Kelebihan Paket Switching dibanding "Circuit Switching, Softswitch Architecture dan Teknik Switching). Signalling (Signaling SystemNumber 7 (SS7), Fungsi Control Signalling, Control Signal Sequence, Switch to Switch Signaling, Lokasi dari Signaling Common Channel Signaling , Kelemahan pada Channel Signaling, Signaling Mode, Physical Network).
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. R.L. Freeman, "Telecommunication Transmission Handbook", John Wiley and Sons, 1981 2. R.L. Freeman, "Telecommunication System Engineering", John Wiley and Sons, 1989

Nama MK	:	Elektronika Lanjut
Kode	:	TET61953
Semester	:	5
SKS	:	2
Prasyarat	:	
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan dalam Elektronika Lanjut (CPL-2) 2. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis Sistem terkait dengan Elektronika Lanjut (CPL-3).

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan Elektronika Lanjut (CPL-4). 4. Mampu berkomunikasi secara efektif dengan lisan dan tulisan, berkaitan dengan Elektronika Lanjut (CPL-6) 5. Mampu bekerjasama dalam tim dalam pembuatan tugas-tugas mata kuliah Elektronika Lanjut.(CPL-8)
Pokok Bahasan	:	Regulator Tegangan, rangkaian bertingkat, respon frekwensi, penguat operasional dan filter aktif, umpan balik dan penguat daya (kelas A, B dan C)
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Malvino (1996), Prinsip-Prinsip Elektronik Edisi kedua, Penerbit Erlangga 2. Milland and Halkin, Integrated Electronics, Willey and Sons, International Edition 3. Herman Dwi Surjono (2007), Elektronika (Teori dan Penerapan), Penerbit Cerdas Ulet Kreatif

Nama MK	:	Saluran Transmisi
Kode	:	TTE35013
Semester	:	5
SKS	:	3
Prasyarat	:	Medan Elektromagnetik
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan dalam Saluran Transmisi (CPL-2) 2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan Saluran Transmisi (CPL-4). 3. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Saluran Transmisi (CPL-5). 4. Mampu berkomunikasi secara efektif dengan lisan dan tulisan, berkaitan dengan Saluran Transmisi (CPL-6) 5. Memiliki pengetahuan tentang isu mtakhir yang berkaitan dengan bidang Saluran Transmisi (CPL-7)
Pokok Bahasan	:	Konstanta terdistribusi dan perambatan sinyal pada saluran transmisi tersesuaikan dan yang tidak tersesuaikan, Diagram Smith, Penyesuaian impedansi, Pengukuran Parameter, Saluran Transmisi, Saluran microstrip.
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Andrew S.Tanenbaum, Computer Networks. Prentice Hall, 2010, 5th Edition. 2. John C. Bellamy, Digital Telephony. John Willey & Sons, Inc., 2000. 3. Leon Garcia and Indra Widjaja, Communication Networks: Fundamental Concepts and Key Architectures. McGraw-Hill Companies, 2001. 4. Lind Ericson, Basic of Telepon Traffic. 1990. 5. LM Ericson, Traffic Forecast. 1989.

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Mischa Schwartz, Telecommunications network and Protocols, modeling and analysis. Addison Wesley publishing company, 1994. 7. Mudrik Alaydrus, saluran transmisi telekomunikasi, graha ilmu, 2009
--	---

Nama MK	:	Jaringan & Sistem Transmisi Telekomunikasi
Kode	:	TET60973
Semester	:	5
SKS	:	3
Prasyarat	:	
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan dalam Jaringan dan Sistem Transmisi (CPL-2) 2. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis Sistem terkait dengan Jaringan dan Sistem Transmisi (CPL-3). 3. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan Jaringan dan Sistem Transmisi (CPL-4). 4. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Jaringan dan Sistem Transmisi (CPL-5). 5. Mampu berkomunikasi secara efektif dengan lisan dan tulisan, berkaitan dengan Jaringan dan Sistem Transmisi (CPL-6) 6. Memiliki pengetahuan tentang isu mtakhir yang berkaitan dengan Jaringan dan Sistem Transmisi (CPL-7)
Pokok Bahasan	:	Evolusi jaringan telekomunikasi. network LAN, HS-LAN, WAN. medium access layer. OSI Layer (, Message Swtiching, Circuit Switching. Sistem Telekomunikasi Narrow Band, (tambahan dari kelompok pengajar) Konsep Dasar Jaringan Telekomunikasi, Jaringan Teleponi, Interkoneksi antar berbagai jaringan telekomunikasi, Komponen Jaringan telekomunikasi, system circuit switching dan jaringannya, signaling dan control. OSI Layer, Protokol level 1-3, pengukuran trafik dan kinerja jaringan, deteksi dan koreksi kesalahan dengan ARQ, metode akses jaringan (MAC), perencanaan dan instalasi jaringan.
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Behrouz Forouzan, <i>Data Communications and Networking</i>, 5th edition, Science Engineering & Math, 2012. 3. Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall, <i>Computer Networks</i>, Prentice Hall, 2011 4. Halsall, F., <i>Data Communication, Computer Network and Open System</i>, 4th Ed., Addison Wesley, Bab 6-10, 1996.

