

DOKUMEN KURIKULUM

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S1

Universitas Riau
Pekanbaru, April 2025



DOKUMEN

Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi Program Studi Teknik Elektro S1 Fakultas Teknik

Tim Penyusun

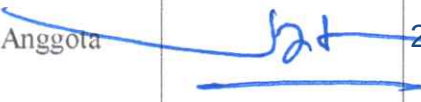
Ketua Tim : Ery Safrianti, S.T., M.T.
Sekretaris : Imam Suri Tauladan, S.T., M.T.
Anggota : Dian Yayan Sukma, S.T., M.T.
R.A. Rizka Qori Yuliani Putri, S.ST, M.T.
Iswadi HR, S.T., M.T., Ph.D.
Dr. Febrizal, S.T., M.T.
Nurhalim, S.T., M.T.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS RIAU
Tahun 2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Proses	Penanggung Jawab			Tanggal
	Nama	Jabatan	Tanda tangan	
Perumus	Ery Safrianti, S.T., M.T.	Ketua Tim Kurikulum		28 April 2025
Pemeriksa	Prof. Dr. Evi Suryawati, M.Pd.	Tim Reviewer LPPMP		29 April 2025
Persetujuan	Ir. Anhar, S.T., M.T., Ph.D.	Ketua Jurusan Teknik Elektro		28 April 2025
Penetapan	Prof. Ahmad Fadli, S.T., M.T., Ph.D.	Dekan Fakultas Teknik UNRI		30 April 2025
Pengendalian	Dr. Eng. Ir. Rahmat Iman Mainil, S.T., M.T.	Ketua SPMF		30 April 2025

LEMBAR PENGESAHAN TIM

No.	Penanggung Jawab			Tanggal
	Nama	Jabatan	Tanda tangan	
1.	Ery Safrianti, S.T., M.T.	Ketua Tim Kurikulum		28 April 2025
2.	Imam Suri Tauladan, S.T., M.T.	Sekretaris		28 April 2025
3.	Dian Yayan Sukma, S.T., M.T.	Anggota		28 April 2025
4.	R.A. Rizka Qori Yuliani Putri, S.ST., M.T.	Anggota		28 April 2025
5.	Iswadi HR, S.T., M.T., Ph.D.	Anggota		28 April 2025
6.	Dr. Febrizal, S.T., M.T.	Anggota		28 April 2025
7.	Nurhalim, S.T., M.T.	Anggota		28 April 2025
8.	Ir. Anhar, S.T., M.T., Ph.D.	Anggota		28 April 2025

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
IDENTITAS PROGRAM STUDI.....	viii
1. HASIL EVALUASI KURIKULUM & <i>TRACER STUDY</i>.....	9
1.1 EVALUASI KURIKULUM.....	9
1.2 <i>TRACER STUDY</i>	14
2 LANDASAN PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN KURIKULUM.....	17
2.1 LANDASAN FILOSOFI.....	17
2.2 LANDASAN SOSIOLOGIS	18
2.3 LANDASAN HISTORIS	19
2.4 LANDASAN PSIKOLOGIS	20
2.5 LANDASAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI.....	21
2.6 LANDASAN HUKUM.....	22
3 VISI, MISI, TUJUAN, STRATEGI, DAN <i>UNIVERSITY VALUE</i>.....	23
3.1 VISI.....	23
3.2 MISI	24
3.3 TUJUAN	25
3.4 STRATEGI	26
3.5 <i>UNIVERSITY VALUE</i>	26
4 PROFIL LULUSAN DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN	27
4.1 PROFIL LULUSAN DAN DESKRIPSI LULUSAN	28
4.2 PERUMUSAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN	29
4.3 MATRIK HUBUNGAN CPL DENGAN PL	31
5 PENENTUAN BAHAN KAJIAN	31
5.1 GAMBARAN BODY OF KNOWLEDGE (BOK).....	31
6 PEMBENTUKAN MATA KULIAH DAN PENENTUAN BOBOT SKS	35
7 MATRIKS, PETA KURIKULUM, DAN MASA TEMPUH	96
7.1 MATRIKS MATA KULIAH	96
7.2 PETA KURIKULUM.....	98
7.3 MASA TEMPUH.....	100
8 DAFTAR SEBARAN MATA KULIAH TIAP SEMESTER	100
9 DAFTAR MATA KULIAH, CPL YANG DIBEBAHKAN DAN RUMUSAN CMPK	104

10	MODALITAS PEMBELAJARAN DALAM PERANCANGAN PEMBELAJARAN	134
11	PENILAIAN PEMBELAJARAN	135
12	IMPLEMENTASI HAK BELAJAR MAKSIMUM 3 SEMESTER	141
12.1	MODEL IMPLEMENTASI MBKM.....	142
12.2	PEMBELAJARAN MATA KULIAH DI LUAR PRODI DI UNRI	142
12.3	PEMBELAJARAN MK DI PRODI YANG SAMA DI PERGURUAN TINGGI BERBEDA	142
12.4	PEMBELAJARAN MK DI PRODI BERBEDA DI PERGURUAN TINGGI BERBEDA	143
12.5	BENTUK KEGIATAN PEMBELAJARAN DI LUAR PERGURUAN TINGGI DALAM BKP-MBKM 144	
12.6	MK – MBKM PENGAKUAN KREDIT ATAS KOMPETENSI TAMBAHAN ATAS KEGIATAN BELAJAR BKP-MBKM	157
12.7	PENJAMINAN MUTU PELAKSANAAN MBKM	158
13	MANAJEMEN DAN MEKANISME PELAKSANAAN KURIKULUM	160
14	TATA CARA PENERIMAAN MAHASISWA PADA BERBAGAI TAHAPAN KURIKULUM (DILENGKAPI).....	162
15	PENUTUP	163
16	LAMPIRAN.....	164

KATA PENGANTAR

Guna menciptakan lulusan Pendidikan Tinggi dalam bidang Teknik Elektro yang unggul, transformasi serta perkembangan pembelajaran menjadi suatu keharusan dalam menghadapi pertumbuhan peradaban yang pesat. Mahasiswa perlu terus mengembangkan diri sebagai pembelajar sejati yang memiliki keterampilan, kreativitas, dan inovasi, sehingga mereka dapat menjadi sarjana yang tangguh dan relevan dengan tuntutan zaman.

Untuk menghadapi tantangan tersebut, diperlukan perubahan kurikulum agar lebih terfokus pada pembelajaran berorientasi pada hasil dan dapat terlihat melalui proses belajar yang berpusat pada mahasiswa (*Student-Centered-Learning*). Pendekatan *Outcomes Based Education* (OBE) digunakan dalam kurikulum sebagai suatu sistem pendidikan yang mengatur dengan jelas segala aspek, sehingga mahasiswa dapat mencapai kemampuan penting pada akhir pengalaman belajar mereka. Kurikulum OBE tidak hanya menekankan pentingnya input dan proses, tetapi juga fokus pada pengukuran hasil.

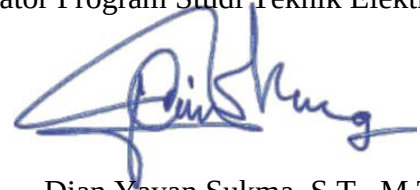
Sebagai penyelenggara pembelajaran di fakultas, Program Studi Teknik Elektro di Universitas kami harus menjadi garda terdepan yang kreatif dan proaktif dalam menanggapi perubahan zaman. Ini melibatkan rekonstruksi kurikulum yang sudah ada dan pengembangan kurikulum baru untuk memenuhi kebutuhan masa depan. Kurikulum yang akan dikembangkan adalah Kurikulum *Outcomes Based Education* (OBE) untuk Program Studi Teknik Elektro.

Dokumen Kurikulum *Outcomes Based Education* (OBE) Program Studi Teknik Elektro mencakup yang meliputi: Visi, Misi, Tujuan, dan Profil Lulusan; Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang terdiri atas ranah sikap, pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus; pemetaan hubungan antara CPL dengan bahan kajian dan mata kuliah; sebaran mata kuliah; serta deskripsi masing-masing mata kuliah. Penyusunan dokumen kurikulum ini merujuk pada kebijakan standar nasional pendidikan tinggi (SN DIKTI) dan standar perguruan tinggi (SN PT) dalam penyelenggaraan program akademik berbasis OBE.

Melalui kesempatan ini, saya sebagai Koordinator Program Studi Sarjana 1 menyampaikan apresiasi dan rasa terima kasih yang tulus kepada Tim Pengembang Kurikulum serta seluruh Dosen Program Studi Sarjana 1 Teknik Elektro atas kontribusi, pemikiran, dan dedikasi mereka dalam menyusun dokumen kurikulum ini. Semoga dokumen kurikulum ini menjadi landasan yang kokoh dalam mengimplementasikan pembelajaran yang berkualitas dan sejalan dengan konsep pembelajaran merdeka belajar kampus merdeka (MBKM).

Pekanbaru, 28 April 2025

Koordinator Program Studi Teknik Elektro



Dian Yayan Sukma, S.T., M.T.

IDENTITAS PROGRAM STUDI

1	Nama Perguruan Tinggi	UNIVERSITAS RIAU √ PTN □ PTS
2	Fakultas	TEKNIK
3	Jurusan	TEKNIK ELEKTRO
4	Program Studi	TEKNIK ELEKTRO S1
5	Status Akreditasi	BAIK SEKALI
6	Gelar/Sebutan Lulusan	SARJANA TEKNIK (ST)
7	Beban Studi	144 SKS
8	Jumlah Mahasiswa	366
9	Jumlah Dosen	18
10	Alamat Prodi	Gedung C lantai 2 Fakultas Teknik Universitas Riau Kampus Binawidya Jl. HR Soebrantas KM. 12.5, Simpang Baru, Binawidya, Pekanbaru – 28293
11	Telpn	(0761) – 66596
12	Web Prodi/PT	https://ee.ft.unri.ac.id

1. Hasil Evaluasi Kurikulum & *Tracer study*

(Menjelaskan informasi tentang implementasi kurikulum yang telah dan sedang berjalan, proses yang mendasari re-design kurikulum dengan mempertimbangkan masukan dari pihak pemangku kepentingan (internal maupun eksternal) dan asosiasi profesi, agar dihasilkan kurikulum yang adaptif terhadap dinamika kebutuhan kerja. Dijelaskan dan disebutkan dengan rinci pemangku kepentingan internal (terdiri atas dosen, tenaga kependidikan, mahasiswa) dan pemangku kepentingan eksternal (meliputi mitra, instansi pengguna lulusan, dunia industri dan dunia usaha (DUDI)) yang dilibatkan. Selain itu juga dijelaskan: 1. Mekanisme evaluasi kurikulum, 2. Butir-butir/unsur-unsur kurikulum yang dievaluasi dan dasar perubahannya (penyesuaian perkembangan IPTEKS, masukan dari pemangku kepentingan internal dan eksternal, dan atau hasil tracer study), 3. Hasil evaluasi dan apa yang perlu diperbaiki)

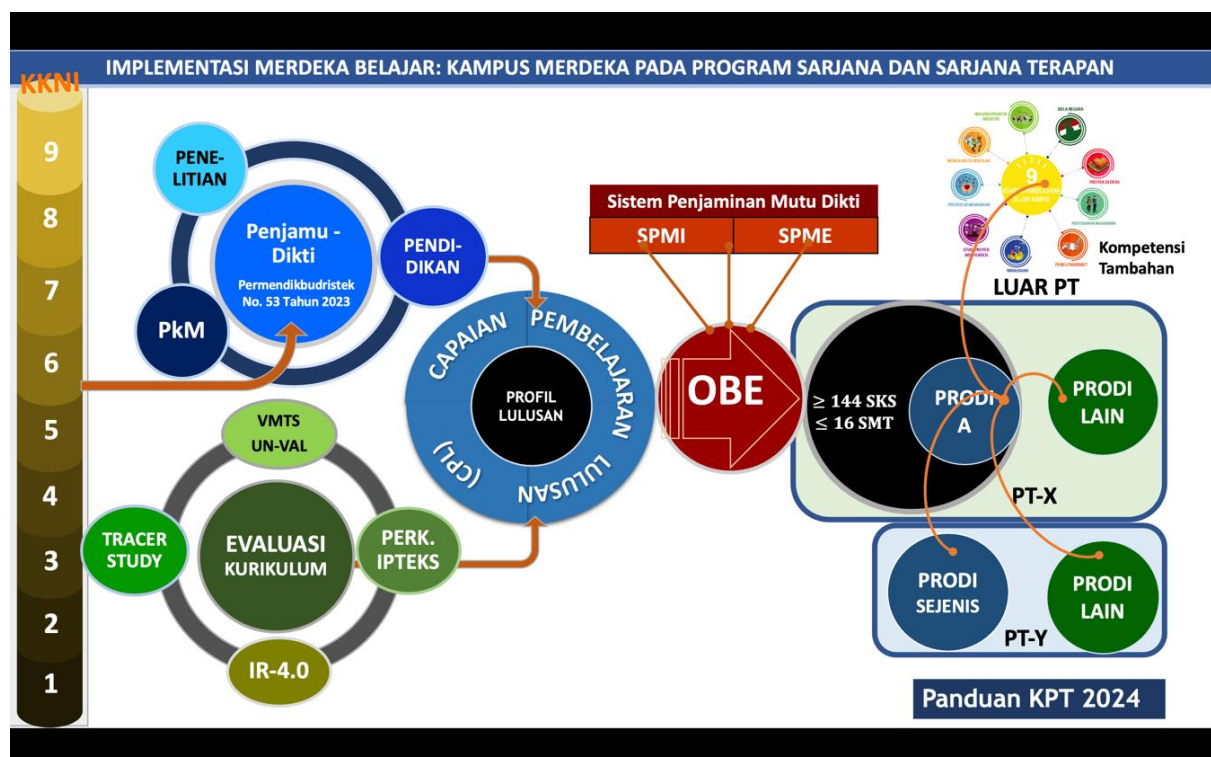
1.1 Evaluasi Kurikulum

Penyusunan kurikulum Program Studi Sarjana Teknik Elektro (PS-S1 TE) mengacu pada panduan penyusunan kurikulum pendidikan tinggi yang **berlandaskan pada landasan hukum**, khususnya UU No. 12 Tahun 2012 dan Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi No. 53 Tahun 2023 mengenai kebijakan nasional tentang **Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-DIKTI)** dan **Standar Nasional Perguruan Tinggi (SN-PT)**, serta ketentuan yang berlaku. Berdasarkan ketentuan SN-DIKTI, **kurikulum PS-S1 TE** telah disusun dengan pendekatan capaian pembelajaran (CPL) ***Outcome Based Education (OBE)***. Proses penyusunan kurikulum PS-S1 TE dilaksanakan melalui tahapan **Perencanaan (Plant)**, **Pengembangan dan Pelaksanaan (Do)**, serta **Evaluasi (Check)** melalui sistem penjaminan mutu internal perguruan tinggi (SPMI) dan sistem penjaminan mutu eksternal (SPME) oleh Lembaga Akreditasi Mandiri (LAM) Teknik. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa kurikulum yang telah disusun dan dilaksanakan sesuai dengan ketercapaian tujuan dan mutu pendidikan.

Pelaksanaan pembelajaran pada kurikulum PS-S1 TE mengacu pada **capaian pembelajaran lulusan (CPL)**, **struktur kurikulum** dan **metode pembelajaran berbasis OBE** yang saling terintegrasi pada proses akademik. Sepuluh CPL kurikulum PS-S1 TE yang dibebankan telah dipenuhi melalui sebaran Mata Kuliah (MK) yang dirancang untuk diselesaikan dalam **masa studi 8 semester (4 tahun)**. Selain itu, PS-S1 TE telah **melaksanakan kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM)** sesuai dengan kebijakan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Mahasiswa PS-S1 TE dapat melaksanakan kegiatan MBKM pada semester 5 sesuai dengan struktur MK PS-S1 TE. Seluruh proses penyusunan, pelaksanaan dan evaluasi kurikulum akademik PS-S1 TE dirancang untuk mencapai **kompetensi lulusan Level 6 Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)**. Kurikulum PS-S1 TE tidak hanya berfungsi sebagai pedoman untuk mencapai mutu yang diakui secara nasional, tetapi juga merupakan bagian dari strategi pengembangan institusional dalam memastikan bahwa lulusan yang dihasilkan memiliki

sikap, keterampilan dan pengetahuan yang sesuai dengan tuntutan dunia industri, dunia usaha dan kebutuhan masyarakat.

Dalam menghadapi era industri 4.0, Perguruan Tinggi menghadapi tantangan yang kompleks. Perguruan Tinggi dituntut untuk menghasilkan lulusan yang memiliki literasi big data dan literasi teknologi kecerdasan buatan dengan berlandaskan etika dan moral. Oleh karena itu, pengembangan kurikulum PS-S1 TE menggunakan pendekatan yang sistematis dan terintegrasi sesuai dengan standar luaran, standar proses dan standar isi program studi sarjana yang diatur dalam SN-DIKTI. Proses pengembangan kurikulum PS-S1 TE yang mendukung implementasi MBKM secara rinci dapat dilihat pada **Gambar 1.1**.



Gambar 1.1. Alur Pengembangan Kurikulum PS-S1 TE Sesuai Panduan SN-DIKTI.

Berdasarkan ketentuan SN-DIKTI, setiap institusi pendidikan tinggi perlu melakukan evaluasi kurikulum secara berkala. Tujuan dari proses evaluasi untuk menjamin proses pembelajaran pendidikan tinggi yang bermutu yang relevan terhadap Dunia Usaha, Dunia Industri dan Dunia Kerja (DUDIKA). **Evaluasi kurikulum PS-S1 TE dilakukan melalui 3 mekanisme:**

1. **Pertama, Focus Group Discussion (FGD)** yang dilakukan dengan melibatkan **pihak internal dan eksternal**. Diskusi dengan pihak internal dengan melibatkan Dosen, Tenaga Kependidikan, Mahasiswa. **Tujuan dari kegiatan FGD dengan pihak internal** adalah menghimpun masukan mengenai implementasi kurikulum dari pendapat pihak internal yang telah menjalankan kurikulum. Adapun untuk pihak eksternal dengan melibatkan DUDIKA dan Asosiasi Profesi atau Bidang Keahlian. **Tujuan dari kegiatan FGD dengan pihak eksternal** adalah menyelaraskan kurikulum dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan

DUDIKA serta **perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEKS)**. **Rapat evaluasi dengan Dosen dan Tenaga Kependidikan** telah dilakukan secara berkala yaitu 3 kali dalam 1 tahun akademik. Hasil diskusi dengan pihak internal adalah menetapkan daftar Mata Kuliah (MK) untuk praktisi mengajar. Selain itu, evaluasi dengan **mahasiswa** telah dilakukan pada setiap akhir semester melalui sistem <https://satu.unri.ac.id/>. Hasil evaluasi terdiri dari perspektif mahasiswa dengan 5 variabel pengukuran yaitu *Assurance*, *Empathy*, *Reliability*, *Responsiveness* dan *Tangible*. **Rapat evaluasi dengan DUDIKA dan Profesi Keahlian** telah dilaksanakan pada tanggal 8 Oktober 2024 di Hotel Pangeran Pekanbaru. Dokumentasi kegiatan FGD dengan DUDIKA dan Profesi Keahlian dapat dilihat pada Gambar 1.2. Untuk mendapatkan masukan dari DUDIKA, PS-S1 TE mengundang narasumber diantaranya:

- (1) Agung Sibukat, Department Data Science, PT. Pertamina Hulu Rokan (PHR).
- (2) Ahasyweros Sibarani, Manajemen Resiko PT. PLN (Unit Induk Penyaluran dan Pusat Pengatur Beban Sumatera).
- (3) Priyo Puji Nugroho, dkk, Asisten TI PT. PN 4 Regional 3.
- (4) Ramadhan, Engineer, PT. Icon+.
- (5) Hamdha, Engineer, PT. Daya Mitra Telekomunikasi,
- (6) Ryan, Finance Management Information System, PT. RAPP.
- (7) Ikatan Ahli Teknik Ketenagalistrikan Indonesia (IATKI)
- (8) Erwandi Yanto, Chief Financial Officer, Rumah BUMN.



Gambar 1.2. Kegiatan FGD Kurikulum Program Studi S1 Teknik Elektro dengan Mitra Usaha, Industri dan Asosiasi Profesi.

Dari hasil kegiatan FGD kurikulum terdapat beberapa masukan dari beberapa narasumber, adapun masukan-masukan adalah sebagai berikut:

- (1) Sistem *Supervisory Control and Data Acquisition* (SCADA) merupakan sistem pendukung utama pada Sistem kelistrikan Industri. Sehingga, Mata Kuliah yang menyangkut sistem SCADA perlu diimplementasikan pada kurikulum PS-S1 TE.

- (2) Pada Gardu Induk telah mengimplementasikan digitalisasi dengan menggunakan media komunikasi berbasis optik. Sehingga, Mata Kuliah yang menyangkut komunikasi optik perlu diimplementasikan pada kurikulum PS-S1 TE.
- (3) Proteksi sistem tenaga listrik merupakan hal yang dibutuhkan pada sistem tenaga listrik di PT. PLN. Sehingga, Mata Kuliah yang menyangkut sistem proteksi perlu diimplementasikan pada kurikulum S1 Teknik Elektro.
- (4) Saat ini PT. PLN telah menggunakan teknologi AI dalam melakukan pengelolaan data kelistrikan. Untuk mengimplementasikan teknologi AI pada kurikulum, perlu menambahkan ilmu pengetahuan teknologi berbasis AI.
- (5) Selain kompetensi *hard skill* perlu memperkuat kompetensi *soft skill* seperti kemampuan presentasi, komunikasi dengan menggunakan bahasa Inggris dan *Critical Thinking*.