	5. Stallings, W., <i>Komunikasi Data dan Komputer: Dasar-dasar Komunikasi Data</i> , Salemba Teknika, Bab 9-11, 2001.
	6. Buku Petunjuk Praktikum Teknik Jaringan Telekomunikasi.

Nama MK	:	Rekayasa Trafik
Kode	:	TET62102
Semester	:	7
SKS	:	2
Prasyarat	:	Probabilitas dan Statistik; Jaringan Multimedia
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan terkait Rekayasa Traffik Telekomunikasi (CPL4). 2. Mampu mengimplementasikan metode dan memanfaatkan perangkat modern untuk Rekayasa Traffik Telekomunikasi (CPL5) 3. Mampu berkomunikasi dengan efektif secara lisan dan tulisan terkait Rekayasa Traffik Telekomunikasi dan aplikasinya (CPL6) 4. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu terkini tentang Rekayasa Traffik Telekomunikasi (CPL7) 5. Memiliki tanggungjawab dan etika profesional (CPL9)
Pokok Bahasan	:	<p>Trafik jaringan telepon: trafik end system, transmisi, switching, pensinyalan, komunikasi seluler. Circuit switching: link system, GoS dari link system, time division switching, dan GoS dari jaringan time division switching. Routing dalam jaringan telepon: topologi jaringan telepon, fitur-fitur routing jaringan telepon, routing alternative, reservasi trunk, routing random. Definisi trafik, satuan trafik, macam-macam trafik, karakteristik trafik. Model-model trafik: Trafik voice, trafik data. Model matematik: teori antrian. Sistem kegagalan: model sistem, Erlang B, probabilitas blocking, penentuan sirkit. Sistem tunggu: sistem dengan antrian tak terbatas (Erlang C) dan sistem dengan antrian terbatas, probabilitas tunggu, probabilitas blocking. Pengukuran trafik. Peramalan demand dan peramalan trafik Routing</p>
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesidis G., <i>"An introduction to Communication Network Analysis"</i>, Wiley, 2007. 2. Medhi, D. dan Ramasamy, K. <i>"Network Routing"</i>, The Morgan, Kaufmann Series, 2007. 3. ITU-D, <i>"Teletraffic Engineering Handbook"</i>, 2003 4. Flood, J., <i>Telecommunications, Switching, Traffic and Networks</i>, Prentice Hall, 1994 5. Martine, R. R., <i>Basic Traffic Analysis</i>, AT&T, 1994 6. Bear, D., <i>Principles of Telecommunication Traffic Engineering</i>, IEE Telecommunications Series 2, 3rd Ed., 1988 7. Boucher, J. R., <i>Voice Teletraffic Engineering</i>, Artech House, 1988

--	--

Nama MK	:	Jaringan Komputer
Kode	:	TET61552
Semester	:	5
SKS	:	2
Prasyarat	:	Komunikasi Data
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis dan menginterpretasikan data dengan tepat (CP3). 2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Jaringan Komputer (CP4) 3. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Jaringan Komputer (CP5). 4. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu terkini yang berkaitan dengan bidang Jaringan Komputer (CP7) 5. Memiliki tanggungjawab dan etika profesional (CP9)
Pokok Bahasan	:	Dasar dan pengertian umum komunikasi data; Komponen sistem komunikasi data; Protokol komunikasi; Internetworking; Merancang jaringan, topologi, jenis kabel, sekuriti; Merancang LAN; Pengenalan Internet dan Intranet, Konsep Routing, Jaringan Wireless, Strategi Proxy
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stallings, William (1997) Data and Computer Communications, %th editiona, Prentice Hall Internasional Editions; 2. Tanenbaum, Andrew S. (1994) Computer Networks, 2nd edition, Prentice Hall International Editions; 3. Stalling, William (1995), An Introduction To ISDN, 2nd edition, Prentice Hall; Burch, Josh G (1992) Sistem Anlysis, Design, and Implementastion, Boyd & Fraser, Boston 4. Mulyanta, Edi S., (2005) Pengenalan Protokol Jaringan Wireless Komputer, Penerbit Andi