2. **Kedua, Benchmarking** dilakukan membandingkan kurikulum PS-S1 TE dengan Program Studi pada Institusi lain, yang bertujuan menyelaraskan struktur kurikulum dan CPL, mengidentifikasi MBKM dari masing-masing Institusi. **PS-S1 TE telah melakukan benchmarking dengan Department S1 Teknik Elektro Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya (ITS)** pada Tanggal 7 Desember 2022. Dokumentasi kegiatan *benchmarking* PS-S1 TE Universitas Riau dengan Jurusan Teknik Elektro – ITS dapat dilihat pada Gambar 1.3.



Gambar 1.3. Kegiatan *Benchmarking* Kurikulum Program Studi S1 Teknik Elektro dengan Jurusan Teknik Elektro ITS.

Dalam kegiatan *benchmarking* antara PS-S1 TE UNRI dengan JTE ITS dihadiri oleh:

- (1) Dedet Candra Riawan, S.T., M.Eng., Ph.D. selaku Kepala Jurusan Teknik Elektro ITS, Bidang Keahlian Teknik Sistem Tenaga.
- (2) Dimas Anton Asfani, S.T., M.T., Ph.D. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro ITS, Bidang Keahlian Teknik Sistem Tenaga.
- (3) Eko Setijadi, S.T., M.T., Ph.D. selaku Dosen Teknik Elektro ITS, Bidang Keahlian Teknik Telekomunikasi.

- (4) Ir. Anhar, S.T., M.T., Ph.D. selaku Kepala Jurusan Teknik Elektro Universitas Riau, Bidang Keahlian Teknik Telekomunikasi.
- (5) Dr. Yusnita Rahayu, S.T., M.Eng. selaku Koordinator Program Studi S1 Teknik Elektro Universitas Riau, Bidang Keahlian Teknik Telekomunikasi.
- (6) Nurhalim, S.T., M.T. selaku Dosen Teknik Elektro Universitas Riau, Bidang Keahlian Teknik Sistem Tenaga.

Ketiga, Wawancara dengan Alumni dan Pengguna Lulusan yang bertujuan untuk mendukung pengembangan kurikulum PS-S1 TE melalui wawasan praktik lapangan di bidang keahlian selaras dengan perkembangan ilmu perkembangan teknologi. **PS-S1 TE telah melakukan wawancara dengan alumni** melalui **kegiatan FGD** dengan alumni PS-S1 TE. Dokumentasi kegiatan wawancara alumni dapat dilihat pada Gambar 1.1. Untuk kegiatan wawancara dengan pengguna alumni lulusan telah terhimpun pada *tracer study* melalui link <https://p2k2-tracerstudy.lppmp.unri.ac.id>.



Gambar 1.4. Kegiatan Wawancara Kurikulum Program Studi S1 Teknik Elektro dengan Alumni PS-S1 TE.

Dari hasil kegiatan wawancara dengan alumni terdapat beberapa masukan dari beberapa narasumber, adapun masukan-masukan adalah sebagai berikut:

- (1) Kurikulum PS-S1 TE bidang keahlian teknik tenaga listrik perlu penerapan penggunaan *software electrical power system* seperti Matlab/ETAP/Digsilent. Penggunaan *software* bertujuan untuk memudahkan dalam analisa beberapa permasalahan di Bidang Keahlian Teknik Tenaga Listrik. Selain itu, mahasiswa juga diharapkan mampu memahami konsep *defense scheme* sebagai bagian penting dari keandalan dan keamanan sistem tenaga listrik.
- (2) Di Industri, sistem telekomunikasi banyak menggunakan teknologi komunikasi satelit. Oleh karena itu, Mata Kuliah Sistem Telekomunikasi Satelit perlu dimasukkan sebagai

Mata Kuliah Pilihan pada kurikulum PS-S1 TE. Tujuan dari MK tersebut agar mahasiswa memiliki pemahaman yang relevan dan aplikatif terhadap kemajuan ilmu pengetahuan teknologi.

- (3) Terkait praktisi mengajar perlu adanya jembatan antara praktisi industri dengan PS-S1 TE.

Dari hasil evaluasi kurikulum melalui 3 mekanisme yang telah dilaksanakan, Tim Kurikulum PS-S1 TE merumuskan beberapa pengembangan kurikulum. Usulan perubahan struktur Mata Kuliah dapat dilihat secara jelas pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Detail Perubahan Kurikulum dari Hasil Evaluasi Mekanisme.

Detail Perubahan 1	Penambahan Mata Kuliah pilihan (Semester 7) konsentrasi Teknik Tenaga Listrik, PLC dan SCADA .
Detail Perubahan 2	Penambahan Mata Kuliah pilihan (Semester 7) konsentrasi Teknik Tenaga Listrik, Gardu Induk .
Detail Perubahan 3	Penggantian Kelompok Mata Kuliah (Pilihan) Proteksi Tegangan Lebih (Semester 6) konsentrasi Teknik Tenaga Listrik, menjadi Mata Kuliah (Wajib) Proteksi Tegangan Lebih .
Detail Perubahan 4	Penambahan Mata Kuliah pilihan (Semester 7) konsentrasi Teknik Telekomunikasi, Kecerdasan Buatan .
Detail Perubahan 5	Penambahan Mata Kuliah (Wajib) Desain Proyek Teknik Elektro 1 dan Mata Kuliah (Wajib) Desain Proyek Teknik Elektro 2
Detail Perubahan 6	Penambahan Mata Kuliah (Pilihan) Manajemen Proyek pada Semester 7.
Detail Perubahan 7	Implementasi kurikulum OBE dengan menerapkan metode Collaborative Student Learning (CSL) dan Project Based Learning (PBL) . Tujuan implementasi untuk meningkatkan kemampuan (berkomunikasi, diskusi dan kerjasama proses pembelajaran berbasis kasus atau proyek).

1.2 Tracer study

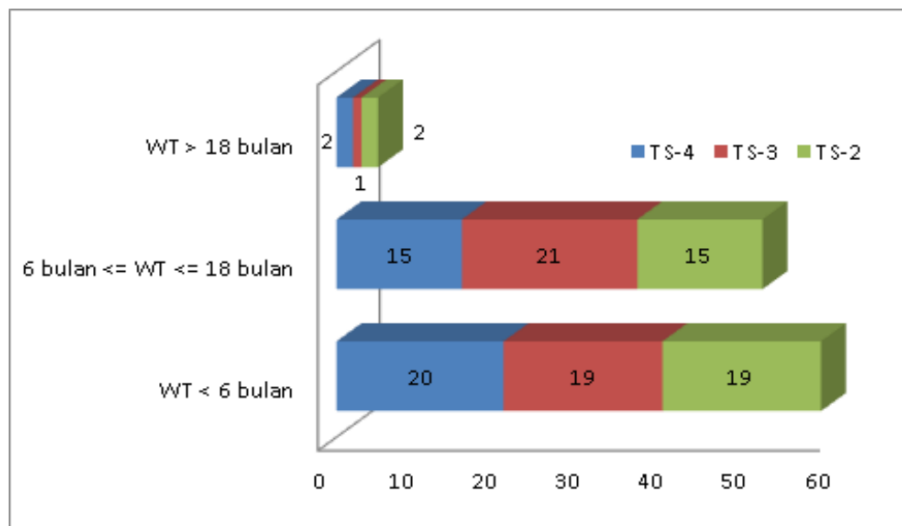
(Menjelaskan analisis kebutuhan berdasarkan kebutuhan seluruh pemangku kepentingan dari hasil tracer study. Selain itu juga, dijelaskan hasil study pelacakan yang dapat digunakan sebagai dasar untuk merumuskan profil lulusan, capaian pembelajaran lulusan, dan mengembangkan bahan kajian)

Pelacakan Lulusan (*Tracer Study*) di Universitas Riau dilaksanakan secara terpadu oleh Pusat *Tracer Study* yang berada dibawah Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan (LPPMP) Universitas Riau. Pertimbangan penempatan Pusat *Tracer Study* dibawah LPPMP, bahwa seluruh urusan yang terkait dengan pengembangan dan penjaminan mutu, baik pada level universitas, fakultas dan program studi merupakan *core business* LPPMP. Pusat *Tracer Study* – LPPMP Universitas Riau dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Riau Nomor

1476/UN19/KPT/2023 tentang Pembentukan Pusat *Tracer Study* pada Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Universitas Riau tanggal 25 April 2023.

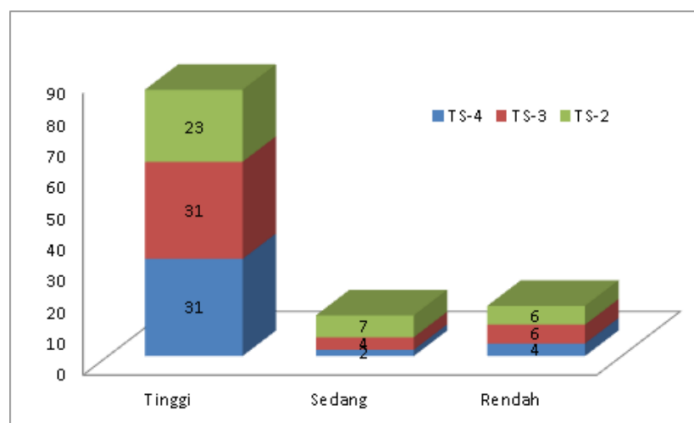
Pelaksanaan *tracer study* Universitas Riau terintegrasi dan dilakukan secara periodik sesuai dengan kebijakan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Dalam pelacakan lulusan, metode yang digunakan adalah metode sensus dengan pendekatan *exit method* pada tahun *cohort*. Penulusuran dilakukan terhadap alumni yang telah lulus satu tahun (TS-1) sebelumnya. Instrumen kuesioner *tracer study* Universitas Riau (<https://p2k2-tracerstudy.lppmp.unri.ac.id>) mengacu pada instrumen standar yang disusun oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (<https://tracerstudy.kemdikbud.go.id/>), dengan tambahan beberapa pertanyaan yang relevan untuk mendukung analisis pengembangan Universitas Riau. Untuk mengimplementasikan penulusuran lulusan, PS-S1 TE telah melakukan beberapa usaha yang dilakukan: (1) Mensosialisasikan *tracer study* dan *Blasting* secara massal kuesioner *tracer study* ke setiap email atau nomor kontak para alumni yang ditargetkan. (2) Merekap hasil *tracer study* yang telah diisi oleh responden/alumni yang ditargetkan melalui <https://satu.unri.ac.id/tracer-study/report/>. (3) Melakukan analisis data pelacakan lulusan. Selain itu, untuk melengkapi data lulusan sebelum tahun 2023, PS-S1TE telah melakukan pelacakan tambahan dengan berkoordinasi dan atas sepengetahuan Pusat *Tracer Study* UNRI.

Hasil penulusuran waktu tunggu mendapatkan pekerjaan pada PS-S1 TE adalah sebagai berikut: Lamanya waktu tunggu lulusan PS-S1TE dalam kurun waktu 3 tahun 2020 (TS-4), 2021 (TS-3) dan 2022 (TS-2) dapat dilihat pada Gambar 1.5. Waktu tunggu lulusan PS-S1 TE menunjukkan sebanyak 37% dari 156 lulusan PS-S1TE memiliki waktu tunggu lulusan kurang dari 6 bulan, 33% dengan waktu tunggu lulusan kurang dari 18 bulan dan 3% dengan waktu tunggu lulusan lebih dari 18 bulan. Waktu tunggu lulusan kurang dari 6 bulan terdistribusi hampir merata pada masing lulusan pada periode TS-4, TS-3 dan TS-2. Sedangkan waktu tunggu lulusan kurang dari 18 bulan terdistribusi merata untuk masing-masing lulusan periode TS-4 dan TS-2 dan terbesar pada lulusan periode TS-3. demikian juga halnya dengan waktu tunggu lulusan lebih dari 18 bulan juga terdistribusi merata pada masing-masing lulusan periode tersebut. Secara keseluruhan dalam kurun waktu 3 tahun periode lulusan dari TS-6 hingga TS-2, lulusan PS-S1TE memiliki rata-rata waktu tunggu lulusan selama 5,8 bulan. Capaian rata-rata waktu tunggu lulusan PS-S1TE ini dikatakan sangat baik karena memiliki waktu tunggu lulusan kurang dari 6 bulan.



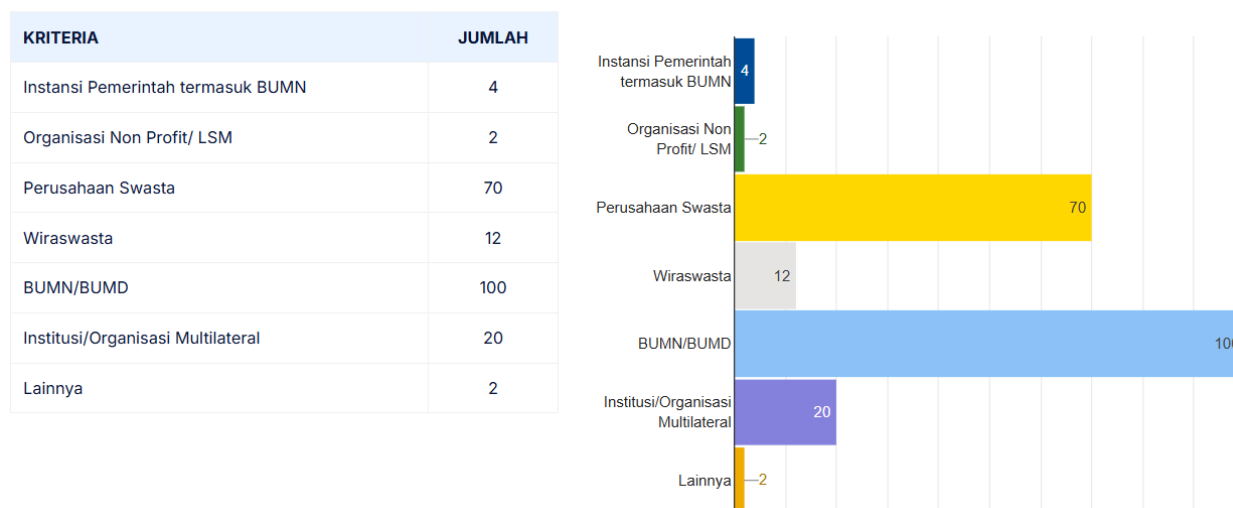
Gambar 1.5 Waktu Tunggu Lulusan PS-S1TE.

Daya saing lulusan PS-S1TE yang kedua diukur dari kesesuaian bidang kerja lulusan dengan profil lulusan yang direncanakan dalam dokumen kurikulum. Secara umum ada **tiga profil lulusan** yang tercantum dalam kurikulum PS-S1TE, yaitu: **1). Engineer teknik tenaga listrik atau telekomunikasi, 2). Konsultan teknik tenaga listrik atau telekomunikasi dan 3). akademisi dan peneliti.** Berdasarkan hasil tracer study yang dilaksanakan oleh pusat tracer study UNRI, kesesuaian bidang kerja lulusan PS-S1TE dapat dilihat pada Gambar 1.6. Dari hasil penelusuran lulusan menunjukkan sebanyak 58% dari 156 lulusan PS-S1TE memiliki tingkat kesesuaian tinggi, sebanyak 8% dengan tingkat kesesuaian sedang, dan sebanyak 10% dengan tingkat kesesuaian rendah. Tingkat kesesuaian bidang kerja yang tinggi terdistribusi merata pada pada lulusan periode TS-4 dan TS-3 masing-masing sebesar 36% dan lulusan periode TS-2 sebesar 27%. Sedangkan Tingkat kesesuaian bidang kerja yang sedang terdistribusi pada lulusan periode TS-4 sebesar 15%, lulusan periode TS-3 sebesar 31% dan TS-2 sebesar 54%. Demikian juga halnya dengan Tingkat kesesuaian bidang kerja yang rendah terdistribusi pada lulusan periode TS-4 sebesar 25%, lulusan periode TS-3 dan TS-2 masing-masing sebesar 38%. Tingkat kesesuaian bidang kerja lulusan PS-S1TE sebesar 58% ini sudah mendekati angka 60% hampir mencapai kategori sangat baik.



Gambar 1.6 Kesesuaian Bidang Kerja Lulusan PS-S1TE

Penelusuran lulusan PS-S1 TE pada tahun 2023 ditinjau dari instansi tempat bekerja, 84,7% lulusan PS-S1 TE bekerja sebagai staff/engineer di beberapa kriteria perusahaan swasta, BUMN/BUMD, Instansi Pemerintah. Lulusan PS-S1 TE yang terlacak sebagai wiraswasta atau pengusaha sebanyak 10,47%. Sedangkan Lulusan PS-S1 TE yang terlacak sebagai asisten peneliti sebesar 4,84%. Peninjauan lulusan yang ditinjau dari instansi tempat bekerja menggambarkan bahwa lulusan PS-S1 TE sesuai dengan profil lulusan yang telah ditetapkan. Data penelusuran yang ditinjau dari instansi tempat bekerja dapat dilihat pada Gambar 1.7.



Gambar 1.7 Instansi Tempat Bekerja Lulusan PS-S1 TE.

2 Landasan Perancangan dan Pengembangan Kurikulum

2.1 Landasan Filosofi

(menjelaskan landasan filosofis pengembangan dan pelaksanaan kurikulum yang mengacu pada falsafah perenialisme, esensialisme, progressivisme, pekontruksionisme dalam pendidikan tinggi. Dijelaskan bagaimana pengetahuan dikaji dan dipelajari dari sudut filsafat, agar mahasiswa memahami hakikat hidup dan memiliki kemampuan untuk meningkatkan kualitas sebagai individu dan sebagai anggota masyarakat. Pembahasan juga dikaitkan dengan mengidentifikasi landasan filsafat dan implikasinya dalam mengembangkan kurikulum.)

Landasan filosofi dalam pengembangan kurikulum Teknik Elektro didasarkan pada beberapa prinsip utama yang mencerminkan tujuan pendidikan dalam jurusan ini. Pertama, kurikulum ini mengutamakan pengembangan keterampilan praktis bagi mahasiswa. Tujuan utamanya adalah memberikan mereka keterampilan yang dapat diterapkan secara langsung di dunia industri, sehingga mereka siap menghadapi tantangan nyata. Filosofi ini menekankan pentingnya penerapan pengetahuan dalam situasi praktis sehingga mahasiswa dapat mengembangkan kemampuan yang relevan dengan bidang Teknik Elektro.

Selanjutnya, kurikulum ini juga berfokus pada pengembangan teknologi. Dalam era yang terus berubah dengan cepat, mahasiswa perlu memiliki pemahaman mendalam tentang prinsip-prinsip dasar dalam bidang Teknik Elektro serta keterampilan untuk beradaptasi dengan perubahan

teknologi. Filosofi ini bertujuan untuk melahirkan lulusan yang dapat mengikuti perkembangan teknologi terbaru dan berkontribusi dalam pengembangan teknologi baru.

Landasan filosofi selanjutnya dalam kurikulum Teknik Elektro adalah pengembangan keterampilan pemecahan masalah. Mahasiswa diajarkan untuk menghadapi masalah yang kompleks dan memecahkannya dengan pendekatan ilmiah dan analitis. Tujuan utamanya adalah melatih kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif dalam menghadapi tantangan yang muncul dalam bidang Teknik Elektro. Filosofi ini mendorong mahasiswa untuk menjadi pemecah masalah yang terampil dan kompeten.

Dengan berpegang pada landasan filosofi ini, kurikulum Teknik Elektro dirancang untuk memberikan pendidikan yang komprehensif. Kurikulum ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga memperhatikan aspek sosial, etis, dan profesional. Dengan demikian, mahasiswa Teknik Elektro dilengkapi dengan keterampilan praktis, pengetahuan teknologi yang mutakhir, serta kemampuan pemecahan masalah yang kuat. Semua ini berkontribusi pada persiapan mereka sebagai profesional yang berkualitas dan bertanggung jawab dalam bidang Teknik Elektro.

2.2 Landasan Sosiologis

(menjelaskan fondasi sosiologis kurikulum terkait analisis tentang saling kaitan antara individu, masyarakat, dan kebudayaan yang terefleksi pada pengetahuan, ketrampilan dan nilai-nilai yang dianut oleh warga masyarakat. Memberikan landasan kurikulum sebagai perangkat pendidikan yang terdiri dari tujuan, materi, kegiatan belajar dan lingkungan belajar yang positif bagi perolehan pengalaman pembelajar yang relevan dengan perkembangan personal dan sosial pembelajar. Kurikulum yg tidak lepas dari konstruksi sosialnya)

Landasan sosiologis dalam pengembangan kurikulum Teknik Elektro melibatkan pemahaman tentang interaksi sosial dan peran teknik dalam masyarakat. Kurikulum ini didasarkan pada faktor-faktor sosial yang relevan, seperti permintaan industri, peran dalam masyarakat, dan pengaruh sosial teknologi. Pertama, dalam merancang kurikulum, permintaan industri menjadi faktor utama yang dipertimbangkan. Analisis sosial ekonomi dan teknologi membantu memahami kebutuhan pasar tenaga kerja, sehingga kurikulum dapat disesuaikan dengan permintaan industri yang terus berubah.