Nama MK	:	Antena dan Propagasi
Kode	:	TET61963
Semester	:	6
SKS	:	3
Prasyarat	:	Medan Elektromagnetik
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan untuk mendukung kegiatan rekayasa di bidang Antena dan Propagasi Gelombang Radio (CPL-2)

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan terkait Teknologi Telekomunikasi Terapan (CPL4) 3. Mampu mengimplementasikan metode dan memanfaatkan perangkat modern untuk Antena dan Propagasi Gelombang Radio (CPL-5) 4. Mampu berkomunikasi dengan efektif secara lisan dan tulisan terkait Antena dan Propagasi Gelombang Radio dan aplikasinya (CPL6) 5. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu terkini tentang Antena dan Propagasi Gelombang Radio (CPL7).
Pokok Bahasan	:	<p>Radiasi gelombang EM, dipole elementer. Parameter-parameter antena: directive gain, directivity, gain, beamwidth, daya teradiasi, efisiensi, impedansi input, pola medan dan daya ternormalisasi, faktor elemen dan faktor pola. Antena dipole: pola radiasi, impedansi input, bandwidth, sistem pencatutan. Yagi-Uda. pengaruh ground plane. Antena pita lebar: Antena helix, bikonik, discone, log-periodic. Antena apertur: Apertur persegi, apertur lingkaran, antena reflektor. Antena array: Antena array linear, faktor array, perkalian pola radiasi, pengarahan array linear, phased arrays. Metode pengukuran parameter antena. Aplikasi antena pada berbagai sistem komunikasi radio: satelit, broadcast, point-to-point terrestrial, seluler. Gelombang ruang. Gelombang langsung. Efek terrain: difraksi, refleksi, hamburan. Efek atmosfer: troposcatter, absorpsi, redaman hujan, pengaruh ionosfer depolarisasi gelombang. Propagasi LF dan HF: surface wave, ionospheric wave. Fenomena fading: fast and slow fading. Faktor penyebab fading: multipath, scintillation, redaman hujan</p>
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Balanis, C., <i>Antenna Theory: Analysis and Design, 3rd Edition</i>, Wiley-Interscience, 2005 2. Kraus, J. D., R. J. Marhefka, <i>Antenna for All Applications</i>, McGraw-Hill, 2003. 3. Freeman, R.L., <i>Radio System Design for Telecommunications</i>, John Wiley and Sons, 2007 4. Parsons, J.D., <i>The mobile Radio Propagation Channel</i>, 2nded, John Wiley and Sons, 2000

Nama MK	:	Teknik Pengkodean
Kode	:	TET61752
Semester	:	6
SKS	:	2
Prasyarat	:	
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan untuk mendukung kegiatan rekayasa di bidang Teknik Pengkodan Kanal (CPL-2).

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan terkait Teknik Pengkodan Kanal (CPL4) 3. Mampu mengimplementasikan metode dan memanfaatkan perangkat modern untuk Teknik Pengkodan Kanal (CPL5) 4. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu terkini tentang Teknik Pengkodan Kanal (CPL7) 5. Mampu bekerjasama dalam team untuk pembelajaran Teknik Pengkodan Kanal (CPL8)
Pokok Bahasan	:	Pengantar, Linear block kode, Groups, rings, fields & Galois fields, Polynomial pada GF, Cyclic codes
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todd K. Moon, "Error Correction Coding: Mathematical Methods & Algorithms," Wiley, 2005. 756++pp 2. http://www.neng.usu.edu/ece/faculty/tmoon/eccbook/FILES/ 3. http://ocw.usu.edu/Electrical_and_Computer_Engineering/Error_Control_Coding 4. Jorge Castiñeira Moreira, "Essentials Of Error-Control Coding" John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester 2006