Selanjutnya, landasan sosiologis dalam kurikulum Teknik Elektro juga memperhatikan peran teknik dalam masyarakat secara luas. Kurikulum dirancang untuk mencakup aspek yang relevan dengan pembangunan sosial dan perkembangan masyarakat. Misalnya, penerapan teknologi untuk keberlanjutan dan energi terbarukan atau solusi teknis yang dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Hal ini membantu mahasiswa memahami pentingnya peran mereka dalam menyumbangkan kemajuan teknologi untuk kesejahteraan sosial.

Selain itu, landasan sosiologis dalam kurikulum Teknik Elektro juga mempertimbangkan pengaruh sosial dari teknologi. Mahasiswa diajarkan tentang implikasi etika, privasi, keamanan, dan tanggung jawab sosial yang terkait dengan pengembangan teknologi. Pemahaman ini membantu melahirkan lulusan yang dapat memahami dan menghadapi dampak sosial dari

teknologi yang mereka hasilkan, serta mempraktikkan tanggung jawab sosial dalam pekerjaan mereka.

Dengan landasan sosiologis ini, kurikulum Teknik Elektro tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga memperhatikan peran sosial, dampak teknologi, dan keberagaman dalam masyarakat. Kurikulum ini bertujuan untuk melahirkan lulusan yang tidak hanya memiliki keterampilan teknis yang unggul, tetapi juga memahami konteks sosial, tanggung jawab sosial, dan kebutuhan masyarakat.

2.3 Landasan Historis

(menjelaskan secara historis perkembangan kurikulum yang pernah dikembangkan & diimplemetasikan selama prodi terselenggara. Dijelaskan juga tentang kurikulum yang telah dan sedang dijalankan mampu memfasilitasi mahasiswa belajar sesuai dengan masanya dan kurikulum yang mampu mewariskan nilai budaya dan sejarah keemasan masa lalu, dan mampu mempersiapkan mahasiswa agar dapat hidup lebih baik di abad 21, memiliki peran aktif di era industri 4.0, serta mampu membaca tanda-tanda perkembangan zaman)

Program Studi Teknik Elektro S1 (PSS1TE) merupakan program sarjana di bawah Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Riau (UNRI), didirikan dengan nomor SK No: 4020/D/T/2007 dan untuk izin operasional dengan SK No: 56/III9/AK/2008, sedangkan untuk perpanjangan izin program studi teknik elektro dengan SK No:3063/D/T/K-N/2010. Di awal berdirinya, PSS1TE menggunakan Kurikulum 2008 PSS1TE. Kurikulum 2008 belum memenuhi aturan kode mata kuliah universitas dan adanya beberapa mata kuliah wajib universitas yang belum dimasukkan. Untuk itu, perbaikan perlu segera dilakukan sehingga muncullah kurikulum 2009 untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Kurikulum 2009 diterapkan pada tahun 2009. Namun demikian, kurikulum 2009 yang disusun, belum melibatkan *stakeholders*, semua dosen, alumni dan mahasiswa. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 49 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi mewajibkan standar kompetensi lulusan harus dicapai dengan menyusun Capaian Pembelajaran Lulusan yang mengacu pada deskripsi capaian pembelajaran Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Selain itu, dokumen kurikulum 2009 juga tidak terdapat Rencana Pembelajaran Semester (RPS) atau Rencanan Kegiatan Proses Pembelajaran (RKPP) yang merupakan bagian Standar Proses Pembelajaran. Diharapkan dengan adanya capaian pembelajaran dan RPS dalam dokumen kurikulum, tergambar bagaimana metode pembelajaran yang akan dilakukan dosen untuk mencapai capaian pembelajaran untuk setiap mata kuliahnya. Untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan pada kurikulum 2009 dan memenuhi siklus perbaikan kurikulum, maka pada tahun 2015, disusunlah kurikulum 2015.

Kurikulum ini disusun berbasis Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), sehingga disebut Kurikulum KKNI 2015 PSS1TE. Peninjauan kurikulum di program studi Teknik Elektro Jenjang Program Sarjana (S1) harus dilakukan pada tahun 2015 dengan beberapa pertimbangan :

- 1) Anjuran dari asesor BAN-PT agar perlunya evaluasi kurikulum setiap 4 (empat) tahun yang disesuaikan dengan *market signal* dan *stakeholder* program studi tersebut. Kurikulum 2009 disusun dengan tidak memperhatikan kebutuhan pasar akan kompetensi lulusan Teknik Elektro.
- 2) Memenuhi penyusunan kurikulum berbasis KKNi yang belum ada pada kurikulum 2009 sehingga tidak tersedianya dokumen kurikulum yang memadai. Profil lulusan program studi dan kompetensi yang hendak dicapai belum terjabar dalam kurikulum yang ada.

Kurikulum Prodi Teknik Elektro Jenjang Program Sarjana (S1) 2015-2020 dilaksanakan selama 8 (delapan) semester dengan total 144 SKS. Jumlah SKS ini merupakan jumlah SKS minimal sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 49 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi dan Peraturan Rektor Universitas Riau No. 76/UN19/AK/2012 Tahun 2013 Tentang Peraturan Akademik Universitas Riau.

Dokumen kurikulum yang meliputi profil lulusan, capaian pembelajaran lulusan, bahan kajian, capaian pembelajaran mata kuliah, dan Rencana Pembelajaran Semester (RPS). Dokumen ini telah memenuhi standar dokumen kurikulum KKNi.

Seiring dengan tuntutan perubahan kurikulum, maka Kurikulum KKNi 2015 PSS1TE juga perlu revisi. Saat ini, kurikulum harus mengacu kepada kurikulum berbasis Outcome Based Education (OBE). Kurikulum OBE sendiri merupakan kurikulum yang berfokus pada pencapaian pembelajaran dimana pendidikan tidak hanya berpusat pada materi yang harus diselesaikan namun juga *outcome*. Secara sederhana, kurikulum ini menekankan pada keberlanjutan proses pembelajaran secara inovatif, efektif, serta interaktif. Sehingga anak didik dapat mengembangkan keterampilan baru yang mempersiapkan mereka di level lebih global. Seiring dengan perkembangan pendidikan tinggi keteknikan maka kurikulum berbasis kompetensi dikembangkan lagi menjadi kurikulum berbasis capaian pembelajaran.

Kurikulum 2023 dikembangkan, diperbaiki dan disempurnakan dengan memasukkan konsep merdeka belajar dari Kemendikbudristek, serta konsep budaya Amanah, Santun, Responsif dan Inovatif (ASRI) yang sedang dikembangkan di Universitas Riau. Kurikulum 2025 ini merupakan rekonstruksi dari kurikulum 2023 dengan penyesuaian pada Permendikbudristek no 53 tahun 2023 serta kebutuhan kurikulum untuk akreditasi internasional.

2.4 Landasan Psikologis

(menjelaskan tentang landasan psikologis dan implikasinya dalam mengembangkan kurikulum. Dijelaskan juga bagaimana kurikulum yang dikembangkan mampu mendorong keingintahuan dan memotivasi mahasiswa untuk belajar sepanjang hayat)

Landasan psikologis kurikulum di program studi berkaitan dengan prinsip-prinsip psikologi pendidikan yang membantu proses belajar mengajar menjadi lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Beberapa landasan psikologis yang relevan dalam kurikulum Teknik Kimia antara lain:

1. Teori Kognitif

Mahasiswa perlu mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan kritis untuk mengerti berbagai konsep rumit dalam bidang Teknik kimia. Misalnya, materi tentang termodinamika, teknik reaksi kimia, dan perancangan pabrik kimia sering kali menuntut mahasiswa untuk memiliki pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep tersebut.

2. Teori Belajar Konstruktivisme

Dalam pendekatan konstruktivisme, pembelajaran lebih efektif ketika mahasiswa dapat membangun pemahaman mereka sendiri melalui pengalaman melalui kegiatan laboratorium, simulasi proses industri, dan kerja praktik di industri yang membantu mahasiswa untuk mengalami secara langsung penerapan teori di dunia nyata sehingga memperkuat pemahaman dan membangun pengetahuan secara aktif.

3. Teori Motivasi

Mengingat motivasi sangat berpengaruh pada prestasi akademik, maka kurikulum ini memperhatikan faktor-faktor yang dapat memotivasi mahasiswa, seperti pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) atau keterlibatan dalam penelitian.

4. Teori Psikologi Perkembangan

Kurikulum ini sudah mempertimbangkan tahap perkembangan intelektual dan emosional mahasiswa. Misalnya, pada tahap awal studi, mahasiswa lebih siap memahami dasar-dasar teknik kimia, sementara pada tahap lanjut mulai belajar materi yang lebih kompleks seperti desain reaktor atau proses pengendalian. Penyesuaian tingkat kesulitan ini membantu mahasiswa agar tidak mengalami kesulitan yang dapat menurunkan motivasi belajar.

5. Teori Kognitif Sosial

Kolaborasi, kerja tim, dan interaksi dengan sesama mahasiswa atau dosen sangat penting. Dalam menjalani karirnya di industri kimia, mereka bekerja dalam tim, sehingga penting bagi kurikulum untuk memberikan pengalaman kolaboratif yang mengajarkan cara berkomunikasi dan bekerja sama dalam menyelesaikan masalah keteknikan.

Dengan menerapkan landasan psikologis ini, kurikulum dapat mendukung perkembangan intelektual, motivasi, dan keterampilan sosial mahasiswa. Hal ini membantu mahasiswa tidak hanya menguasai pengetahuan teknis, tetapi juga siap menghadapi tantangan di dunia kerja.

2.5 Landasan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

(menjelaskan dan mengidentifikasi landasan ilmu pengetahuan dan teknologi dan implikasinya dalam mengembangkan kurikulum)

Landasan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam penyusunan kurikulum sangat penting karena perkembangan IPTEK yang pesat mempengaruhi cara belajar, materi pembelajaran, dan keterampilan yang perlu dikuasai oleh mahasiswa untuk menghadapi tantangan di masa depan. Berikut beberapa peran utama IPTEK dalam penyusunan kurikulum, yaitu adaptasi terhadap perkembangan zaman, inovasi metode pembelajaran, pengembangan keterampilan Abad ke-21, penilaian pembelajaran berbasis teknologi, serta pengembangan materi yang lebih interaktif. Dengan menjadikan IPTEK sebagai landasan penyusunan kurikulum, program studi dapat memastikan bahwa kurikulum yang diterapkan mampu memberikan bekal keterampilan

yang relevan dan mendukung pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa di era digital.

Pengembangan kurikulum PS-S1 TE didasarkan pada kemajuan pesat ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya dalam bidang teknik tenaga listrik dan teknik telekomunikasi. Kurikulum ini dirancang untuk mengintegrasikan konsep-konsep terbaru dalam disiplin ilmu teknik elektro terutama dalam bidang keahlian teknik tenaga listrik dan teknik telekomunikasi. Beberapa topik utama yang tersedia pada kurikulum meliputi pembangkit energi baru terbarukan, PLC dan SCADA, radar dan navigasi dan keamanan jaringan telekomunikasi. Untuk menghadapi perkembangan teknologi revolusi 4.0 mahasiswa akan diperkenalkan melalui Mata Kuliah Internet of Thing (IoT) dan Mata Kuliah Kecerdasan Buatan. Pengembangan kurikulum ini untuk mempersiapkan lulusan agar mampu berkontribusi melalui inovasi dan kreativitas dalam perkembangan IPTEKS, sekaligus memenuhi kebutuhan industri dan masyarakat di era digital. Selain perkembangan IPTEKS, pengembangan kurikulum PS-S1 TE lulusan didesain untuk memiliki 6 kompetensi utama yaitu berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, karakter dan konektivitas.

2.6 Landasan Hukum

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4586);
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012, Tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI);
4. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013, Tentang Penerapan KKNI Bidang Perguruan Tinggi;
5. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2014, Tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, dan Sertifikat Profesi Pendidikan Tinggi;
6. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2016 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi;
7. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 59 Tahun 2018 tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, Sertifikat Profesi, Gelar dan Tata Cara Penulisan Gelar di Perguruan Tinggi;
8. Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 123 Tahun 2019 tentang Magang dan Pengakuan Satuan Kredit Semester Magang Industri untuk Program Sarjana dan Sarjana Terapan;
9. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020, Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
10. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2020, Tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi;

11. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2020, Tentang Pendirian, Perubahan, Pembubaran PTN, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin PTS;
12. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2020, tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan;
13. Buku Panduan Penyusunan KPT di Era Industri 4.0 untuk Mendukung Merdeka Belajar Kampus Merdeka, Ditjen Belmawa, Dikti-Kemendikbud, 2020.
14. Buku Panduan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka, Ditjen Belmawa, Dikti-Kemendikbud, 2020.
15. Dokumen Kurikulum Inti Sarjana, Magister, Doktor dan Vokasi Teknik Kimia Asosiasi Pendidikan Tinggi Teknik Kimia Indonesia (APTEKIM), 2018.
16. Body of Knowledge for Chemical Engineers, 2015, AIChE.
17. Peraturan Rektor Universitas Riau No. 5 Tahun 2019, Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Universitas Riau.
18. Keputusan Rektor Universitas Riau No. 631 Tahun 2020, Tentang Penetapan Budaya Akademik Universitas Riau.
19. Buku Panduan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka di Universitas Riau, 2020.
20. Peraturan Rektor Universitas Riau Nomor 7 Tahun 2020 Tentang Penyelenggaraan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka Universitas Riau.
21. Permendikbudristek No. 53 Tahun 2023 Tentang Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi.

3 Visi, Misi, Tujuan, Strategi, dan University Value

(Dijelaskan kesesuaian Visi, Misi, Tujuan dan strategi (VMTS) dari Unit Pengelola Program Studi (UPPS) terhadap VMTS UNRI dan visi keilmuan Program Studi (Prodi))

3.1 Visi

(menjelaskan mekanisme dan aspek-aspek yang menjadi pertimbangan dalam perumusan visi keilmuan. Visi keilmuan prodi memperhatikan visi universitas dan fakultas, tetapi perumusannya ditekankan pada keilmuan yang dikembangkan sebagai penciri dan keunggulan prodi)

Visi Program Sarjana Teknik Elektro UNRI adalah:

” Menjadi Program Studi Teknik Elektro S1 yang unggul dalam kajian di bidang Teknik Elektro pada tingkat nasional tahun 2035”

Visi Program Studi Teknik Elektro S1 tersebut dirumuskan berdasarkan visi jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik dan Universitas Riau. Hal tersebut untuk memberikan konsistensi dan dukungan pada visi Lembaga. Visi jurusan Teknik Elektro adalah *Menjadikan Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Riau sebagai mitra kerja industri, pusat konsultasi di bidang ketenagalistrikan dan telekomunikasi bagi pembangunan wilayah Riau khususnya dan Indonesia umumnya*. Sedangkan visi Fakultas Teknik adalah *Menjadi fakultas terkemuka pada tingkat Nasional dan Internasional dalam Ilmu Teknik Berbasis Pengembangan Sumber Daya Manusia yang berwawasan lingkungan pada Tahun 2035*. Dan visi Universitas Riau adalah *Universitas*

Riset yang cemerlang berbasis pengembangan sumber daya kawasan perairan dan budaya melayu tahun 2035.

Kata unggul pada visi Program Studi Teknik Elektro adalah unggul dalam bidang pengajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat. Hal ini sesuai dengan Visi Jurusan Teknik Elektro yang menjadi mitra industri dan pusat konsultasi. Visi Program Studi mendukung juga pada pencapaian visi fakultas yang akan menjadi fakultas terkemuka pada tahun 2035. Keterkaitan visi Program Studi dengan Universitas adalah pencapaian penelitian yang unggul.

3.2 Misi

(menjelaskan misi prodi berisi uraian aktivitas yang perlu dilakukan untuk mencapai visi dan berkaitan dengan tridharma perguruan tinggi)

Misi Program Sarjana Teknik Elektro adalah:

1. Melaksanakan pendidikan dan pengajaran bermutu di bidang Teknik Elektro.
2. Mengembangkan kajian-kajian unggul di bidang Teknik Elektro.
3. Melakukan pelayanan dan pengabdian kepada masyarakat yang berorientasi kepada penerapan hasil riset di bidang Teknik Elektro.

Untuk mewujudkan Visi dan Misi yang ditetapkan, maka disusunlah sasaran dari pengembangan PS-S1 TE tiap bidang sebagai berikut:

1. Sasaran Bidang Pendidikan

- a. Menyusun dan memperbaiki kurikulum berbasis perkembangan IPTEKS dan kebutuhan industri serta masukan dari stakeholder.
- b. Menerapkan metode pembelajaran inovatif berbasis *student-centered learning* (SCL).

2. Sasaran Bidang Penelitian

- a. Melaksanakan penelitian dosen dan mahasiswa pada bidang teknik tenaga listrik dan telekomunikasi, dengan fokus pada topik-topik strategis yang telah ditetapkan dalam Rencana Strategis Penelitian (RENSTRA) Universitas Riau (UNRI) 2020-2024, yaitu: "Energi Baru, Terbarukan, Material Maju, Teknologi Informasi dan Komunikasi.
- b. Membentuk dan mengembangkan kelompok riset (*research group*) yang berfokus pada inovasi teknologi tepat guna dalam bidang teknik elektro, khususnya yang dapat diterapkan di wilayah *wetland*, sesuai dengan yang ditetapkan pada renstra penelitian UNRI 2020-2024.

3. Sasaran Bidang Pengabdian kepada Masyarakat

- a. Melaksanakan program pengabdian berbasis teknologi dari penerapan hasil penelitian dalam bentuk solusi teknis.
- b. Melakukan penelitian dan penyuluhan kepada masyarakat tentang penggunaan teknologi ramah lingkungan dan pemanfaatan energi baru terbarukan.

3.3 Tujuan

(menjelaskan mekanisme perumusan tujuan prodi yang harus melibatkan pengguna utama lulusan prodi, dunia usaha, dunia industri, dunia kerja, dosen, alumni, dan pemangku kepentingan lainnya. Perumusan tujuan prodi juga harus memperhatikan KKNI dan kebijakan yang berlaku di tingkat nasional maupun universitas. Rumusan tujuan prodi harus menggambarkan peran yang dapat dilakukan setelah beberapa tahun lulusan menekuni karir profesional di dunia kerja)

Proses perumusan Visi, Misi, Tujuan, dan Sasaran (VMTS) Jurusan Teknik Elektro melibatkan berbagai pihak, baik internal maupun eksternal. Secara internal, proses ini mencakup keterlibatan mahasiswa, staf pengajar, teknisi, dosen, tenaga administrasi, serta struktur pengelola universitas seperti senat, fakultas, dan pimpinan universitas. Sementara itu, dari sisi eksternal, partisipasi datang dari berbagai pemangku kepentingan, termasuk dunia usaha dan industri (DUDI), lembaga pendidikan, pakar, asosiasi profesi, pengguna lulusan, dan alumni. Kontribusi mereka diharapkan dapat memperkaya pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di masyarakat.

Proses penyusunan VMTS Jurusan Teknik Elektro dimulai dengan rancangan awal, dilanjutkan dengan diskusi kelompok fokus bersama para ahli, pembahasan di tingkat Senat Fakultas Teknik, perumusan final, dan akhirnya diseminasi. Di tingkat Program Studi, penetapan VMTS melalui beberapa tahap berikut:

1. Pembentukan Tim Jurusan Teknik Elektro: Melibatkan pengurus jurusan, koordinator program studi, serta perwakilan dosen dan profesor dari Jurusan Teknik Elektro.
2. Rapat Kerja Program Studi: Mengkaji VMTS dengan melibatkan dosen dan pengelola jurusan.
3. Penyesuaian VMTS Prodi: Diskusi bersama Fakultas Teknik dan UNRI untuk perbaikan serta penyempurnaan, yang kemudian dirumuskan dalam musyawarah dewan dosen untuk memperoleh masukan.
4. Lokakarya dengan Stakeholder: Membahas visi dan misi bersama perwakilan perusahaan dan lembaga pemerintah.
5. Rapat Tim Jurusan Teknik Elektro: Menyetujui VMTS untuk ditetapkan sebagai acuan ditingkat program studi dan diajukan ke Fakultas Teknik UNRI.

Adapun tujuan Program Sarjana Teknik Elektro UNRI yang telah ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan, keunggulan akademik, bermoral dan bertaqwa, berkemampuan wirausaha serta kompetitif di bidang kelistrikan dan telekomunikasi.
2. Mencapai keunggulan lulusan di **bidang teknik tenaga listrik dan teknik telekomunikasi** melalui peningkatan kualitas proses belajar mengajar.
3. Menghasilkan riset berbasis paten dan menerapkan hasil riset untuk kemajuan masyarakat di Propinsi Riau sesuai dengan potensi lingkungannya.
4. Mewujudkan tata kelola PS-S1 TE yang baik dan profesional dan sistem penjaminan mutu yang efektif.

Setelah VMTS Prodi disetujui, panduan pelaksanaan disusun untuk memastikan seluruh tugas organisasi program studi berjalan sesuai arahan. Langkah berikutnya adalah menyosialisasikan VMTS kepada seluruh komunitas akademik melalui berbagai media, seperti kegiatan internal, template presentasi, media sosial, banner, brosur, situs web resmi (<http://te.ft.unri.ac.id/>), dan saluran komunikasi lainnya.

3.4 Strategi

(penjelasan tentang langkah-langkah strategis untuk mencapai tujuan)

Untuk mencapai tujuan 1 dan 2 dilakukan penguatan dan strategi sebagai berikut:

1. Merumuskan kurikulum OBE yang berbasis KKNI dan melaksanakan pembelajaran yang bermutu.
2. Meningkatkan kualitas dosen dan tenaga kependidikan.
3. Mengupayakan pembiayaan pengembangan sarana dan prasarana, dan sistem informasi yang handal untuk operasional pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat yang bermutu.