Nama MK	:	Sensor dan Transduser
Kode	:	
Semester	:	5
SKS	:	2
Prasyarat	:	Elektronika
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan untuk mendukung kegiatan rekayasa di bidang Sensor dan Transduser (CPL-2). 2. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan Sensor dan Transduser dengan tepat (CP3). 3. Mampu mengimplementasikan metode dan memanfaatkan perangkat modern untuk Sensor dan Transduser (CPL5) 4. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu terkini tentang Sensor dan Transduser (CPL7)
Pokok Bahasan	:	Dasar-dasar sains dan teknologi sensor, karakteristik sensor, pengkondisi sinyal sensor, sensor vibrasi dan aplikasinya, biosensor dan aplikasinya, sensor kimia dan aplikasinya, sensor induktif dan kapasitif serta aplikasinya, sensor elektromagnetik dan aplikasinya, sensor fluida dan aplikasinya, sensor gaya dan aplikasinya, sensor kelembaban dan aplikasinya, sensor radiasi dan optik serta aplikasinya, sensor gerak dan posisi serta aplikasinya, sensor tekanan dan aplikasinya, sensor suhu dan aplikasinya, dasar dan aplikasi jaringan sensor nirkabel.

Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jon S. Wilson, <i>Sensor Technology Handbook</i>, Elsevier, Burlington, USA, 2005 2. Joseph J.Carr, <i>Sensor and Circuits: Sensors, Transducers, and Supporting Circuits for Electronic Instrumentation, Measurement and Control</i>, T R Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1993
-------------	---	--

Nama MK	:	Interaksi Komputer & Manusia
Kode	:	TET60952
Semester	:	5
SKS	:	2
Prasyarat	:	
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan untuk mendukung kegiatan rekayasa di bidang Komputer (CPL-2). 2. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan Komputer dengan tepat (CP3). 3. Mampu mengimplementasikan metode dan memanfaatkan perangkat modern untuk Komputer (CPL5). 4. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu terkini tentang Sensor dan Transduser (CPL7)
Pokok Bahasan	:	Konsep dasar IKM, model dan teori interaksi, aspek manusia dan komputer, prinsip desain antarmuka, usability dan user experience, metode <i>user-centered design</i> , prototyping dan evaluasi, interaksi multimodal, aksesibilitas, serta tren dan isu terkini dalam HCI.
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dix, A., Finlay, J., Abowd, G. D., & Beale, R. (2004). <i>Human-computer interaction</i> (3rd ed.). Pearson Education. 2. Shneiderman, B., Plaisant, C., Cohen, M., Jacobs, S., Elmqvist, N., & Diakopoulos, N. (2016). <i>Designing the user interface: Strategies for effective human-computer interaction</i> (6th ed.). Pearson. 3. Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2015). <i>Interaction design: Beyond human-computer interaction</i> (4th ed.). Wiley. 4. Norman, D. A. (2013). <i>The design of everyday things</i> (Revised & expanded ed.). Basic Books.

Nama MK	:	Komunikasi Data
Kode	:	TET61052
Semester	:	5
SKS	:	2
Prasyarat	:	
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan dalam Komunikasi Data (CPL-2)

		<p>2. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis Sistem terkait dengan Komunikasi Data (CPL-3).</p> <p>3. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Komunikasi Data (CPL-5).</p> <p>4. Memiliki pengetahuan tentang isu mtakhir yang berkaitan dengan Komunikasi Data (CPL-7)</p> <p>5. Memiliki tanggungjawab dan etika professional (CPL-9)</p>
Pokok Bahasan	:	<p>kasi data dan standar OSI, termasuk protokol dan arsitektur; intergace komunikasi data: dasar-dasar transmisi analog dan digital, media transmisi, sumber sinyal, sumber redaman dan distorsi, delay propagasi, standar interface lapisan fisik; transmisi data: transmisi sinkron dan asinkron, teknik deteksi kesalahan, kompresi data, kendali transmisi, kendali komunikasi; dasar-dasar protokol: kendali kesalahan, idle RQ, continuous RQ, manajemen link; data link control: protokol character-oriented dan bit-oriented, standar interface lapisan kendali link; multiplexing: FDM, synchronous TDM, statistical TDM; multiple access: FDMA, TDMA, CDMA, random access; dan pengenalan jaringan komunikasi data: PAN, LAN, WAN, dan MAN.</p>
Kepustakaan	:	<p>3. W. Stallings, "Komunikasi Data dan Komputer: Dasar-dasar Komunikasi Data", Salemba Teknika, 2001, Bab 1-8</p> <p>4. F.Halsall, "Data Communications, Computer Networks and Open Systems", 4th Ed., Addison Wesley, 1996, Bab 1-6</p>