Untuk mencapai tujuan 3, strategi yang ditempuh adalah:

1. Meningkatkan kemampuan dosen untuk memperoleh hibah penelitian baik dalam skala nasional maupun Asia Tenggara.
2. Menjalinkan kerjasama dengan institusi baik di dalam negeri maupun di Asia Tenggara untuk kolaborasi penelitian.
3. Meningkatkan kemampuan dosen dalam publikasi ilmiah dan perolehan HaKI.
4. Meningkatkan kemampuan dosen dalam penulisan proposal pengabdian masyarakat
5. Menjalinkan kerjasama dengan institusi dan industri di dalam negeri untuk melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat.

Sementara untuk mencapai tujuan 4, maka strategi yang ditempuh adalah:

1. Menyelenggarakan tata kelola PSTE yang kredibel, transparan dan akuntabel.
2. Membuat dokumen Rencana Strategis (Renstra) dan Rencana Operasional (Renop) untuk pengembangan PSTE.
3. Menyediakan dokumen Standar Operasional Prosedur (SOP).
4. Melaksanakan sistem penjaminan mutu program studi.

3.5 University Value

(menjelaskan nilai-nilai yang diperjuangkan dalam penyelenggaraan pendidikan di UNRI sesuai dengan visi dan misi yang dilandasi oleh keberadaan/kehadiran universitas secara filosofis, sosiologis, dan historis dalam lingkungan masyarakat. Dijelaskan bahwa prinsip atau nilai-nilai khas yang dipegang oleh UNRI, yaitu Amanah, Santun, Responsif dan Inovatif (ASRI))

Dalam rangka mewujudkan visi, misi, tujuan dan strategi yang akan dicapai, maka Program Studi Sarjana Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Riau mengacu kepada *core value* yang telah disusun oleh universitas dan fakultas. *Core value* atau budaya akademik Universitas Riau memiliki empat aspek yaitu amanah, santun, responsif, dan inovatif, yang disingkat dengan **ASRI**

yang ditetapkan melalui Peraturan Rektor Nomor 631/UN19/KPT/2020 (Gambar 3.1). Deskripsi dan indikatornya dijelaskan sebagai berikut.

1. **Amanah** adalah jujur dan benar-benar dapat dipercaya melaksanakan dengan sebaik-baiknya. **Indikator** amanah adalah jujur, adil, disiplin, dan bertanggungjawab.
2. **Santun** adalah halus dan baik budi bahasa dan tingkah laku, sabar, dan tenang. **Indikator** santun meliputi bertutur dan berperilaku sesuai norma, menghargai perbedaan, saling menghormati dan ekspresi yang positif.
3. **Responsif** adalah proaktif, kooperatif, kritis, suportif, peka terhadap situasi dan kebutuhan lingkungan kerja, mampu memanfaatkan peluang dan tantangan serta melayani secara prima pihak yang berkepentingan dalam pekerjaan. **Indikatornya** meliputi empati, peduli lingkungan, partisipasi aktif, dan berpikir maju.
4. **Inovatif** adalah mampu mendayagunakan keahlian untuk menghasilkan karya baru, senantiasa berusaha menyempurnakan dan membuat hal baru yang lebih baik secara berkelanjutan, selalu mengembangkan cara baru yang lebih baik, terbuka terhadap pengalaman dan pengetahuan baru, kreatif dan fleksibel, berani mengambil resiko, selalu menuangkan imajinasi dan gagasan alternatif dalam pekerjaannya. **Indikatornya** meliputi cerdas mengambil resiko, kreatif, fleksibel dan menguasai iptek.



Gambar 3.1. Core Value Tata Nilai Universitas Riau

4 Profil Lulusan dan Capaian Pembelajaran Lulusan

(Menjelaskan tentang profil lulusan (PL), merumuskan capaian pembelajaran lulusan (CPL) yang sesuai PL. CPL mencakup aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan yang dirumuskan berdasarkan SN-Dikti dan deskriptor KKNI sesuai dengan jenjang pendidikan.)

Profil lulusan (PL) dari Program Studi Sarjana Teknik Elektro bertujuan untuk mencetak lulusan yang memiliki kompetensi di bidang teknik elektro khususnya bidang keahlian teknik

tenaga listrik dan teknik telekomunikasi. Setelah dilakukan penetapan Profil Lulusan Program Studi Sarjana Teknik Elektro UNRI maka disusunlah Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL). CPL dirumuskan berdasarkan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti) dan deskriptor Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) untuk jenjang Sarjana Teknik Elektro. CPL mencakup empat aspek utama: sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus, dan pengetahuan. Rumusan Capaian pembelajaran PS-S1 TE Universitas Riau sesuai dengan capaian pembelajaran SN-DIKTI, Level 6 (Enam) KKNI, serta keunikan program studi dan profil calon lulusan.

4.1 Profil Lulusan dan Deskripsi Lulusan

(menjelaskan mekanisme penetapan profil lulusan yang sebaiknya berdasarkan hasil kajian terhadap kebutuhan pasar kerja yang dibutuhkan DUDI dan dunia kerja, serta kebutuhan dalam mengembangkan IPTEKS. Selain itu juga dijelaskan apakah penetapan profil lulusan sudah mengacu pada asosiasi profesi dan asosiasi program studi untuk menjadi acuan nasional, dengan menjelaskan kemampuan apa saja yang dibutuhkan untuk setiap peran)

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, maka disusunlah penetapan Profil Lulusan dan Deskripsi Lulusan. Profil Lulusan ditetapkan melalui proses mekanisme melibatkan pemangku kepentingan internal dan eksternal dengan menggunakan pendekatan SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities, Threats*). Hasil analisis SWOT dengan melibatkan dosen, mahasiswa dan tenaga kependidikan menjadi dasar dalam merumuskan profil lulusan. Untuk merumuskan kompetensi lulusan yang relevan dengan perkembangan Industri 4.0 dan memenuhi kompetensi utama yang harus dimiliki oleh lulusan di era modern, dasar perumusan profil lulusan di diskusikan dengan asosiasi profesi, alumni dan pengguna lulusan. Adapun Profil lulusan Program Sarjana Teknik Elektro S1 adalah:

1. Engineer Teknik Tenaga Listrik atau Telekomunikasi.
2. Teknopreneur.
3. Asisten Peneliti.

Deskripsi profil lulusan PS-S1 TE dijelaskan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Profil Lulusan Dan Deskripsinya.

PROFIL LULUSAN			
NO.	KODE	NAMA	DESKRIPSI
1	PL01	Engineer Teknik Tenaga Listrik Atau Telekomunikasi.	Profesional Yang Mampu Merencanakan, Mengoperasikan, Mengawasi, Serta Menganalisa Dengan Wawasan Yang Luas Dalam Menyelesaikan Permasalahan Di Bidang Teknik Tenaga Listrik Dan Telekomunikasi Dengan Menjunjung Etika Profesi.
2	PL02	Technopreneur.	Profesional Yang Mampu Secara Mandiri Mengembangkan Berbagai Jenis Usaha Dalam Bidang Yang

PROFIL LULUSAN			
NO.	KODE	NAMA	DESKRIPSI
			Terkait Dengan Keahlian Teknik Elektro Sehingga Berkontribusi Nyata Pada Perluasan Lapangan Pekerjaan.
3	PL03	Asisten Peneliti.	Profesional Yang Mampu Mengembangkan Ilmu Pengetahuan di Bidang Teknik Elektro, Khususnya Bidang Keahlian Teknik Tenaga Listrik dan Teknik Telekomunikasi Secara Inovatif Dengan Kontribusi Nyata Dalam Kehidupan.

4.2 Perumusan Capaian Pembelajaran Lulusan

(Menjelaskan cara/mekanisme perumusan CPL. CPL adalah pernyataan tentang hasil akhir dari proses pendidikan, diukur melalui pencapaian kompetensi atau keterampilan spesifik yang harus dimiliki oleh lulusan. Rumusan CPL harus selaras dengan visi misi prodi, mengacu pada SN-DIKTI dan deskriptor KKNI sesuai jenjang prodi, perkembangan IPTEKS dan kebutuhan DUDI, serta memuat kemampuan yang diperlukan untuk era industri 4.0 menuju masyarakat 5.0. Selain itu juga harus memenuhi Permendikbudristek Nomor 53 Tahun 2023, Pasal 7)

Rumusan CPL disarankan untuk memuat kemampuan yang diperlukan dalam era industri 4.0 di antaranya kemampuan tentang:

- a) Literasi data: kemampuan pemahaman untuk membaca, menganalisis, menggunakan data dan informasi (big data) di dunia digital;*
- b) Literasi teknologi: kemampuan memahami cara kerja mesin, aplikasi teknologi (coding, artificial intelligence, dan engineering principles);*
- c) Literasi manusia: kemampuan pemahaman tentang ilmu humaniora, komunikasi dan desain;*
- d) Keterampilan abad 21 lain yang menumbuhkan keterampilan berpikir tinggi (high order thinking skills, HOTS), meliputi Communication, Collaboration, Critical thinking, Creative thinking, Computational logic, Compassion dan Civic responsibility;*
- e) Pemahaman era industri 4.0 menuju masyarakat 5.0 dan memahami perkembangannya;*
- f) Pemahaman ilmu: mengamalkan bagi kemaslahatan bersama secara lokal, nasional, dan global;*
- g) Isu-isu lain terkait keberlanjutan (sustainability), kewarganegaraan global (global citizenship), dan orientasi pendidikan yang lebih inklusif, adaptif, dan personal;*
- h) Capaian pembelajaran dan kompetensi tambahan yang dapat dicapai di luar prodi melalui program MBKM.*

Dasar penyusunan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) mengacu pada Permendikbud

Nomor 3 Tahun 2020 dan Permenristekdikti Nomor 53 Tahun 2023, khususnya pasal 7 menyatakan bahwa "Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) program studi mencakup kompetensi: Penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, Kecakapan umum penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk mendapatkan sertifikat profesi, dan kemampuan intelektual untuk berpikir secara mandiri."

Selain itu, CPL juga merujuk pada standar yang ditetapkan oleh Lembaga Akreditasi Mandiri Pendidikan Teknik Indonesia (LAM-Teknik), yang memberikan pedoman tambahan mengenai standar pembelajaran di bidang teknik. PS-S1 TE Universitas Riau menggunakan rumusan Standar Capaian Pembelajaran Lulusan yang disusun berdasarkan Permenristekdikti Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT), rekomendasi dari Forum Teknik Elektro Indonesia (FORTEI), serta pedoman dari Lembaga Akreditasi Mandiri Pendidikan Teknik Indonesia (LAM-Teknik). Adapun Capaian Pembelajaran Lulusan PS-S1 TE dijelaskan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi.

CAPAIAN LULUSAN PRODI			
NO	DOMAIN	KODE	DESKRIPSI
1	S	CPL01	Mampu Memahami (C2), Menerapkan (P2) Dan Beradaptasi (P4) Secara Responsif Dan Inovatif Dibidang Teknologi Informasi, Ilmu Humaniora, Ilmu Lingkungan Dan Kebencanaan, Kewirausahaan, Dan Komunikasi Serta Membiasakan (A5) Bersikap Amanah Dan Santun Dalam Kehidupan Bermasyarakat Dan Di Dunia Kerja Yang Relevan.
2	S	CPL02	Mampu Bekerja Dalam Tim Lintas Disiplin Dan Lintas Budaya Serta Bertanggung Jawab Kepada Masyarakat Dan Mematuhi Etika Profesi Dalam Menyelesaikan Permasalahan Teknik Elektro.
3	P	CPL03	Mampu Mengaplikasikan Pengetahuan Dasar Bidang Teknik Elektro Untuk Mengidentifikasi Permasalahan Dasar Teknik Elektro.
4	P	CPL04	Mampu Menerapkan Pengetahuan Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam Dan/Atau Material, Teknologi Informasi Dan Keteknikan Untuk Mendapatkan Pemahaman Menyeluruh Tentang Permasalahan Teknik Elektro.
5	KU	CPL05	Mampu Mengembangkan Wirausaha Yang Memanfaatkan Teknologi Dibidang Teknik Elektro
6	KU	CPL06	Mampu Berkomunikasi Secara Efektif Baik Lisan Maupun Tulisan Untuk Kegiatan Akademik Dan Non Akademik
7	KK	CPL07	Mampu Merancang Dan Memaparkan Proyek Teknik Elektro Sederhana.
8	KK	CPL08	Mampu Menganalisis Hal- Hal Terkait Teknik Elektro Tenaga Listrik Dan Telekomunikasi.
9	KK	CPL09	Mampu Menerapkan Metode, Keterampilan Dan Piranti Teknik Yang Modern Yang Diperlukan Untuk Praktik Teknik Elektro.
10	KK	CPL10	Mampu Merencanakan, Menyelesaikan Dan Mengevaluasi Proyek Di Bidang Teknik Elektro.

4.3 Matrik Hubungan CPL dengan PL

(matrik ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap butir CPL prodi terkait dengan rumusan PL)

Untuk mendeskripsikan keterkaitan antara tujuan PS-S1 TE (Profil Lulusan) dengan kemampuan yang harus dicapai lulusan (CPL). Hubungan antara CPL dan PL dijelaskan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Matrik hubungan PL & CPL Prodi.

No	Kode CPL	Profil Lulusan (PL)		
		PL01	PL02	PL03
1	CPL01	M	M	M
2	CPL02	L	L	L
3	CPL03	H	H	H
4	CPL04	H	H	H
5	CPL05	L	H	L
6	CPL06	M	M	M
7	CPL07	M	M	M
8	CPL08	H	H	H
9	CPL09	H	H	H
10	CPL10	M	H	M

5 Penentuan Bahan Kajian

(Tuliskan/gambarkan cabang/bidang ilmu yang dikembangkan prodi sebagai dasar penentuan bahan kajian yang dapat digambarkan dalam bentuk diagram/skema struktur BoK. Bahan kajian dapat berupa satu atau lebih cabang ilmu beserta ranting ilmunya, atau sekelompok pengetahuan yang terintegrasi dalam suatu pengetahuan baru yang disepakati oleh forum prodi sejenis sebagai penciri bidang ilmu prodi dimaksud. Perlu dibuat matriks antara rumusan CPL dengan bahan kajian untuk memastikan keterkaitan antara CPL, bahan kajian dan mata kuliah yang akan dibentuk)

5.1 Gambaran Body of Knowledge (BoK)

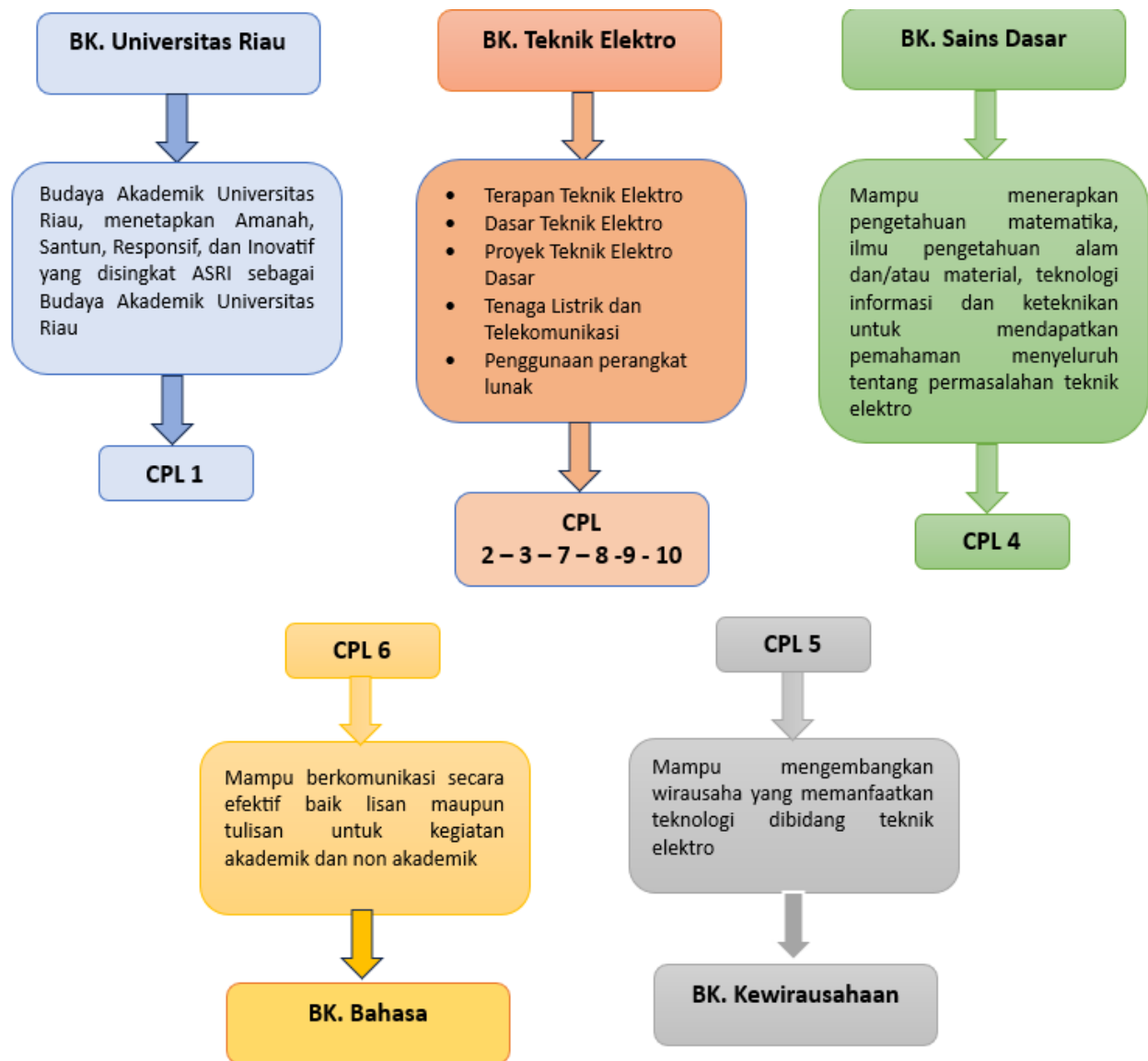
Bahan kajian yang ada pada Kurikulum Prodi Sarjana Teknik Elektro dikembangkan dengan mengacu pada rumpun ilmu terkait. Teknik Elektro merupakan turunan dari rumpun ilmu teknik, dan terdiri dari beberapa bahan kajian. Bahan kajian yang terkait langsung dengan Teknik Elektro adalah dasar teknik elektro, teknik tenaga listrik dan teknik telekomunikasi, penggunaan perangkat lunak, dan terapan ilmu teknik elektro. Bahan kajian dasar teknik elektro memberikan penguatan dasar-dasar teknik elektro yang harus dikuasai sebagai penciri utama dengan program studi lainnya. Bahan kajian teknik tenaga listrik dan teknik telekomunikasi merupakan bahan kajian kompetensi lanjutan yang merupakan konsentrasi teknik elektro, yaitu konsentrasi teknik

tenaga listrik dan konsentrasi tenaga listrik. Sedangkan bahan kajian terapan ilmu teknik elektro adalah bahan kajian yang menghadirkan kajian terapan lanjut di bidang teknik elektro. Bahan kajian penggunaan perangkat lunak memfokuskan pada penguasaan perangkat lunak untuk menunjang kompetensi teknik elektro di dunia industri. Bahan kajian terkait bidang teknik elektro memerlukan persyaratan bahan kajian sains dasar yang dapat memberikan fondasi yang kuat kepada mahasiswa untuk masuk kepada bidang teknik elektro.

Selain bahan kajian yang terkait dengan Teknik Elektro, diturunkan pula beberapa bahan kajian lain yang menjadi ciri utama Universitas Riau. Kemudian, bahan kajian lain seperti bahasa, kewirausahaan dan management proyek adalah bahan kajian yang menunjang pada pencapaian CPL penguatan karakter profesional lulusan. Bahan kajian di Program Studi Sarjana Teknik Elektro dapat dilihat pada Tabel 5.1. Sedangkan diagram struktur bahan kajian dapat dilihat pada Gambar 5.1. dan deskripsi bahan kajian dijelaskan pada Tabel 5.3. Untuk matriks keterkaitan antara CPL dengan bahan kajian dapat dilihat pada Tabel 5.2.

Tabel 5.1. Bahan Kajian Prodi Sarjana Teknik Elektro.

No.	Bahan Kajian (BK)	Kode BK
1	Budaya ASRI	BKE01
2	Terapan Ilmu Teknik Elektro	BKE02
3	Dasar Teknik Elektro	BKE03
4	Sains Dasar	BKE04
5	Kewirausahaan	BKE05
6	Bahasa	BKE06
7	Proyek Teknik Elektro Dasar	BKE07
8	Teknik tenaga listrik dan Teknik Telekomunikasi	BKE08
9	Penggunaan perangkat lunak	BKE09
10	Manajemen proyek	BKE10



Gambar 5.1 Diagram Bahan Kajian

Tabel 5.2. Matriks Kaitan Antara CPL Dengan Bahan Kajian.

CPL Prodi		Bahan Kajian (BK)									
Kode	Deskripsi	BKE 01	BKE 02	BKE 03	BKE 04	BKE 05	BKE 06	BKE 07	BKE 08	BKE 09	BKE 10
CPL1	Mampu Memahami (C2), Menerapkan (P2) Dan Beradaptasi (P4) Secara Responsif Dan Inovatif Dibidang Teknologi Informasi, Ilmu Humaniora, Ilmu Lingkungan Dan Kebencanaan, Kewirausahaan, Dan Komunikasi Serta Membiasakan (A5) Bersikap Amanah Dan Santun Dalam Kehidupan Bermasyarakat Dan Di Dunia Kerja Yang Relevan.	H									

CPL Prodi		Bahan Kajian (BK)									
Kode	Deskripsi	BKE 01	BKE 02	BKE 03	BKE 04	BKE 05	BKE 06	BKE 07	BKE 08	BKE 09	BKE 10
CPL2	Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya serta bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik elektro.		H								
CPL3	Mampu mengaplikasikan pengetahuan dasar bidang teknik elektro untuk mengidentifikasi permasalahan dasar teknik elektro.			H							
CPL4	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang permasalahan teknik elektro				H						
CPL5	Mampu mengembangkan wirausaha yang memanfaatkan teknologi dibidang teknik elektro					H					
CPL6	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan untuk kegiatan akademik dan non akademik						H				
CPL7	Mampu merancang dan memaparkan proyek teknik elektro sederhana.							H			
CPL8	Mampu menganalisis hal- hal terkait teknik elektro tenaga listrik dan telekomunikasi.								H		
CPL9	Mampu menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktik teknik elektro.									H	
CPL10	Mampu merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi proyek di bidang teknik elektro.										H

Tabel 5.3. Bahan Kajian Kurikulum

Kode	Bahan Kajian (BK)	Deskripsi Bahan Kajian
BKE01	Budaya ASRI	Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya serta bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik elektro.
BKE02	Terapan Ilmu Teknik Elektro	Mampu mengaplikasikan pengetahuan dasar bidang teknik elektro untuk mengidentifikasi permasalahan dasar teknik elektro.

Kode	Bahan Kajian (BK)	Deskripsi Bahan Kajian
BKE03	Dasar Teknik Elektro	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang permasalahan teknik elektro
BKE04	Sains Dasar	Mampu mengembangkan wirausaha yang memanfaatkan teknologi dibidang teknik elektro
BKE05	Kewirausahaan	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan untuk kegiatan akademik dan non akademik
BKE06	Bahasa	Mampu merancang dan memaparkan proyek teknik elektro sederhana.
BKE07	Proyek Teknik Elektro Dasar	Mampu menganalisis hal- hal terkait teknik elektro tenaga listrik dan telekomunikasi.
BKE08	Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi	Mampu menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktik teknik elektro.
BKE09	Penggunaan Perangkat Lunak	Mampu merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi proyek di bidang teknik elektro.
BKE10	Manajemen Proyek	Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya serta bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik elektro.

6 Pembentukan Mata Kuliah dan Penentuan Bobot SKS

(Menjelaskan mekanisme pembentukan mata kuliah (MK) berdasarkan CPL (beserta turunannya di level MK) dan bahan kajian serta penetapan bobot sks. Penetapan MK untuk kurikulum yang sedang berjalan dilakukan berdasarkan evaluasi tiap-tiap MK dengan acuan CPL. Dijelaskan hasil evaluasi tersebut dalam hal keterkaitan setiap MK (materi pembelajaran, bentuk tugas, dan penilaian) dengan CPL. Pembentukan MK dapat dikaji menggunakan pola matriks keterkaitan butir-butir CPL dengan MK yang sudah ada sebelumnya. Hasil kajian tersebut selanjutnya ditabulasi pada tabel yang menyajikan MK yang terbentuk dan dikaitkan dengan CPL).

Pembentukan Mata Kuliah pada Kurikulum PS-S1 TE dilakukan secara sistematis dengan mempertimbangkan pandangan dari pihak internal dan eksternal. Mekanisme ini untuk memastikan keterkaitan antara Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dan Bahan Kajian (BK) sesuai dengan kemajuan IPTEKS, kebutuhan DUDIKA dan kebutuhan masyarakat. Selain itu, pembentukan MK pada kurikulum PS-S1 TE menyesuaikan dengan kompetensi lulusan di era modern yang dikenal dengan Skill 6C. Adapun tahapan dalam pembentukan Mata Kuliah pada Kurikulum PS-S1 TE adalah sebagai berikut:

1. Profil Lulusan Sebagai Acuan Utama dalam pembentukan Mata Kuliah pada Kurikulum PS-S1 TE.
2. Identifikasi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dengan:
 - CPL ditetapkan berdasarkan profil lulusan, kebutuhan DUDIKA, kompetensi utama lulusan di era modern dan regulasi akademik.
 - CPL mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap profesional yang harus dikuasai lulusan.
3. Pemetaan Bahan Kajian (BK) terhadap CPL

- Setiap CPL dikaitkan dengan bahan kajian yang relevan untuk mendukung pencapaian kompetensi lulusan.
 - Bahan kajian mencakup aspek teori, praktik, serta keterampilan tambahan yang mendukung pengembangan profesionalisme lulusan.
4. Perumusan Mata Kuliah berdasarkan BK
 - Dari bahan kajian yang telah dipetakan, dirumuskan mata kuliah yang mencakup aspek-aspek keilmuan dan keterampilan tertentu.
 - Setiap mata kuliah memiliki deskripsi, tujuan pembelajaran, serta metode pengajaran yang sesuai.
 5. Penyusunan Struktur Kurikulum
 - Mata kuliah yang telah dirumuskan disusun dalam struktur kurikulum berdasarkan tingkat kesulitan dan urutan logis pembelajaran.
 - Struktur kurikulum mempertimbangkan distribusi antara mata kuliah teori, praktik, dan keterampilan tambahan yang relevan.
 6. Validasi dan Evaluasi oleh Pemangku Kepentingan
 - Mata kuliah yang telah dirancang divalidasi oleh dosen, industri, asosiasi profesi, alumni, dan pemangku kepentingan lainnya.
 - Evaluasi dilakukan untuk memastikan kesesuaian dengan perkembangan teknologi, kebutuhan industri, serta kebijakan akademik yang berlaku. Untuk matriks evaluasi MK pada Kurikulum PS-S1 TE dapat dilihat pada Tabel 6.1.
 7. Penyesuaian dan Finalisasi Mata Kuliah
 - Berdasarkan hasil validasi, dilakukan revisi dan penyesuaian terhadap mata kuliah yang telah disusun. Adapun revisi MK pada Kurikulum PS-S1 TE dapat dilihat pada Tabel 6.2.
 - Mata kuliah yang telah final dimasukkan ke dalam kurikulum resmi program studi.
 8. Implementasi dan Pemantauan
 - Mata kuliah yang telah ditetapkan diimplementasikan dalam proses pembelajaran.
 - Evaluasi berkala dilakukan untuk menyesuaikan mata kuliah dengan perubahan kebutuhan industri dan kebijakan akademik terbaru.

Tabel 6.1. Matriks Untuk Evaluasi Mata Kuliah Pada Kurikulum.

No	MATA KULIAH	CPL										Estima si Waktu	Bobot MK
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	Jam	SKS
1	Pendidikan Agama Islam		H									90	2
1	Pendidikan Agama Kristen		H										
1	Pendidikan Agama Khatolik		H										
1	Pendidikan Agama Budha		H										
1	Pendidikan Agama Hindu		H										
2	Pendidikan Pancasila		H									90	2

No	MATA KULIAH	CPL										Estima si Waktu	Bobot MK
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	Jam	SKS
3	Pendidikan Kewarganegaraan		H									90	2
4	Literasi Digital	H		H								45	1
5	Fisika Dasar				H							90	2
6	Matematika Dasar				H							90	2
7	Pengantar Teknik			H								90	2
8	Kimia Dasar				H							90	2
9	Dasar Komputer Dan Pemrograman			H						H		136	3
10	Praktikum Komputer Dan Pemrograman			H						H		45	1
11	Bahasa Indonesia						H					90	2
12	Bahasa Inggris	H					H					45	1
13	Budaya Melayu	H	H									90	2
14	Ilmu Lingkungan Dan Mitigasi Bencana	H			H							90	2
15	Fisika 1				H							181	4
16	Matematika 1				H							181	4
17	Aljabar Linier				H							181	4
18	Praktikum Fisika				H							45	1
19	Matematika 2				H							136	3
20	Dasar Telekomunikasi			H								90	2
21	Medan Elektromagnetik				H							136	3
22	Pengantar Ilmu Bahan				H							90	2
23	Sinyal Dan Sistem				H							1810	4
24	Rangkaian Listrik 1			H								90	2
25	Praktikum Rangkaian Listrik			H								45	1
26	Dasar Sistem Kendali			H						H		136	3
27	Praktikum Dasar Sistem Kendali			H						H		45	1
28	Mikroprosesor			H						H		90	2
29	Praktikum Mikroprosesor			H						H		45	1
30	Matematika 3			H	H					H		136	3
31	Probabilitas, Statistik Dan Stokastik				H							181	4
32	Sinyal dan Sistem			H								90	2
33	Rangkaian Listrik 2			H								90	2
34	Dasar Elektronika			H								90	2
35	Praktikum Dasar Elektronika			H								45	1
36	Sistem Dan Rangkaian Digital			H								136	3
37	Praktikum Sistem Dan Rangkaian Digital			H								45	1

No	MATA KULIAH	CPL										Estima si Waktu	Bobot MK
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	Jam	SKS
38	Pengukuran Listrik			H								90	2
39	Praktikum Pengukuran Listrik			H								45	1
40	Analisis Sistem Tenaga								H			136	3
41	Pembangkit Energi Listrik								H			90	2
42	Sistem Transmisi Dan Distribusi Tenaga Listrik								H			90	2
43	Proteksi Sistem Tenaga Listrik								H			90	2
44	Praktikum Proteksi Sistem Tenaga Listrik								H			45	1
45	Teknik Instalasi Listrik								H			90	2
46	Mesin Listrik								H			136	3
47	Praktikum Mesin Listrik								H			45	1
48	Elektronika Daya								H			90	2
49	Praktikum Elektronika Daya								H			45	1
50	Teknik Tegangan Tinggi								H			90	2
51	Praktikum Teknik Tegangan Tinggi								H			45	1
52	Pengolahan Sinyal Digital								H			90	2
53	Komunikasi Data								H			136	3
54	Sistem Komunikasi Optik								H	H		136	3
55	Sistem Komunikasi Bergerak								H			90	2
56	Sistem Komunikasi								H			136	3
57	Praktikum Sistem Komunikasi								H			45	1
58	Elektronika Komunikasi								H			136	3
59	Praktikum Elektronika Komunikasi								H			45	1
60	Antena Dan Propagasi								H	H		136	3
61	Praktikum Antena Dan Propagasi								H			45	1
62	Kewirausahaan	H				H						90	2
63	Metodologi Penelitian						H					90	2
64	Desain Proyek Teknik Elektro 1							H				90	2
65	Kerja Praktek		H								H	90	2
66	Kuliah Kerja Nyata		H									181	4
67	Desain Proyek Teknik Elektro 2							H				136	3
68	Seminar										H	90	2
69	Skripsi							H				181	4

No	MATA KULIAH	CPL										Estima si Waktu	Bobot MK
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	Jam	SKS
70	Operasi Dan Kendali Sistem Tenaga									H		90	2
71	Kendali Mesin Listrik								H	H		136	3
72	Penggunaan Motor Listrik								H			136	3
73	Elektronika Daya Lanjut								H			90	2
74	Proteksi Tegangan Lebih								H			90	2
75	Gejala Medan Tinggi								H			90	2
76	Stabilitas Tenaga Listrik									H		90	2
77	Kualitas Daya Listrik									H		90	2
78	Termodinamika								H			90	2
79	Ekonomi Teknik					H		H			H	90	2
80	Regulasi Dan Standar Telekomunikasi								H			90	2
81	Rekayasa Trafik								H			90	2
82	Rekayasa Sistem Telekomunikasi								H			90	2
83	Jaringan Komunikasi								H			90	2
84	Radar Dan Navigasi								H			90	2
85	Keamanan Jaringan								H			90	2
86	Dasar Internet Of Things (IoT)								H	H		90	2
87	Kecerdasan Buatan								H	H		90	2
88	Komputasi Awan								H	H		90	2
89	Analisis Data								H			90	2
90	Programmable Logic Controller (PLC) Dan Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA)								H	H		90	2
91	Penggunaan Komputer Dalam Sistem Tenaga									H		90	2
92	Perancangan Sistem Tenaga Listrik								H			90	2
93	Pembangkit Energi Baru Dan Terbarukan								H			90	2
94	Gardu Induk								H			90	2
95	Perancangan Mesin Listrik									H		90	2
96	Traksi Dan Sistem Transportasi Listrik								H			90	2
97	K3 Kelistrikan		H									90	2
98	Analisis Pengujian Bergerak									H		90	2
99	Teknik Jaringan Pita Lebar								H			90	2
100	Saluran Transmisi								H			90	2
101	Pembuatan Web					H			H	H		90	2

No	MATA KULIAH	CPL										Estima si Waktu	Bobot MK
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	Jam	SKS
102	Pembelajaran Mesin					H			H	H		90	2
103	Ilmu Data					H			H	H		90	2
104	Manajemen Proyek					H					H	90	2
102	Merumuskan Permasalahan Keteknikan					H						136	3
103	Menyelesaikan Permasalahan Teknis Di Lapangan					H						90	2
104	Kemampuan Sintesa Dalam Bentuk Design					H						136	3
105	Kemampuan Berkomunikasi					H	H					136	3
106	Kerjasama		H			H						136	3
107	Kepemimpinan					H						136	3
108	Kreativitas	H				H						136	3
JUMLAH		5	7	20	14	4	3	4	47	22	3	12503	241

Keterangan: H: High
M: Medium
L: Low

Tabel 6.2. Daftar Mata Kuliah Yang Dibentuk Berdasarkan Hasil Evaluasi.

(dituliskan nama MK pada kolom “Nama Mata Kuliah”; ditulis besaran sks pada kolom “Bobot SKS”; diberi tanda √ pada kolom “Lama atau Baru”; dituliskan pada kolom “Keterangan” jika MK dihapus atau diintegrasikan dengan MK lainnya)

No	MATA KULIAH	BOBOT MK (SKS)	MATA KULIAH		KETERANGAN
			LAMA	BARU	
1	Pendidikan Agama Islam	2	√		
1	Pendidikan Agama Kristen	2	√		
1	Pendidikan Agama Khatolik	2	√		
1	Pendidikan Agama Budha	2	√		
1	Pendidikan Agama Hindu	2	√		
2	Pendidikan Pancasila	2	√		
3	Pendidikan Kewarganegaraan	2	√		
4	Literasi Digital	1	√		
5	Fisika Dasar	2	√		

No	MATA KULIAH	BOBOT MK (SKS)	MATA KULIAH		KETERANGAN
			LAMA	BARU	
6	Matematika Dasar	2	√		
7	Pengantar Teknik	2	√		
8	Kimia Dasar	2		√	Penambahan MK Basic Science sesuai dengan regulasi
9	Dasar Komputer Dan Pemrograman	3	√		
10	Praktikum Komputer Dan Pemrograman	1	√		
11	Bahasa Indonesia	2	√		
12	Bahasa Inggris	1	√		
13	Budaya Melayu	2	√		
14	Ilmu Lingkungan Dan Mitigasi Bencana	2	√		
15	Fisika 1	4	√		Perubahan nama MK Basic Science dan Bobot SKS
16	Matematika 1	4	√		Perubahan nama MK Basic Science dan Bobot SKS
17	Aljabar Linier	4	√		
18	Praktikum Fisika	1		√	Penambahan MK Basic Science sesuai dengan regulasi
19	Matematika 2	4	√		Perubahan nama MK Basic Science dan Bobot SKS
20	Dasar Telekomunikasi	2	√		
21	Medan Elektromagnetik	3	√		
22	Pengantar Ilmu Bahan	2	√		
23	Rangkaian Listrik 1	2	√		
24	Praktikum Rangkaian Listrik	1	√		
25	Dasar Sistem Kendali	3	√		
26	Praktikum Dasar Sistem Kendali	1	√		
27	Mikroprosesor	2	√		
28	Praktikum Mikroprosesor	1	√		

No	MATA KULIAH	BOBOT MK (SKS)	MATA KULIAH		KETERANGAN
			LAMA	BARU	
29	Matematika 3	3	√		Perubahan nama MK Basic Science
	Metodologi Penelitian	2	√		
30	Probabilitas, Statistik dan Stokastik	4	√		
31	Sinyal Dan Sistem	2	√		
32	Rangkaian Listrik 2	2	√		
33	Dasar Elektronika	2	√		
34	Praktikum Dasar Elektronika	1	√		
35	Sistem Dan Rangkaian Digital	3	√		
36	Praktikum Sistem Dan Rangkaian Digital	1	√		
37	Pengukuran Listrik	2	√		
38	Praktikum Pengukuran Listrik	1	√		
39	Analisis Sistem Tenaga	3	√		
40	Pembangkit Energi Listrik	2	√		
41	Sistem Transmisi Dan Distribusi Tenaga Listrik	2	√		
42	Proteksi Sistem Tenaga Listrik	2		√	Penambahan MK mempertimbangkan masukan dari Stakeholder
43	Praktikum Proteksi Sistem Tenaga Listrik	1		√	Penambahan MK mempertimbangkan masukan dari Stakeholder
44	Teknik Instalasi Listrik	2	√		
45	Mesin Listrik	3	√		
46	Praktikum Mesin Listrik	1	√		
47	Elektronika Daya	2	√		
48	Praktikum Elektronika Daya	1	√		
49	Teknik Tegangan Tinggi	2	√		
50	Praktikum Teknik Tegangan Tinggi	1	√		

No	MATA KULIAH	BOBO T MK (SKS)	MATA KULIAH		KETERANGA N
			LAMA	BARU	
51	Pengolahan Sinyal Digital	2	√		
52	Komunikasi Data	3	√		
53	Sistem Komunikasi Optik	3	√		
54	Sistem Komunikasi Bergerak	2	√		
55	Sistem Komunikasi	3	√		
56	Praktikum Sistem Komunikasi	1	√		
57	Elektronika Komunikasi	3	√		
58	Praktikum Elektronika Komunikasi	1	√		
59	Antena Dan Propagasi	3	√		
60	Praktikum Antena Dan Propagasi	1	√		
61	Kewirausahaan	2	√		
62	Metodologi Penelitian	2	√		
63	Desain Proyek Teknik Elektro 1	2	√		
64	Kerja Praktek	2	√		
65	Kuliah Kerja Nyata	4	√		
66	Desain Proyek Teknik Elektro 2	3	√		
67	Seminar	2	√		
68	Skripsi	4	√		
69	Operasi Dan Kendali Sistem Tenaga	2	√		
70	Kendali Mesin Listrik	3	√		
71	Penggunaan Motor Listrik	3	√		
72	Elektronika Daya Lanjut	2	√		
73	Proteksi Tegangan Lebih	2	√		
74	Gejala Medan Tinggi	2	√		
75	Stabilitas Tenaga Listrik	2	√		
76	Kualitas Daya Listrik	2	√		
77	Thermodinamika	2	√		
79	Regulasi Dan Standar Telekomunikasi	2	√		
80	Rekayasa Trafik	2	√		

No	MATA KULIAH	BOBOT MK (SKS)	MATA KULIAH		KETERANGAN
			LAMA	BARU	
81	Rekayasa Sistem Telekomunikasi	2	√		
82	Jaringan Komunikasi	2	√		
83	Radar Dan Navigasi	2	√		
84	Keamanan Jaringan	2	√		
85	Dasar Internet Of Things (Iot)	2	√		
86	Kecerdasan Buatan	2	√		
87	Komputasi Awan	2	√		
88	Analisis Data	2	√		
89	Programmable Logic Controller (PLC) Dan Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA)	2	√		
90	Penggunaan Komputer Dalam Sistem Tenaga	2	√		
91	Perancangan Sistem Tenaga Listrik	2	√		
92	Pembangkit Energi Baru Dan Terbarukan	2	√		
93	Gardu Induk	2	√		
94	Perancangan Mesin Listrik	2	√		
95	Traksi Dan Sistem Transportasi Listrik	2	√		
96	K3 Kelistrikan	2	√		
97	Analisis Pengujian Bergerak	2	√		
98	Teknik Jaringan Pita Lebar	2	√		
99	Jaringan Komunikasi Nirkabel	2	√		
100	Pembuatan Web	2	√		
101	Pembelajaran Mesin	2	√		
102	Ilmu Data	2	√		
103	Manajemen Proyek	2	√		
104	Ekonomi Teknik	2		√	Penambahan MK Wajib Universitas
105	Merumuskan Permasalahan Keteknikan	3		√	Penambahan MK Wajib Universitas

No	MATA KULIAH	BOBOT MK (SKS)	MATA KULIAH		KETERANGAN
			LAMA	BARU	
106	Menyelesaikan Permasalahan Teknis Di Lapangan	2		√	Penambahan MK Wajib Universitas
107	Kemampuan Sintesa Dalam Bentuk Design	3		√	Penambahan MK Wajib Universitas
108	Kemampuan Berkomunikasi	3		√	Penambahan MK Wajib Universitas
109	Kerjasama	3		√	Penambahan MK Wajib Universitas
110	Kepemimpinan	3		√	Penambahan MK Wajib Universitas
108	Kreativitas	3		√	Penambahan MK Wajib Universitas