Nama MK	:	Sistem Operasi Komputer
Kode	:	TET60962
Semester	:	5
SKS	:	3
Prasyarat	:	
CPMK	:	
Pokok Bahasan	:	<p>Pengenalan konsep, fungsi, dan sejarah sistem operasi, struktur serta arsitektur yang digunakan, manajemen proses dan penjadwalan CPU, sinkronisasi dan penanganan <i>deadlock</i>, manajemen memori termasuk <i>paging</i> dan <i>virtual memory</i>, manajemen file dan sistem berkas, manajemen perangkat input/output, aspek keamanan dan proteksi sistem, serta pengenalan sistem operasi terdistribusi dan studi kasus pada sistem operasi modern seperti Linux, Windows, dan Android.</p>
Kepustakaan	:	<p>1. Silberschatz, A., Galvin, P. B., & Gagne, G. (2018). <i>Operating system concepts</i> (10th ed.). Wiley.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Stallings, W. (2018). <i>Operating systems: Internals and design principles</i> (9th ed.). Pearson. 3. Tanenbaum, A. S., & Bos, H. (2015). <i>Modern operating systems</i> (4th ed.). Pearson. 4. Nutt, G. J. (2004). <i>Operating systems: A modern perspective</i> (3rd ed.). Addison-Wesley.
--	--

Nama MK	:	Human Machine Interface (HMI)
Kode	:	TET65002
Semester	:	5
SKS	:	2
Prasyarat	:	
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, matematika dan komputer dalam bidang Interface dan Periperal (CPL-1) 2. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan untuk mendukung kegiatan rekayasa di bidang Interface dan Periperal (CPL-2). 3. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan Interface dan Periperal (CP3). 4. Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan terkait Interface dan Periperal (CPL4) 5. Mampu mengimplementasikan metode dan memanfaatkan perangkat modern untuk Interface dan Periperal (CPL5) 6. Memiliki pengetahuan tentang isu isu terkini tentang Interface dan Periperal (CPL7)
Pokok Bahasan	:	Bus Interfacing, I/O Interfacing, Memory Interfacing, prinsip komunikasi dua arah, Handshaking, Serial & Parallel interfacing, Data Transfer, Standar digital Interfacing, Timing system, Interupt & DMA system, D/A, A/D, transduser, pengkondisi sinyal, aktuator LAN, WAN, Software Interfacing.
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Digital Data Bus, Hand Book. 2. Krutz, R.L, Interfacing Techniques in Digital Design, John Wiley and Sons, 1988. 3. Rodnay Zaks, Microprocessor Interfacing Techniques, 1989 4. James W Coffron, The IBM PC Connections, 1986

Nama MK	:	Bahasa Rakitan
Kode	:	
Semester	:	5
SKS	:	2
Prasyarat	:	

CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar dan matematika dalam bidang Bahasa Rakitan (CPL-1) 2. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan untuk mendukung kegiatan rekayasa di bidang Bahasa Rakitan (CPL-2). 3. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan Bahasa Rakitan (CP3). 4. Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan terkait Bahasa Rakitan (CPL4) 5. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu terkini tentang Bahasa Rakitan (CPL7)
Pokok Bahasan	:	Pokok bahasan dipusatkan pada pengantar bahasa mesin (Assembly) dan perbedaannya dengan bahasa tingkat tinggi, komponen-komponen dalam sistem komputer, register-register mikroprosesor, segmen dan offset, set instruction (khususnya prosesor Intel), operasi bit, perancangan bahasa mesin (Assembly) dan compilernya, struktur control (pembandingan, pencabangan, looping), konsep dan prinsip kerja sub program dan operasi stack (<i>pass by value</i> dan <i>pass by reference</i>), array, dan integrasi dengan object dari bahasa tingkat tinggi (misal bahasa C).
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kip R. Irvine, <i>Assembly Language for Intel-Based Computers</i>. New York: Prentice Hall, 2006, Edition 5th. 2. Paul A. Carter, <i>PC Assembly Language</i>. 2003