Tabel 6.3. Daftar mata kuliah, CPL, bahan kajian dan materi pembelajaran

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBEKANKAN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BOBOT SKS
					TEORI	PRAKTEK	
1	MWU00101001	Pendidikan Agama Islam	CPL02 ,	BAHAN KAJIAN: Terapan Ilmu Teknik Elektro, MATERI PEMBELAJARAN:			
				ESTIMASI WAKTU (JAM)	90		
				BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK			2
2	MWU00101006	Pendidikan Pancasila	CPL02 ,	BAHAN KAJIAN: Terapan Ilmu Teknik Elektro, MATERI PEMBELAJARAN:			
				ESTIMASI WAKTU (JAM)	90		
				BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK			2
3	MWU00101007	Pendidikan Kewarganegaraan	CPL02 ,	BAHAN KAJIAN:			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BO T SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
4	UNR00101001	Literasi Digital	CPL01 , CPL03 ,	Terapan Ilmu Teknik Elektro, MATERI PEMBELAJARAN:			
				ESTIMASI WAKTU (JAM)	90		
				BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK			2
				BAHAN KAJIAN:			
				Budaya ASRI, Dasar Teknik Elektro, MATERI PEMBELAJARAN: Matakuliah ini disajikan sebagai matakuliah wajib bagi mahasiswa tahun pertama di Universitas Riau agar dapat menggunakan informasi secara digital dengan tepat dan aman sesuai kaidah nilai, norma dan etika akademik. Matakuliah ini disajikan secara daring dengan penilaian diberikan dosen jika kehadiran perkuliahan mahasiswa minimal 80%. Mahasiswa dianggap berhasil jika telah mendapatkan nilai sekurang-kurangnya B			
				ESTIMASI WAKTU (JAM)	45		
				BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK			1
5	FTK07101001	Fisika Dasar	CPL04 ,	BAHAN KAJIAN: Sains Dasar, MATERI PEMBELAJARAN: Fisika Dasar I merupakan pemantapan materi fisika klasik yang sudah pernah dipelajari di SMA, yang mencakup tema Besaran-besaran dasar gerak, jenis-jenis gerak, hukum Newton tentang gerak, penerapan hukum Newton tentang gerak, konsep usaha dan energi, mekanika dua benda, gravitasi, dan fluida.			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BO T SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
6	FTK07101002	Matematika Dasar	CPL04 ,	BAHAN KAJIAN: Sains Dasar, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah Matematika Dasar ini membahas beberapa pokok bahasan mulai dari aritmatika dasar, pecahan desimal dan persentasi, pangkat, bentuk standar dan notasi teknik, sistem bilangan komputer, dasar dasar aljabar, persamaan simultan dan kuadrat, pertidaksamaan, grafik garis lurus dan solusi grafis suatu persamaan,logaritma sampai fungsi eksponensial			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
7	FTK07101003	Pengantar Teknik	CPL03 ,	BAHAN KAJIAN: Dasar Teknik Elektro, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah Pengantar Teknik membahas dasar-dasar teknologi elektro yang meliputi materi pengantar ke teknik sistem tenaga, teknik sistem pengaturan, sistem elektronika dan teknik telekomunikasi serta sejarah dan dampak teknologi elektro bagi peradaban dan peran fisika dan matematika dalam teknologi elektro.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
8	TE007111001	Kimia Dasar	CPL04	BAHAN KAJIAN: Sains Dasar, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah Kimia Dasar merupakan pengenalan terhadap konsep-konsep fundamental dalam kimia, meliputi			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BO T SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
				struktur atom, sistem periodik, ikatan kimia, stoikiometri, reaksi kimia, termokimia, dan sifat-sifat gas, cairan, serta padatan. Mata kuliah ini bertujuan memberikan landasan teoritis bagi mahasiswa untuk memahami prinsip-prinsip kimia yang menjadi dasar bagi studi lanjutan di bidang sains dan teknik.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
9	TEO07111002	Dasar Komputer Dan Pemrograman	CPL03 , CPL09 ,	BAHAN KAJIAN: Dasar Teknik Elektro, Penggunaan Perangkat Lunak, MATERI PEMBELAJARAN: Matakuliah ini ditujukan untuk memberikan pemahaman tentang Dasar komputer, Hardware, Software, Arsitektur Komputer, Sistem Operasi serta manfaat dalam kehidupan sehari-hari. Memberikan kemampuan pemecahan masalah dalam bentuk algoritma dan sintaks pemrograman menggunakan bahasa C. Memberikan Pemahaman tentang konsep dasar Pemrograman dan penggunaan algoritma dalam pemecahan masalah melalui contoh soal dan latihan. Mengimplementasikan konsep dasar Pemrograman dan penggunaan algoritma dalam pemecahan masalah menggunakan bahasa C.			
10	ESTIMASI WAKTU (JAM)				136		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						3
	TEO07111003	Praktikum Komputer	CPL03 ,	BAHAN KAJIAN:			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BO T SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
		Dan Pemrograman	CPL09 ,				
				Dasar Teknik Elektro, Penggunaan Perangkat Lunak, MATERI PEMBELAJARAN:			
				ESTIMASI WAKTU (JAM)		45	
				BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK			1
11	MWU00101008	Bahasa Indonesia	CPL06 ,	BAHAN KAJIAN: Kemampuan Bahasa, MATERI PEMBELAJARAN:			
				ESTIMASI WAKTU (JAM)	90		
				BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK			2
12	UNR00101002	Bahasa Inggris	CPL01 , CPL06 ,	BAHAN KAJIAN: Budaya ASRI, Kemampuan Bahasa, MATERI PEMBELAJARAN: Ruang lingkup mata kuliah Bahasa Inggris memfokuskan pada skill Reading and Writing, disamping diperkuat oleh penguasaan vocabulary dan grammar structure sehingga mahasiswa mampu membaca dan menulis secara komprehensif dalam bahasa Inggris secara efektif dan efisien melalui penugasanpenugasan secara mandiri dan kolaboratif			
				ESTIMASI WAKTU (JAM)	45		
				BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK			1
13	UNR00101003	Budaya Melayu	CPL01 , CPL02 ,	BAHAN KAJIAN: Budaya ASRI, Terapan Ilmu Teknik Elektro, MATERI PEMBELAJARAN:			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAKTEK	
				Matakuliah ini membahas tentang konsep, praktik, dan sistem nilai kebudayaan Melayu. Mengidentifikasi berbagai permasalahan komunal baik yang datang dari dalam dan juga luar kebudayaan Melayu, seperti pergeseran atau perubahan yang disebabkan oleh kerusakan alam, keterbatasan sumber daya, subur bahan baku, dan tantangan pengaruh perkembangan zaman. Namun, ada pula yang tetap terpelihara dan berdiri kokoh hingga saat ini. Dari identifikasi tersebut, dilakukan analisis untuk meningkatkan kemampuan berbagai upaya restorasi. Aspek-aspek kebudayaan yang masih murni dapat dipertahankan keberlangsungannya di masa mendatang			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
14	UNR00101004	Ilmu Lingkungan Dan Mitigasi Bencana	CPL01 , CPL04 ,	BAHAN KAJIAN: Budaya ASRI, Sains Dasar, MATERI PEMBELAJARAN: Matakuliah ini membahas tentang konsep dan aplikasi ilmu lingkungan dalam upaya mitigasi bencana yang telah atau dapat dilakukan dalam kehidupan dan pembelajaran terutama yang berkaitan dengan lahan basah, mengidentifikasi berbagai permasalahan lingkungan ditingkat lokal dan global, menganalisis berbagai upaya dalam pengelolaan lingkungan hidup dan mitigasi bencana.yang dapat dilakukan,			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAKTEK	
				meliputi aspek perencanaan, pemanfaatan, pencegahan dan pengendalian, pemeliharaan, pengawasan dan penegakan hukum.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
15	TEO07122004	Fisika 1	CPL04	BAHAN KAJIAN: Sains Dasar, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini membahas tentang Fisika Listrik dan magnet yang berisikan konsep dasar kelistrikan dan kemagnetan serta hukum-hukum yang berkaitan dengan listrik dan magnet dengan pokok bahasan : Aljabar vektor; Muatan Listrik dan Hukum Coulomb; Medan Listrik; Potensial Listrik, Eenergi dan Daya Listrik; Kapasitor dan dielektrik; Arus listrik, Hambatan, dan Rangkaian Listrik; Medan Magnet; Medan Magnet yang Ditimbulkan Gaya Gerak Listrik Induksi; Induktansi; dan Arus Bolak-Balik.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				136		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						3
16	TEO07122005	Matematika 1	CPL 04	BAHAN KAJIAN: Sains Dasar BAHAN KAJIAN: Meliputi Pembahasan Tentang Sistem Bilangan Real, Ketidaksamaan, Nilai Mutlak, Akar kuadrat, Kuadrat, Sistem Koordinat Persegi Panjang, Garis Lurus, Grafik Persamaan; Fungsi Dan Limit : Fungsi dan Grafiknya, Operasi pada Fungsi, Fungsi Trigonometri, Teorema Limit, Limit Tak Hingga, Kekontinuan Fungsi; Turunan : Turunan, Aturan Pencarian Turunan,			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAKTEK	
				Turunan Sinus dan Cosinus , Aturan Rantai, Notasi Leibniz, Turunan Tingkat Tinggi, Difrensiasi Implisit; Aplikasi Turunan : Maksimum dan Minimum, Kemonotonan dan Kecekungan; Integral : Integral Tak Tentu, Pendahuluan Persamaan Diferensial, Pendahuluan Luas, Integral Tentu, Teorema Dasar Kalkulus Pertama, Teorema Dasar Kalkulus Kedua, Perhitungan Integral Tentu			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				181		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						4
17	TEO07122005	Aljabar Linier	CPL04	BAHAN KAJIAN: MATERI PEMBELAJARAN: Deskripsi Mata Kuliah Mata kuliah ini berisi tentang: Evaluasi polinomial dan faktorisasi; Solusi persamaan linier dan persamaan linier simultan; Operasi bilangan kompleks, determinan, matriks, dan vektor			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				181		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						4
18	TEO07122007	Praktikum Fisika	CPL04	BAHAN KAJIAN: Sains Dasar, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah Praktikum Fisika bertujuan untuk memperkenalkan dan melatih mahasiswa dalam melakukan eksperimen dasar fisika yang mencakup mekanika, listrik, magnet, optik, dan gelombang. Melalui praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep-konsep fisika secara empiris, mengembangkan keterampilan kerja laboratorium, serta menganalisis data hasil percobaan secara sistematis dan ilmiah.			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				45		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						1
19	TEO07122006	Matematika 2	CPL04	BAHAN KAJIAN: Sains Dasar, MATERI PEMBELAJARAN: Matakuliah ini membahas tentang deret, integral lanjut, formula reduksi, aplikasi integral, integral pendekatan, integral lipat, persamaan diferensial orde satu, dan persamaan diferensial orde dua.			
ESTIMASI WAKTU (JAM)				136			
BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						3	
20	TEO07113007	Dasar Telekomunikasi	CPL03	BAHAN KAJIAN: Dasar Teknik Elektro, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini membahas tentang konsep-konsep dasar telekomunikasi seperti pengantar telekomunikasi, konsep sinyal, transmisi analog dan digital, permasalahan transmisi dan datarate, media transmisi, switching telekomunikasi, dan konsep jaringan telekomunikasi.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
21	TEO07113008	Medan Elektromagnetik	CPL04	BAHAN KAJIAN: Sains Dasar, MATERI PEMBELAJARAN: Silabus : 1.1Sistem Koordinat Persegi 1.2Medan Vektor 1.3Sistem Koordinat Silinder 1.4Sistem Koordinat Bola 2.0Hukum Coulomb dan Intensitas Medan Listrik 2.1Hukum Ekperimental Coulomb			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BO T SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
				2.2Intensitas Medan Listrik 2.3Medan Listrik oleh Muatan Titik 2.4Medan Listrik oleh Distribusi Muatan Garis 2.5Medan Listrik oleh Sebuah Muatan Bidang 2.6Medan Listrik oleh Muatan Volume 2.7Garis-garis Gaya dan Sketsa Medan 3.0Kerapatan Fluks Listrik, Hukum Gauss dan Divergens 3.1Kerapatan Fluks Listrik 3.2Hukum Gauss 3.3Divergensi 3.4Operator Vektor A dan Teorema Divergensi 4.0Energi dan Potensial Listrik 4.1Energi Terpakai untuk Memindahkan sebuah Muatan Titik di dalam sebuah Medan Listrik 4.2Integral Garis 4.3Definisi Beda Potensial dan Potensial 4.4Medan Potensial dari sebuah Muatan Titik 4.5Gradien PotensialKerapatan Energi di dalam medan listrik 5.0Arus dan Konduktor 5.1Arus dan Kerapatan Arus 5.2Konduktor :Logam 5.3Sifat Konduktor dan Kondisi Perbatasa 6.0Dielektrikum dan Kapasitansi 6.1Sifat Dasar Bahan Dielektrikum 6.2Kapasitansi 6.3Kapasitansi sebuah Saluran Kawat Ganda 6.4Analisa Arus			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAKTEK	
				7.0 Persamaan Poisson dan Persamaan Laplace 8.0 Gaya dan Torsi dalam Medan Magnetik 8.1Torsi Magnetik pada partikel, 8.2 Kombinasi medan magnetik & elektrik, 8.3Gaya magnetik di elemen arus listrik, 8.4Momen magnetik pada Planar Coil			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				136		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						3
22	TEO07113009	Pengantar Ilmu Bahan	CPL04 ,	BAHAN KAJIAN: Sains Dasar, MATERI PEMBELAJARAN:			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
23	TEO07113010	Sinyal Dan Sistem	CPL04 ,	BAHAN KAJIAN: Sains Dasar, MATERI PEMBELAJARAN: 1.0. Pendahuluan 1.1. Sinyal waktu kontinyu dan Sinyal Waktu diskrit 1.2. Transformasi Variabel Bebas 1.3 Sinyal Eksponensial dan Sinyal Sinusoidal 1.4 Fungsi Unit Impulse dan Fungsi Unit Step 1.5 Sistem Waktu Kontinyu dan Sistem Waktu Diskrit 1.6 Sifat-sifat system dasar 2.0 Sinyal Waktu-Invariant Linier 2.1 Sistem-sistem LTI Waktu Diskrit 2.2 Sistem-sistem LTI waktu kontinyu 2.3 Sifat-sifat Sistem waktu invariant linier			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BO T SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
				2.4 Sistem Sistem LTI Kausal 2.5 Fungsi-fungsi Singularitas 3.0 Reperesentasi Deret Fourier Sinyal Periodik 3.1 Reperesentasi Deret Fourier Sinyal Periodik Waktu Kontinyu 3.2 Konvergensi Deret Fourier 3.3 Sifat-Sifat Deret Fourier Waktu Kontinyu 3.4 Reperesentasi Deret Fourier Sinyal Periodik waktu diskrit 3.5 Sifat-sifat Deret Fourier Waktu Diskrit 3.6 Deret Fourier dan Sistem LTI 3.7 Contoh Filter waktu kontinyu dan waktu diskrit 4.0 Transformasi Fourier Waktu Kontinyu 4.1 Reperesentasi sinyal aperiodik:Transformasi Fourier waktu kontinyu 4.2 Transformasi Fourier Sinyal Periodik 4.3 Sifat-sifat transformasi Fourier waktu kontinyu 4.4 Sifat-sifat konvolusi 4.5 Sifat perkalian 5.0 Transformasi Fourier Waktu Diskrit 5.1 Reperesentasi sinyal aperiodik:Transformasi Fourier waktu diskrit 5.2 Transformasi Fourier sinyal periodik 5.3 Sifat-sifat transformasi Fourier waktu diskrit 5.4 Sifat Perkalian 6.0 Karakteristik waktu dan frekuensi pada sinyal dan sistem 6.1 Representasi Magnitude-Fase dari Transformasi Fourier 6.2 Representasi Magnitude-Fase dari Tanggapan Frekuensi Sistem LTI			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BO T SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
				6.3 Sifat-Sifat Domain Waktu dari filter selektif Ideal 6.4 Aspek Domain waktu dan domain frekuensi dari filter nonideal 6.5 Sistem waktu kontinyu orde pertama dan kedua 6.6 Sistem waktu diskrit orde pertama dan kedua 6.7 Contoh-contoh analisa domain frekuensi dan domain waktu dari sejumlah sistem 7.0 Pencuplikan 7.1 Representasi sinyal waktu kontinyu dengan pencuplikan. 7.2 Rekonstruksi sinyal dari cuplikannya 7.3 aliasing 7.4 Pemrosesan waktu diskrit dan sinyal waktu kontinyu 7.5 Pencuplikan sinyal waktu diskrit 8.0 Sistem Komunikasi 8.1 Modulasi Amplitudo eksponensial dan sinusoidal 8.2 Demodulasi AM Sinusoidal 8.3 Frekuensi division multiplexing 8.4 Modulasi amplitudo sinusoidal pita sisi tunggal 8.5 Modulasi Amplitudo pulsa 8.6 Modulasi frekuensi sinusoidal 8.7 Modulasi waktu diskrit 9.0 Transformasi Laplace 9.1 Tinjauan Geometris Transformasi Fourier dari plot pole dan zero 9.2 Sifat-sifat transformasi laplace 9.3 Analisa dan penggolongan siste LTI menggunakan Transformasi laplace 9.4 Aljabar fungsi system dan representasi digram blok			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAKTEK	
				10. Transformasi –Z 10.1 Transformasi –Z 10.2 Invers Transformasi –Z 10.3 Evaluasi dengan Plot dan zero 10.4 Sifat-sifat transformasi-z 10.5 Analisa dan karakteristik system LTI menggunakan transformasi-z 10.6 Aljabar fungsi system dan representasi digram blok 11. Sistem Umpan Balik 11.1 Sistem Umpan balik linear 11.2 Aplikasi dan akibat umpan balik 11.3 Analisa system umpan balik			
24	ESTIMASI WAKTU (JAM)				1810		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						4
	TEO07113011	Rangkaian Listrik 1	CPL03 ,	BAHAN KAJIAN: Dasar Teknik Elektro MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini berisi tentang konsep dasar rangkaian listrik, hukum dasar, Metode Analisis Rangkaian Arus Searah.			
25	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
	TEO07113012	Praktikum Rangkaian Listrik	CPL03 ,	BAHAN KAJIAN: Dasar Teknik Elektro, MATERI PEMBELAJARAN:			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)					45	
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						1
26	TEO07113013	Dasar Sistem Kendali	CPL03 , CPL09 ,	BAHAN KAJIAN: Dasar Teknik Elektro, Penggunaan Perangkat Lunak, MATERI PEMBELAJARAN:			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BO T SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
				Materi perkuliahan berisi tentang Pemodelan Sistem (Transformasi Laplace, Transfer function, State Space); Kestabilan Sistem (Routh Hurwitz, Nyquist); Respon waktu; Respon frekuensi; Root locus; Mekatronika (sensor, controller, actuator).			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				136		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						3
27	TEO07113014	Praktikum Dasar Sistem Kendali	CPL03 , CPL09 ,	BAHAN KAJIAN: Dasar Teknik Elektro, Penggunaan Perangkat Lunak, MATERI PEMBELAJARAN:			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)					45	
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						1
28	TEO07113015	Mikroproses or	CPL03 , CPL09 ,	BAHAN KAJIAN: Dasar Teknik Elektro, Penggunaan Perangkat Lunak, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini berisi tentang konsep dan dasar-dasar pengetahuan mikroprosesor dan mikrokontroler, pemrogramannya dan aplikasinya pada bidang kontrol, robotika, instrumentasi, dan otomotifasi			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
29	TEO07113016	Praktikum Mikroproses or	CPL03 , CPL09 ,	BAHAN KAJIAN: Dasar Teknik Elektro, Penggunaan Perangkat Lunak,			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS	
					TEO RI	PRAK TEK		
				MATERI PEMBELAJARAN:			1	
	ESTIMASI WAKTU (JAM)					45		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK							
29	TEO07124017	Matematika 3	CPL03 , CPL04 , CPL09 ,	BAHAN KAJIAN: Dasar Teknik Elektro, Sains Dasar, Penggunaan Perangkat Lunak, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini memaparkan materi tentang metode penyelesaian masalah secara matematis dengan pendekatan numerik. Materi yang diberikan dalam mata kuliah ini meliputi: Solution of Equation by Iteration, Interpolation, Numeric Integration and Differentiation, dan Numeric Solution of first order ODEs				
ESTIMASI WAKTU (JAM)				136				
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK							3
30	TEO07124018	Probabilitas, Statistik Dan Stokastik	CPL04 ,	BAHAN KAJIAN: Sains Dasar MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah Probabilitas, Statistik, dan Stokastik membahas konsep dasar peluang, teknik analisis statistik, serta proses stokastik yang berkaitan dengan fenomena acak. Materi mencakup distribusi probabilitas, statistika deskriptif dan inferensial, estimasi parameter, pengujian hipotesis, serta pengantar proses stokastik seperti rantai Markov dan proses Poisson. Mata kuliah ini bertujuan membekali mahasiswa dengan alat analisis kuantitatif untuk				

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BO T SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
				pengambilan keputusan berbasis data dan ketidakpastian.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				181		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						4
31	TEO07124020	Sinyal dan Sistem	CPL04 ,	BAHAN KAJIAN: Dasar Teknik Elektro, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah Sinyal dan Sistem membahas dasar-dasar analisis sinyal dan respons sistem, baik dalam domain waktu maupun frekuensi. Materi mencakup klasifikasi sinyal dan sistem, representasi sistem linear time-invariant (LTI), transformasi Fourier dan Laplace, serta analisis sistem diskrit dan kontinu. Mata kuliah ini bertujuan memberikan pemahaman mendalam tentang bagaimana sinyal diproses dan dimodelkan dalam berbagai aplikasi teknik.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
32	TEO07124019	Rangkaian Listrik 2	CPL03 ,	BAHAN KAJIAN: Dasar Teknik Elektro, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini berisi tentang, Teorema Rangkaian, Rangkaian Arus Bolak-Balik, Analisis Daya Arus Bolak-Balik, Metode Analisis Rangkaian Arus Bolak-Balik, dan Analisis Steady-State Sinusoidal.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
33	TEO07124020	Dasar Elektronika	CPL03 ,	BAHAN KAJIAN: Dasar Teknik Elektro, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini berisi tentang dasar semikonduktor, dioda, aplikasi dioda,			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAKTEK	
				BJT, rangkaian bias BJT, penguat BJT, FET, MOSFET, rangkaian op amp, dan dasar filter aktif.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
34	TEO07124021	Praktikum Dasar Elektronika	CPL03 ,	BAHAN KAJIAN: Dasar Teknik Elektro, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini berisi tentang praktikum dasar semikonduktor, dioda, aplikasi dioda, BJT, rangkaian bias BJT, penguat BJT, FET, MOSFET, rangkaian op amp, dan dasar filter aktif.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)					45	
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						1
35	TEO07124022	Sistem Dan Rangkaian Digital	CPL03 ,	BAHAN KAJIAN: Dasar Teknik Elektro, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini berisi tentang dasar-dasar rangkaian elektronika digital, mulai dari sistem bilangan yang dipakai yaitu bilangan biner, gerbang logika, aljabar Boole dan penyederhanaan fungsi Boole sampai ke rangkaian kombinasi dan rangkaian berurut.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				136		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						3
36	TEO07124023	Praktikum Sistem Dan Rangkaian Digital	CPL03 ,	BAHAN KAJIAN: Dasar Teknik Elektro, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini berisi tentang praktik dasar-dasar rangkaian elektronika digital, mulai dari sistem bilangan yang dipakai yaitu bilangan biner, gerbang logika, aljabar Boole dan			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BO T SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
				penyederhanaan fungsi Boole sampai ke rangkaian kombinasi dan rangkaian berurut.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)					45	
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						1
37	TEO07124024	Pengukuran Listrik	CPL03	BAHAN KAJIAN: Dasar Teknik Elektro, MATERI PEMBELAJARAN: Mahasiswa mampu menggunakan peralatan ukur listrik, sebagai alat pengukur besaran listrik dan mampu melakukan analisis data dari hasil pengukuran yang dilakukan, serta mampu mengoperasikan peralatan ukur besaran listrik dari alat-alat ukur digital Recorders, Oscilloscope serta generator signal.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
38	TEO07124025	Praktikum Pengukuran Listrik	CPL03	BAHAN KAJIAN: Dasar Teknik Elektro, MATERI PEMBELAJARAN: Mahasiswa mampu menggunakan peralatan ukur listrik, sebagai alat pengukur besaran listrik dan mampu melakukan analisis data dari hasil pengukuran yang dilakukan, serta mampu mengoperasikan peralatan ukur besaran listrik dari alat-alat ukur digital Recorders, Oscilloscope serta generator signal.			2
	ESTIMASI WAKTU (JAM)					45	
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						1
39	TEO07115026	Analisis Sistem Tenaga	CPL08	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN:			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAKTEK	
				Mata kuliah ini membahas tentang pemodelan komponen sistem tenaga listrik dalam bentuk rangkaian listrik ekivalen kemudian menyusunnya dalam bentuk diagram impedansi dan admitansi untuk kepentingan analisis jaringan. Untuk kemudahan dalam perhitungan dan analisis jaringan mata kuliah ini juga dilengkapi dengan metode perhitungan sistem per unit. Mata kuliah ini menekankan pada analisis permasalahan pada sistem tenaga listrik terutama pada kondisi keadaan mantap dan sub peralihan. Pada keadaan mantap mata kuliah ini membahas analisis permasalahan aliran daya menggunakan metode <i>gauss seidel</i> . Sedangkan pada keadaan sub-peralihan mata kuliah ini membahas analisis permasalahan gangguan hubung singkat tiga fasa simetris dan asimetris pada jaringan sistem tenaga menggunakan metode impedansi rel/bus.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				136		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						3
40	TEO07115027	Pembangkit Energi Listrik	CPL08	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini membahas secara rinci perencanaan, pengolahan dan pengelolaan energi listrik mulai dari input, proses dan output yang mencakup Sumber-sumber Energi, Proses Pembangkitan dan penyediaan tenaga listrik, Masalah-Masalah Operasi Pusat Tenaga Listrik, Pembangkitan Dalam Sistem			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BO T SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
				Inerkoneksi, Beban Sistem Tenaga Listrik, Pengembangan Pembangkitan dan Manajemen Pembangkitan			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
41	TEO07115028	Sistem Transmisi Dan Distribusi Tenaga Listrik	CPL08	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: 1.0 Komponen-komponen Utama saluran Transmisi 1.1 Menara atau Tiang Transmisi 1.2 Isolator 1.3 Kawat Penghantar 1.4 Kawat Tanah 2.0 Konsep Dasar saluran Transmisi 2.1 Daya pada rangkaian AC berfasa Tunggal 2.2 Faktor daya 2.3 Tegangan dan arus pada rangkaian tiga fasa seimbang 2.4 Daya pada rangkaian tiga fasa seimbang 2.5 Diagram satu garis 2.6 Sistem per unit 3.0 Parameter-parameter Saluran Transmisi 3.1 Resistansi 3.2 Definisi Induktansi 3.3 Induktansi pada Kawat Penghantar Pembawa Arus			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAKTEK	
				3.4 Induktansi pada Dua Kawat Penghantar Satu Fasa 3.5 Induktansi Saluran Tiga Fasa 3.6 Medan Listrik pada Sebuah Kawat Penghantar yang Panjang 3.7 Kapasitansi antara Dua Kawat Penghantar 3.8 Kapasitansi pada Penghantar Satu Fasa 3.9 Kapasitansi pada Saluran Tiga Fasa 3.10 Kawat Penghantar Berkas 3.11 Saluran Tiga Fasa Rangkaian Paralel 4.0 Penyaluran Daya Listrik 4.1 Rangkaian ekivalen Saluran Transmisi 4.2 Saluran Transmisi Pendek 4.3 Saluran Transmisi Menengah 4.4 Saluran Transmisi Panjang 4.5 Konstansta–konstansta Rangkaian Umum 4.6 Aliran daya melalui saluran transmisi			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
42	TEO07115020	Proteksi Sistem Tenaga Listrik	CPL08	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah Proteksi Sistem Tenaga Listrik membahas prinsip, metode, dan perangkat yang digunakan untuk melindungi sistem tenaga listrik dari gangguan dan kerusakan. Materi mencakup jenis-jenis gangguan, prinsip kerja rele proteksi, koordinasi proteksi, serta aplikasi pemutus sirkit, trafo arus dan tegangan, serta sistem grounding. Tujuannya adalah membekali mahasiswa dengan kemampuan menganalisis dan			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAKTEK	
				merancang sistem proteksi yang handal dan selektif untuk menjaga kontinuitas dan keamanan operasi sistem tenaga listrik.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
43	TEO07115030	Praktikum Proteksi Sistem Tenaga Listrik	CPL08	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Praktikum koordinasi proteksi arus lebih.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				45		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						1
44	TEO07115031	Teknik Instalasi Listrik	CPL08	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Matakuliah ini berisi tentang dasar-dasar instalasi listrik pada suatu bangunan meliputi instalasi pencahayaan listrik dan instalasi motor listrik tegangan rendah dan cara merancang instalasi listrik pada suatu bangunan.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
45	TEO07115032	Mesin Listrik	CPL08	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini berbicara tentang proteksi yang digunakan pada sistem			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAKTEK	
				tenaga listrik baik prinsip dasar, perancangan serta studi kasusnya.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				136		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						3
46	TEO07115033	Praktikum Mesin Listrik	CPL08	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN:			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				45		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						1
47	TEO07115034	Elektronika Daya	CPL08	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini memaparkan mengenai prinsip kerja, karakteristik dari komponen-komponen Elektronika Daya, dan mengetahui pengapliannya pada berbagai jenis konverter, khususnya konverter ac to dc, 1 fasa terkendali dan tidak terkendali, 3 fasa terkendali dan tidak terkendali. serta topologi umum konverterter berbasis elektronika daya , menganalisis, menyelesaikan problem sederhana memahami sistem peralatan berbasis elektronika daya untuk berbagai aplikasi jenis pembebanan			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)					90	
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
48	TEO07115035	Praktikum Elektronika Daya	CPL08	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini memaparkan mengenai prinsip kerja, karakteristik dari komponen-komponen			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAKTEK	
				Elektronika Daya, dan mengetahui pengapliasiannya pada berbagai jenis konverter, khususnya konverter ac to dc, 1 fasa terkendali dan tidak terkendali, 3 fasa terkendali dan tidak terkendali. serta topologi umum konverterter berbasis elektronika daya, menganalisis, menyelesaikan problem sederhana memahami sistem peralatan berbasis elektronika daya untuk berbagai aplikasi jenis pembebanan.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				45		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						1
49	TEO07115036	Teknik Tegangan Tinggi	CPL08 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini berbicara seputar bagaimana cara membangkitkan, mengukur, dan pemanfaatan tegangan tinggi khususnya untuk pengujian-pengujian material dan aplikasinya dalam sistem tenaga listrik.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)					90	
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
50	TEO07115037	Praktikum Teknik Tegangan Tinggi	CPL08 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini berbicara seputar bagaimana cara membangkitkan, mengukur, dan pemanfaatan tegangan tinggi khususnya untuk pengujian-pengujian material dan aplikasinya dalam sistem tenaga listrik.			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				45		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						1
51	TEO07115038	Pengolahan Sinyal Digital	CPL08 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah Pengolahan Sinyal Digital membahas tentang sinyal diskrit dan konsep sistem LTI waktu diskrit, bagaimana rangkaian realisasi sistem waktu diskrit berdasarkan persamaan beda, analisis frekuensi sinyal dan sistem waktu diskrit, konsep mengubah sinyal waktu kontinyu menjadi sinyal waktu diskrit dengan teknik sampling, teori Nyquist dan aliasing, analisis sinyal dan sistem waktu diskrit menggunakan transformasi Z, algoritma DFT-IDFT, dan FFT-IFFT untuk analisis frekuensi sinyal dan sistem secara komputasi, disain filter Finite Impulse Response (FIR) dan Infinite Impulse Response (IIR).			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
52	TEO07115039	Komunikasi Data	CPL08 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini menekankan pada penerapan komunikasi data pada dunia telekomunikasi. Mata kuliah ini mengajarkan tentang protokol model jaringan OSI dan TCP/IP, khususnya			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAKTEK	
				karakteristik physical layer, data link layer, dan network layer.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				136		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						3
53	TEO07115040	Sistem Komunikasi Optik	CPL08 , CPL09 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, Penggunaan Perangkat Lunak, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini membahas tentang struktur fiber optik dan fabrikasinya, perambatan sinyal pada fiber optik, sumber dan detektor optik, pembangkitan dan coupling daya optik, sistem transmisi dan teknik-teknik pada komunikasi optik serta perancangan sistem komunikasi optik menggunakan perangkat lunak			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				136		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						3
54	TEO07115041	Sistem Komunikasi Bergerak	CPL08 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini menjelaskan konsep sistem komunikasi bergerak dan prinsip dasar sistem komunikasi seluler, penggunaan frekuensi reuse, penentuan ukuran cluster dan sistem kapasitas. Mata kuliah ini juga merancang sistem komunikasi seluler menggunakan perangkat lunak dengan menggunakan model propagasi indoor/outdoor. Pengaturan frekuensi dan kanal juga dibahas beserta teknik multiple akses.			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
55	TEO07115042	Sistem Komunikasi	CPL08 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini berisi tentang: Dasar-dasar komunikasi analog, modulasi AM, Modulasi Sudut, PLL, Proses Acak, Noise dalam sistem komunikasi bandpass, dan Ketelitian dalam demodulasi analog.			
					ESTIMASI WAKTU (JAM)		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						3
56	TEO07115043	Praktikum Sistem Komunikasi	CPL08 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini berisi tentang: Dasar-dasar komunikasi analog, modulasi AM, Modulasi Sudut, PLL, Proses Acak, Noise dalam sistem komunikasi bandpass, dan Ketelitian dalam demodulasi analog.			
					ESTIMASI WAKTU (JAM)		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						1
57	TEO07115044	Elektronika Komunikasi	CPL08 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini berisi tentang bagaimanamerancang dan menganalisa rangkaian pemancar dan penerima telekomunikasi.			
					ESTIMASI WAKTU (JAM)		

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS		
					TEO RI	PRAK TEK			
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						3		
58	TEO07115045	Praktikum Elektronika Komunikasi	CPL08 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini berisi tentang bagaimanamerancang dan menganalisa rangkaian pemancar dan penerima telekomunikasi.					
					ESTIMASI WAKTU (JAM)			45	
					BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK				
59	TEO07115046	Antena Dan Propagasi	CPL08 , CPL09 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Telekomunikasi, Penggunaan Perangkat Lunak, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini menjelaskan tentang konsep dasar teori antena, parameter dasar dan karakteristiknya serta pengukuran antena dan susunannya. Mata kuliah ini juga mengenalkan mahasiswa terhadap berbagai perambatan gelombang serta perhitungan redaman lintasan. Jenis-jenis antena dan aplikasinya juga diperkenalkan.					
					ESTIMASI WAKTU (JAM)				136
					BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK				
60	TEO07115047	Praktikum Antena Dan Propagasi	CPL08 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Telekomunikasi, Penggunaan Perangkat Lunak, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini menjelaskan tentang konsep dasar teori antena, parameter dasar dan karakteristiknya serta pengukuran antena dan susunannya. Mata kuliah ini juga mengenalkan mahasiswa terhadap berbagai					
					ESTIMASI WAKTU (JAM)				
					BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK				

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BO T SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
				perambatan gelombang serta perhitungan redaman lintasan. Jenis-jenis antena dan aplikasinya juga diperkenalkan.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				45		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						1
61	UNR00101005	Kewirausahaan	CPL01 , CPL05	BAHAN KAJIAN: Budaya ASRI, Kewirausahaan, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini membekali mahasiswa memahami mengenai kewirausahaan dan sukses menjadi wirausahawan. Terdapat 3 (tiga) bagian utama dalam mata kuliah ini, yaitu: (1) Penanaman pola pikir wirausahawan dan motivasi berwirausaha, (2) Pemberian pemahaman konsep-konsep dan pengetahuan kewirausahaan, dan (3) Pengarahan hal-hal praktis dan implementatif dalam berwirausahaan			
62	FTK07106004	Metode Penelitian	CPL06	BAHAN KAJIAN: Kemampuan Bahasa MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini membahas mengenai arti pentingnya penelitian ilmiah dan langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ilmiah (metodologi penelitian) serta tata cara / pedoman penulisan ilmiah, sistematika, struktur dan aturan yang berlaku dalam penulisan ilmiah sesuai kaidah penulisan bahasa Indonesia yang baik dan benar. Selanjutnya juga melatih kemampuan mahasiswa dalam membuat dan mempresentasikan makalah ilmiah.			
63	TEO07126048	Desain Proyek Teknik Elektro 1	CPL07 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik dan Teknik Telekomunikasi MATERI PEMBELAJARAN:			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BO T SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
				Mata kuliah Desain Proyek Teknik Elektro 1 merupakan tahap awal dalam pengembangan proyek rekayasa di bidang teknik elektro. Mahasiswa diarahkan untuk merancang konsep proyek secara sistematis melalui identifikasi permasalahan, studi literatur, penentuan tujuan, perencanaan teknis, dan penyusunan proposal. Fokus utama mata kuliah ini adalah membangun kemampuan analitis, kreatif, dan kolaboratif dalam merancang solusi berbasis teknologi elektro yang aplikatif dan berkelanjutan.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
64	TEO07126049	Kerja Praktek	CPL02 , CPL10 ,	BAHAN KAJIAN: Terapan Ilmu Teknik Elektro, Manajemen Proyek, MATERI PEMBELAJARAN: Praktik Lapangan			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
65	UNR00101006	Kuliah Kerja Nyata	CPL02 ,	BAHAN KAJIAN: Terapan Ilmu Teknik Elektro, MATERI PEMBELAJARAN: Praktik Lapangan			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)					181	
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						4
66	TEO07117050	Desain Proyek Teknik Elektro 2	CPL07 ,	BAHAN KAJIAN:			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAK TEK	
				Proyek Teknik Elektro Dasar, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah Desain Proyek Teknik Elektro 2 merupakan kelanjutan dari Desain Proyek Teknik Elektro 1, yang berfokus pada implementasi, pengujian, dan evaluasi proyek yang telah dirancang sebelumnya. Mahasiswa melaksanakan pembangunan prototipe, melakukan pengukuran dan analisis kinerja sistem, serta menyusun laporan akhir secara sistematis. Mata kuliah ini bertujuan mengembangkan kemampuan teknis, manajerial, dan komunikasi dalam menyelesaikan proyek teknik elektro secara komprehensif dan profesional.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)					136	
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						
67	TEO07107051	Seminar	CPL10 ,	BAHAN KAJIAN: Manajemen Proyek, MATERI PEMBELAJARAN: Seminar Proposal.			
				ESTIMASI WAKTU (JAM)			
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						
68	TEO07108052	Skripsi	CPL07 ,	BAHAN KAJIAN: Proyek Teknik Elektro Dasar, MATERI PEMBELAJARAN: Pemaparan Hasil			
				ESTIMASI WAKTU (JAM)			
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						
69	TEO07106053	Operasi Dan Kendali Sistem Tenaga	CPL09 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik, Penggunaan Perangkat Lunak, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini membahas prinsip dasar, perencanaan, dan pengendalian			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BO T SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
				sistem tenaga listrik modern. Mahasiswa akan mempelajari aliran daya, pengendalian frekuensi dan tegangan, stabilitas sistem (baik sudut maupun frekuensi), serta teknik pengoperasian ekonomi seperti <i>economic dispatch</i> dan <i>unit commitment</i> . Topik lainnya mencakup penjadwalan pembangkit, kendali beban berbasis komputer (termasuk SCADA), serta integrasi energi baru terbarukan ke dalam sistem tenaga. Pemodelan, simulasi, dan studi kasus digunakan untuk melatih kemampuan analisis performansi dinamis dan stabilitas transien sistem. Pendekatan berbasis proyek dan perangkat lunak simulasi memperkuat pemahaman mahasiswa terhadap tantangan dan solusi aktual dalam pengelolaan sistem tenaga yang efisien dan andal.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
70	TEO07106054	Kendali Mesin Listrik	CPL08 , CPL09	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, Penggunaan Perangkat Lunak, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini membahas prinsip kerja, karakteristik, serta teknik pengendalian berbagai jenis mesin listrik yang umum digunakan dalam industri, seperti motor DC, motor induksi, dan motor sinkron. Mahasiswa akan mempelajari dinamika dasar motor, konsep torsi dan kecepatan, serta respon motor terhadap beban. Selain itu, dibahas pula strategi kendali kecepatan dan posisi, seperti kontrol tegangan, kontrol medan, kendali arus, hingga			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BO T SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
				penerapan inverter dan drive berbasis elektronik daya.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				136		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						3
71	TEO07106055	Penggunaan Motor Listrik	CPL08 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini membahas prinsip dasar dan aplikasi motor listrik dalam sistem penggerak, terutama pada bidang industri. Materi mencakup pengenalan berbagai jenis sistem penggerak motor listrik, pemilihan jenis dan kapasitas motor yang sesuai (daya, torsi, dan kecepatan) berdasarkan karakteristik dan spesifikasi beban mekanis, komponen dan sistem instalasi motor, metode pengasutan, sistem proteksi motor, serta jenis-jenis sistem kendali motor listrik. Mahasiswa dibekali pemahaman teknis yang mendalam untuk dapat merancang, mengoperasikan, dan mengevaluasi sistem penggerak motor listrik secara tepat dan efisien.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				136		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						3
72	TEO07106056	Elektronika Daya Lanjut	CPL08 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini memberikan gambaran dan pengaplikasian tentang berbagai macam peran pengkonversian energi berbasis elektronik (elektronika daya) dalam sistem ketenagalistrikan.			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BO T SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
73	TEO07106057	Proteksi Tegangan Lebih	CPL08 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini membahas prinsip dan penerapan sistem proteksi terhadap tegangan lebih (<i>overvoltage</i>) dalam sistem tenaga listrik, baik yang disebabkan oleh petir maupun gangguan switching. Mahasiswa akan mempelajari karakteristik transien tegangan lebih, serta perancangan sistem proteksi petir eksternal dan internal berdasarkan standar internasional. Topik lainnya mencakup sistem <i>grounding</i> sebagai jalur pelepasan energi petir, pemilihan dan aplikasi surge arrester (arrester valve dan metal oxide), serta prinsip kerja dan pemilihan <i>circuit breaker</i> (CB) sesuai standar. Pembelajaran difokuskan pada pendekatan berbasis kasus dengan penggunaan panduan teknis dan perangkat pendukung industri untuk membentuk kemampuan analisis dan desain proteksi yang andal dalam sistem tenaga listrik modern.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
74	TEO07106058	Gejala Medan Tinggi	CPL08 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik MATERI PEMBELAJARAN: Gejala Medan Tinggi adalah mata kuliah yang membahas fenomena yang terjadi akibat adanya tegangan tinggi dalam sistem tenaga listrik. Mata kuliah ini mencakup teori dasar medan tinggi, analisis distribusi medan pada peralatan tegangan			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BO T SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
				tinggi, kejadian busur api, sifat bahan isolasi, serta dampak keberadaan tegangan tinggi terhadap lingkungan dan keselamatan manusia.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
75	TEO07106059	Stabilitas Tenaga Listrik	CPL09 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini membahas konsep dan analisis stabilitas sistem tenaga listrik yang mencakup stabilitas sudut, frekuensi, dan tegangan. Materi meliputi pengenalan jenis-jenis stabilitas, analisis stabilitas menggunakan metode klasik, pemodelan mesin sinkron, sistem penggerak utama, dan beban, serta representasi mesin sinkron dalam studi stabilitas. Selain itu, dibahas pula analisis stabilitas sistem dalam kondisi gangguan kecil (small-signal) maupun gangguan besar (transien), serta kajian tentang stabilitas tegangan pada sistem tenaga.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
76	TEO07106060	Kualitas Daya Listrik	CPL09 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini membahas berbagai fenomena gangguan kualitas daya dalam sistem tenaga listrik serta strategi untuk menganalisis, mengendalikan, dan memperbaikinya. Mahasiswa akan mempelajari konsep dasar kualitas daya, gangguan seperti tegangan turun, interupsi, tegangan lebih transien, serta distorsi harmonik. Pembelajaran mencakup teknik identifikasi sumber gangguan,			2