Nama MK	:	Arsitektur Sistem Komputer
Kode	:	TET61152
Semester	:	5
SKS	:	2
Prasyarat	:	
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar dan matematika dalam bidang Sistem Komputer (CPL-1) 2. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan untuk mendukung kegiatan rekayasa di bidang Sistem Komputer (CPL-2). 3. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan Sistem Komputer (CP3). 4. Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan terkait Sistem Komputer (CPL4) 5. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu terkini tentang Sistem Komputer (CPL7).
Pokok Bahasan	:	Pandangan abstraksi perangkat sistem, Kebutuhan fungsional pemrosesan informasi, Pengetian organisasi komputer, Struktur Umum sistem komputer, kinerja komputer, CPU, Register,

		Memory unit, siklus instruksi fetch-execute, bus, pipeline. Format instruksi, modus pengalamatan, perangkat I/O, programmed I/O, interrupt, Direct memory acces (DMA), Arsitektur CPU, memory I/O, perangkatperangkat komputer, sistem komputer modern, array dan paralel processors.
Kepustakaan	:	1. Tannebaum, Andrew S, 1990, Structure Computer Organization, 3rd Edition, Prentice Hall New York. 2. Schneider, 1985, The Principle of Computer Organization, John Wiley & Sons, New Jersey.

Nama MK	:	Matematika Diskrit
Kode	:	TET60133
Semester	:	3
SKS	:	3
Prasyarat	:	
CPMK	:	1. Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar dan matematika dalam bidang Sistem Komputer (CPL-1) 2. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan untuk mendukung kegiatan rekayasa di bidang Sistem Komputer (CPL-2). 3. Mampu mengimplementasikan metode dan memanfaatkan perangkat modern untuk Interface dan Periperhal (CPL5)
Pokok Bahasan	:	Himpunan; Relasi dan Fungsi; Kombinatorial; Induksi Matematik, Graf; Pohon ; Kompleksitas Algoritma; Fungsi Numerik Diskrit dan Pembangkit; Group; Ring; Field.
Kepustakaan	:	1. Liu, C.L, <i>Element of Dicrete Mathematics</i> , 2 nd., New York: Mc., Graw Hill, 1986. 2. Lipschutz, Seymour, <i>Discrete Mathematics</i> . Schaums Series. McGraw Hill, 1976.

Nama MK	:	Rekayasa Trafik
Kode	:	TET61062
Semester	:	6
SKS	:	2
Prasyarat	:	Probabilitas dan Statistik; Jaringan Multimedia
CPMK	:	1. Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan terkait Rekayasa Traffik Telekomunikasi (CPL4) 2. Mampu mengimplementasikan metode dan memanfaatkan perangkat modern untuk Rekayasa Traffik Telekomunikasi (CPL5) 3. Mampu berkomunikasi dengan efektif secara lisan dan tulisan terkait Rekayasa Traffik Telekomunikasi dan aplikasinya (CPL6)

		<p>4. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu terkini tentang Rekayasa Trafik Telekomunikasi (CPL7)</p> <p>5. Memiliki tanggungjawab dan etika profesional (CPL9)</p>
Pokok Bahasan	:	<p>Trafik jaringan telepon: trafik end system, transmisi, switching, pensinyalan, komunikasi seluler. Circuit switching: link system, GoS dari link system, time division switching, dan GoS dari jaringan time division switching. Routing dalam jaringan telepon: topologi jaringan telepon, fitur-fitur routing jaringan telepon, routing alternative, reservasi trunk, routing random. Definisi trafik, satuan trafik, macam-macam trafik, karakteristik trafik. Model-model trafik: Trafik voice, trafik data. Model matematik: teori antrian. Sistem kegagalan: model sistem, Erlang B, probabilitas blocking, penentuan sirkit. Sistem tunggu: sistem dengan antrian tak terbatas (Erlang C) dan sistem dengan antrian terbatas, probabilitas tunggu, probabilitas blocking. Pengukuran trafik. Peramalan demand dan peramalan trafik Routing</p>
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesidis G., <i>"An introduction to Communication Network Analysis"</i>, Wiley, 2007. 2. Medhi, D. dan Ramasamy, K. <i>"Network Routing"</i>, The Morgan, Kaufmann Series, 2007. 3. ITU-D, <i>"Teletraffic Engineering Handbook"</i>, 2003 4. Flood, J., <i>Telecommunications, Switching, Traffic and Networks</i>, Prentice Hall, 1994 5. Martine, R. R., <i>Basic Traffic Analysis</i>, AT&T, 1994 6. Bear, D., <i>Principles of Telecommunication Traffic Engineering</i>, IEE Telecommunications Series 2, 3rd Ed., 1988 7. Boucher, J. R., <i>Voice Teletraffic Engineering</i>, Artech House, 1988

Nama MK	:	Jaringan Komputer
Kode	:	TET61552
Semester	:	5
SKS	:	2
Prasyarat	:	Komunikasi Data
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis dan menginterpretasikan data dengan tepat (CP3). 2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Jaringan Komputer (CP4) 3. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan, dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Jaringan Komputer (CP5). 4. Memiliki pengetahuan tentang isu-isu terkini yang berkaitan dengan bidang Jaringan Komputer (CP7)

		6. Memiliki tanggungjawab dan etika professional (CP9)
Pokok Bahasan	:	Dasar dan pengertian umum komunikasi data; Komponen sistem komunikasi data; Protokol komunikasi; Internetworking; Merancang jaringan , topologi, jenis kabel, sekuriti; Merancang LAN; Pengenalan Internet dan Intranet, Konsep Routing, Jaringan Wireless, Strategi Proxy
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stallings, William (1997) Data and Computer Communications, %th editiona, Prentice Hall Internasional Editions; 2. Tanenbaum, Andrew S. (1994) Computer Networks, 2nd edition, Prentice Hall International Editions; 3. Stalling, William (1995), An Introduction To ISDN, 2nd edition, Prentice Hall; Burch, Josh G (1992) Sistem Anlysis, Design, and Implementastion, Boyd & Fraser, Boston 4. Mulyanta, Edi S., (2005) Pengenalan Protokol Jaringan Wireless Komputer, Penerbit Andi

Nama MK	:	Keamanan Jaringan Komputer
Kode	:	TET61162
Semester	:	6
SKS	:	2
Prasyarat	:	
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan metodologi yang benar, serta menganalisis dan menginterpretasikan Keamanan Jaringan Komputer dengan tepat (CP3). 2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Keamanan Jaringan Komputer (CP4) 3. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan , dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Keamanan Jaringan Komputer (CP5). 4. Memiliki pengetahuan tentang isu isu terkini yang berkaitan dengan bidang Keamanan Jaringan Komputer (CP7) 5. Memiliki tanggungjawab dan etika professional dibidang Keamanan Jaringan Komputer (CP9)
Pokok Bahasan	:	Pengantar keamanan jaringan; konsep keamanan dasar, ancaman, kelemahan dan serangan, kriptografi, sistem kriptografi dengan <i>public key</i> dan <i>digital signature</i> , keamanan jaringan IP, SSL dan TLS, autentikasi, email dan keamanan web, <i>policy</i> , <i>Intrusion detection</i> dan <i>recovery</i> , <i>virtual private networks</i> , <i>firewalls</i> , keamanan sistem operasi (Windows & UNIX), keamanan jaringan komputer nirkabel.
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. William Stallings, Network Security Essentials: Application and Standards, Prentice Hall. 2000 2. John E.Canavan, Fundamental of Network Security, Artech House, 2001

	3. Simon Garfinkel and Gene Spafford, Practical UNIX and Internet Security, O'Reilly & Assoc.Inc., 1996
--	---

Nama MK	:	Teknik Pengkodean
Kode	:	TET60872
Semester	:	7
SKS	:	2
Prasyarat	:	
CPMK	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan untuk mendukung kegiatan rekayasa di bidang Teknik Pengkodean (CPL-2). 2. Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Teknik Pengkodean (CP4) 3. Mampu mengimplementasikan metode, keterampilan , dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Teknik Pengkodean (CP5). 4. Memiliki pengetahuan tentang isu isu terkini yang berkaitan dengan bidang Teknik Pengkodean (CP7) 5. Mampu bekerjasama dalam team untuk mata kuliah Teknik Pengkodean (CPL8).
Pokok Bahasan	:	Pengantar, Linear block kode, Groups, rings, fields & Galois fields, Polynomial pada GF, Cyclic codes
Kepustakaan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todd K. Moon, "Error Correction Coding: Mathematical Methods & Algorithms," Wiley, 2005. 756++pp 2. http://www.neng.usu.edu/ece/faculty/tmoon/eccbook/FILES/ 3. http://ocw.usu.edu/Electrical_and_Computer_Engineering/Error_Control_Coding 4. Jorge Castiñeira Moreira , "Essentials Of Error-Control Coding " John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester 2006