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAKTEK	
				evaluasi dan pengendalian harmonik, perancangan filter harmonik, hingga pengaruh jangka panjang perubahan tegangan terhadap performa sistem. Mahasiswa juga akan dibekali dengan kemampuan <i>benchmarking</i> kualitas daya, analisis permasalahan pengkabelan dan pentanahan, serta perancangan sistem pemantauan kualitas daya berbasis standar industri. Studi kasus, simulasi perangkat lunak, dan pendekatan berbasis proyek digunakan untuk meningkatkan kompetensi analitis dan aplikatif dalam menjaga keandalan dan efisiensi sistem tenaga modern.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
77	TEO07106061	Thermodinamika	CPL08	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah Termodinamika membekali mahasiswa dengan pemahaman fundamental mengenai prinsip-prinsip dasar energi, perpindahan panas, dan konversi energi dalam sistem teknik. Mahasiswa akan mempelajari konsep sistem dan sifat termodinamik, hukum pertama dan kedua termodinamika, analisis energi pada sistem tertutup dan terbuka, efisiensi, entropi, serta siklus daya dan refrigerasi. Pembahasan meliputi aplikasi pada mesin kalor, turbin, pompa, kompresor, dan sistem pendingin. Selain itu, mahasiswa juga akan mengenal tabel properti zat, diagram termodinamika, serta penggunaan persamaan keadaan untuk analisis sistem nyata. Penekanan diberikan pada pemodelan dan penyelesaian			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAKTEK	
				masalah teknik yang melibatkan aliran energi dan transformasi energi dalam konteks rekayasa.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
78	TEO07106064	Ekonomi Teknik	CPL08	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik dan Teknik Telekomunikasi MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah Ekonomi Teknik membahas prinsip-prinsip ekonomi yang digunakan dalam pengambilan keputusan teknik, khususnya dalam bidang sistem tenaga dan telekomunikasi. Materi mencakup analisis biaya investasi, penilaian kelayakan proyek, perhitungan nilai waktu uang, depresiasi, analisis keuntungan-biaya, serta evaluasi alternatif teknis dari segi ekonomi. Mata kuliah ini bertujuan membekali mahasiswa dengan kemampuan mengevaluasi dan memilih solusi teknis yang efisien dan ekonomis dalam pengembangan infrastruktur tenaga listrik dan sistem telekomunikasi.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
79	TEO07106062	Regulasi Dan Standar Telekomunikasi	CPL08	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini pada bagian pertama membahas dan mendiskusikan tentang badan atau organisasi yang mengeluarkan regulasi dan standarisasi telekomunikasi dalam ruang lingkup internasional, regional			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAKTEK	
				dan nasional. Pembahasan disertai studi kasus yang pernah ditangani oleh badan atau organisasi tersebut. Selanjutnya pada bagian kedua akan membahas dan mendiskusikan tentang beberapa regulasi dan standarisasi yang dikeluarkan regulator terutama dalam lingkup nasional terkait isu isu terbaru dalam bidang telekomunikasi. Diskusi disertai studi kasus sesuai isu atau topik regulasi yang dibahas.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)					90	
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
80	TEO07106063	Rekayasa Trafik	CPL08	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah membahas tentang konsep trafik dan distribusi yang digunakan dalam trafik baik dari proses kedatangan maupun proses pelayanannya. Selain itu, dibahas pula model sistem telekomunikasi yaitu model sistem loss dan model sistem antrian.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
81	TEO07106064	Rekayasa Sistem Telekomunikasi	CPL08	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah Rekayasa Sistem Telekomunikasi membahas mengenai metode rekayasa sistem dan jaringan telekomunikasi dalam kaitan dengan			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAKTEK	
				permasalahan nyata, dengan bekal penguasaan ilmu yang telah diperoleh dari mata kuliah bidang telekomunikasi yang telah ditempuh sebelumnya. Mata kuliah ini membahas prinsip dasar dan aplikasi sistem telekomunikasi, mencakup teknik transmisi, modulasi, sistem komunikasi digital, jaringan telekomunikasi, dan aspek optimasi sistem. Mahasiswa akan memahami serta menganalisis bagaimana suatu sistem telekomunikasi dirancang dan diimplementasikan untuk memenuhi kebutuhan komunikasi modern.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)					90	
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
79	TEO07106065	Jaringan Komunikasi	CPL08 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi,			
				MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah Jaringan Komunikasi membahas tentang konsep jaringan komunikasi, protokol TCP/IP, lapisan aplikasi, lapisan transport, lapisan network, LAN dan WLAN serta tren jaringan komunikasi.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
80	TEO07106066	Radar Dan Navigasi	CPL08 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi,			
				MATERI PEMBELAJARAN: Mahasiswa memahami dan mampu menunjukkan sejarah dan spektrum radar, blok diagram radar, persamaan radar, tipe tipe radar, radar CW/FW, pulsa dopler, tracking radar, antena radar, Moving target Identity,			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)						
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BO T SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
				monopulse radar, phased array radar, digital beam forming, deteksi sinyal dan noise radar, clutter, dan topik lain tentang radar.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)					90	
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
81	TEO07106067	Keamanan Jaringan	CPL08	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi,			
				MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah keamanan jaringan membahas konsep keamanan jaringan, ancaman dan serangan jaringan, cryptography, firewall dan NAT, keamanan Wireless dan mobile, serta keamanan web.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
82	TEO07106068	Dasar Internet Of Things (Iot)	CPL08 CPL09	BAHAN KAJIAN: Teknik Telekomunikasi,			
				MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini membahas tentang konsep-konsep dasar teknologi IoT, teknologi wireless IoT, berbagai aplikasi IoT, merancang sistem IoT sederhana, melakukan perakitan sistem IoT sederhana dan melakukan pengujian sistem IoT tersebut.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
83	TEO07106069	Kecerdasan Buatan	CPL08 CPL09	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, Penggunaan Perangkat Lunak,			
				MATERI PEMBELAJARAN:			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS	
					TEO RI	PRAK TEK		
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90			
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2	
84	TEO07106070	Komputasi Awan	CPL08 , CPL09 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, Penggunaan Perangkat Lunak, MATERI PEMBELAJARAN:				
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90			
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2	
85	TEO07106071	Analisis Data	CPL08 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN:				
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90			
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2	
89	TEO07107072	Programmable Logic Controller (PLC) Dan Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA)		BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, Penggunaan Perangkat Lunak, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini memberikan pemahaman teori dan praktik tentang sistem kontrol otomatisasi industri menggunakan Programmable Logic Controller (PLC) dan Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA). Mahasiswa akan mempelajari sejarah, prinsip kerja, serta aplikasi praktis dari PLC dan SCADA dalam berbagai industri. Mata kuliah ini mencakup materi teoretis seperti arsitektur PLC, bahasa				

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAKTEK	
				pemrograman ladder diagram, konsep dasar SCADA, protokol komunikasi, dan topologi sistem. Mahasiswa juga diarahkan untuk mengembangkan keterampilan praktis melalui instalasi hardware/software PLC, perancangan program ladder diagram, eksperimen SCADA, hingga implementasi proyek sistem otomasi berbasis PLC dan SCADA secara berkelompok.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
90	TEO07107073	Penggunaan Komputer Dalam Sistem Tenaga	CPL09 ,	BAHAN KAJIAN: Penggunaan Perangkat Lunak, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini memaparkan penerapan komputer dengan merancang program untuk menyelesaikan permasalahan sistem tenaga listrik baik dalam keadaan mantap dan sub peralihan. Materi yang diberikan dalam mata kuliah ini meliputi: algoritma dan listing program MATLAB aliran daya dengan metode gauss seidel, newton raphson dan fast de couple. Algoritma perhitungan dan listing program MATLAB untuk gangguan hubung singkat simetris dan asimetris.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
91	TEO07107074	Perancangan Sistem	CPL08 ,	BAHAN KAJIAN:			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BO T SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
		Tenaga Listrik					
				Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini memberikan materi bagaimana merencanakan pengembangan sistem tenaga secara makro dengan menentukan kapasitas sistem tenaga meliputi kapasitas pembangkit, saluran transmisi dengan mempertimbangkan aspek keandalan berdasarkan pertumbuhan beban. Materi yang diberikan dalam mata kuliah ini meliputi: prakiraan beban listrik jangka panjang, menghitung tingkat keandalan dan kebutuhan sistem pembangkit tenaga listrik, tingkat keandalan pembangkit dan transmisi tenaga listrik (compsite).			
				ESTIMASI WAKTU (JAM)	90		
				BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK			2
92	TEO07107075	Pembangkit Energi Baru Dan Terbarukan	CPL08	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah energi baru terbarukan berisi tentang pengenalan energi baru terbarukan (EBT), kebijakan EBT, jenis-jenis dan karakteristik EBT (mikrohiro, Photo Voltaix, Panas bumi, Biomassa, Fuel cell), sampai dengan bagaimana mengitung kapasitas dari EBT. Disamping itu teknologi kebutuhan penyimpanan energi juga dipelajari sampai dengan perhitungan dan analisis skala			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAKTEK	
				ekonomisnya. Pada bagian akhir perkuliahan dipelajari sistem pengaman dan kontrol pada EBT juga dipelajari.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
93	TEO07107076	Gardu Induk	CPL08	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi,			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
94	TEO07107077	Perancangan Mesin Listrik	CPL09	BAHAN KAJIAN: Penggunaan Perangkat Lunak,			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
				MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini membekali mahasiswa dengan kemampuan untuk memahami dan menganalisis proses perancangan berbagai jenis mesin listrik. Materi mencakup dasar-dasar perancangan mesin listrik dan aspek-aspek perancangan rangkaian magnetik, motor induksi satu dan tiga fasa, transformator satu dan tiga fasa, mesin sinkron, serta motor dan generator DC. Mahasiswa akan mempelajari prinsip desain, pemilihan material, metode pendinginan, serta analisis dimensi dan performa mesin. Pendekatan pembelajaran dilakukan secara kontekstual dan berbasis kasus guna menunjang kemampuan analitis dan aplikatif dalam mendesain mesin listrik yang efisien dan sesuai standar industri.			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BO T SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
95	TEO07107078	Traksi Dan Sistem Transportasi Listrik	CPL08 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini membahas dua obyek bahasan. Pertama adalah transportasi kereta api listrik (Electric Traction) dan yang kedua adalah kendaraan pribadi listrik (Electric Vehicle). Terdapat persamaan pada keduanya dalam penggunaan akan motor listrik dan elektronika daya sebagai rangkaian pengendali motor. Perbedaan ada pada kapasitas angkut, perolehan energi dan aspek mekanik yang lebih spesifik.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
96	TEO07107079	K3 Kelistrikan	CPL02 ,	BAHAN KAJIAN: Terapan Ilmu Teknik Elektro, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini membahas prinsip-prinsip dasar keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dalam bidang teknik elektro, dengan fokus pada penerapan standar keselamatan kelistrikan. Mahasiswa akan mempelajari filosofi dan dasar hukum K3, perbedaan antara keselamatan kerja umum (K3) dan keselamatan ketenagalistrikan (K2), serta sistem manajemen keselamatan kelistrikan (SMK2). Materi juga mencakup			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAKTEK	
				identifikasi bahaya dan penilaian risiko (HIRADC), analisis kondisi gangguan listrik seperti <i>arc flash</i> dan <i>electrical fault</i> , serta pemahaman mengenai prosedur peralatan tegangan tinggi dan sistem <i>grounding</i> . Selain itu, mahasiswa dibekali kemampuan mengklasifikasikan alat pelindung diri sesuai standar NFPA 70E dan memahami standar internasional seperti IEC dan ANSI. Dengan pendekatan berbasis regulasi, studi kasus, dan praktik teknis, mata kuliah ini membentuk kompetensi mahasiswa dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman, efisien, dan sesuai standar industri kelistrikan.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
97	TEO07107080	Analisis Pengujian Bergerak	CPL09 ,	BAHAN KAJIAN: Penggunaan Perangkat Lunak, MATERI PEMBELAJARAN:			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
98	TEO07107081	Teknik Jaringan Pita Lebar	CPL08 ,	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Matakuliah ini memberikan pengetahuan mengenai konsep yang berkaitan dengan komunikasi pita lebar beserta teknik-teknik akses yang digunakan pada jaringan tersebut. Pada saat ini hampir semua sistem telekomunikasi berbasis jaringan komunikasi pita lebar dikarenakan kebutuhan kapasitas dan kecepatan			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAKTEK	
				yang dibutuhkan seiring dengan peningkatan kebutuhan akses yang semakin tinggi dan real time. Mata kuliah ini memberikan ilmu yang berkaitan dengan teknik akses atau modulasi-modulasi yang biasa digunakan pada jaringan komunikasi pita lebar. Teknik akses tersebut dapat berbasis waktu, frekuensi dan kode. Selain itu, mata kuliah ini memberikan konsen dan pemahaman berkaitan dengan jenis sinyal yang bekerja didalam sistem. Pada mata kuliah ini, memperdalam terori yang berberkiatan dengan komunikasi akses pita lebar (broadband) baik jaringan wireless maupun on wire dengan membuat sebuah desain sistem menggunakan simulator. Hasil desai tersebut diukur dan dianalisis, tujuannya adalah agar mahasiswa lebih tajam dalam mengukur dan menganalisis desain yang sudah sustaible dan mengetahui kelemahan dari desain yang sudah dibuat. Tujuan akhirnya adalah didapatkan sebuah research gap dari desain tersebut dan dapat dijadikan bahan tugas akhir mahasiswa.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS / (45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
99	TEO07107082	Jaringan Komunikasi Nirkabel	CPL08	BAHAN KAJIAN: Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini membahas komunikasi nirkabel seperti komunikasi radio dan microwave dan hal -hal terkait dengan saluran komunikasi nirkabel.			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEO RI	PRAK TEK	
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
100	TEO07107083	Pembuatan Web	CPL05 , CPL08 , CPL09 ,	BAHAN KAJIAN: Kewirausahaaan, Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, Penggunaan Perangkat Lunak, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini memberikan pengantar tentang dasar-dasar pembuatan situs web, baik dari sisi <i>front end</i> maupun <i>back end</i> . Mahasiswa akan mempelajari konsep, struktur, dan elemen dasar pengembangan web menggunakan HTML dan CSS, serta diperkenalkan dengan integrasi JavaScript. Selain itu, mahasiswa juga akan diberikan pemahaman tentang proses instalasi web server dan praktik membangun halaman web sederhana. Pembelajaran berfokus pada penerapan praktis melalui pendekatan <i>contextual learning</i> , yang mendorong mahasiswa untuk memahami dan mengimplementasikan teknologi web secara langsung dalam konteks proyek sederhana teknik elektro.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)					90	
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
101	TEO07107084	Pembelajaran Mesin	CPL05 , CPL08 , CPL09 ,	BAHAN KAJIAN: Kewirausahaaan, Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, Penggunaan Perangkat Lunak, MATERI PEMBELAJARAN:			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAK TEK	
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
102	TEO07107085	Ilmu Data	CPL05 , CPL08 , CPL09 ,	BAHAN KAJIAN: Kewirausahaan, Teknik Tenaga Listrik Dan Teknik Telekomunikasi, Penggunaan Perangkat Lunak, MATERI PEMBELAJARAN:			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)					90	
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
103	TEO07107086	Manajemen Proyek	CPL05 , CPL10 ,	BAHAN KAJIAN: Kewirausahaan, Manajemen Proyek, MATERI PEMBELAJARAN: Mata kuliah ini membahas konsep, prinsip, dan praktik dalam manajemen proyek, yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan penyelesaian proyek secara efektif dan efisien. Materi mencakup penerapan pengetahuan, keterampilan, alat, dan teknik manajerial dalam pengelolaan waktu, biaya, mutu, sumber daya, dan risiko proyek. Mahasiswa akan memahami tahapan siklus hidup proyek serta kemampuan untuk menerapkan pendekatan sistematis dalam menyelesaikan proyek sesuai tujuan dan kebutuhan organisasi.			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						2
104	MKU00101001	Merumuskan Permasalahan Keteknikan	CPL05 ,	BAHAN KAJIAN:			

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS			
					TEO RI	PRAK TEK				
				Kewirausahaaan, MATERI PEMBELAJARAN:			3			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				136					
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK									
105	MKU00101002	Menyelesaia kan Permasalah an Teknis Di Lapangan	CPL05 ,	BAHAN KAJIAN: Kewirausahaaan, MATERI PEMBELAJARAN:			2			
				ESTIMASI WAKTU (JAM)				90		
				BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						
106	MKU00101003	Kemampuan Sintesa Dalam Bentuk Design	CPL05 ,	BAHAN KAJIAN: Kewirausahaaan, MATERI PEMBELAJARAN:			3			
				ESTIMASI WAKTU (JAM)				136		
				BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						
107	MKU00101004	Kemampuan Berkomunika si	CPL05 , CPL06 ,	BAHAN KAJIAN: Kewirausahaaan, Kemampuan Bahasa, MATERI PEMBELAJARAN:			3			
				ESTIMASI WAKTU (JAM)				136		
				BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						
108	MKU00101005	Kerjasama	CPL02 , CPL05 ,	BAHAN KAJIAN: Terapan Ilmu Teknik Elektro, Kewirausahaaan,						

No	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	CPL YANG DIBE BANK AN PADA MK	BAHAN KAJIAN & MATERI PEMBELAJARAN	ESTIMASI WAKTU (JAM)		BO BOT SKS
					TEORI	PRAK TEK	
				MATERI PEMBELAJARAN:			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				136		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						
109	MKU00101006	Kepemimpin an	CPL05 ,	BAHAN KAJIAN: Kewirausahaaan, MATERI PEMBELAJARAN:			
110	ESTIMASI WAKTU (JAM)				136		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						
	MKU00101007	Kreativitas	CPL01 , CPL05 ,	BAHAN KAJIAN: Budaya ASRI, Kewirausahaaan,			
	ESTIMASI WAKTU (JAM)				136		
	BOBOT SKS ((TOTAL ESTIMASI WAKTU) x 1 SKS /(45 JAM/MG x 16 MG) MK						
TOTAL JUMLAH SKS (UNTUK SARJANA MINIMAL 144 SKS)							232

7 Matriks, Peta Kurikulum, dan Masa Tempuh

(Bagian ini menyajikan tahapan penyusunan struktur kurikulum dalam bentuk organisasi matriks MK per semester, dengan pertimbangan: tahapan pembelajaran MK yang direncanakan dalam pemenuhan CPL; ketepatan letak MK yang sesuai dengan keruntutan tingkat kemampuan dan integrasi antar MK baik secara vertikal maupun horizontal; beban 20 sks untuk semester satu dan dua, sedangkan semester tiga dan seterusnya maksimal 24 sks. Distribusi MK disusun per semester yang disesuaikan dengan masa tempuh kurikulum prodi.)

7.1 Matriks Mata Kuliah

Tabel 7. 1. Matriks struktur MK dalam kurikulum prodi.

SMSTR	SKS	JUM LAH MK	KELOMPOK MATA KULIAH (SKS)							
			MK WAJIB						MK PILIHAN	
			UMUM	UNIV	FKLT S	PRODI	TTL	TLK	TTL	TLK
VIII	4	1				4				
VII	17	14				5			12	12
VI	20	17		4		4			12	12
V	22	22					22	22		

SMST R	SKS	JUM LAH MK	KELOMPOK MATA KULIAH (SKS)							
			MK WAJIB						MK PILIHAN	
			UMU M	UNIV	FKLT S	PRODI	TTL	TLK	TTL	TLK
IV	21	10			2	19				
III	21	10				21				
II	19	8	2	7		10				
I	20	10	6	1	6	7				
Total	144	92	8	12	8	70	22	22	24	24

Keterangan:

MK Wajib UMUM: Mata Kuliah Wajib Kurikulum

MK Wajib UNIV: Mata Kuliah Wajib Universitas

MK Wajib FKLT S: Mata Kuliah Wajib Fakultas

MK Wajib Univ: Mata Kuliah Wajib Program Studi

MK Wajib TTL: Mata Kuliah Wajib Prodi Peminatan Teknik Tenaga Listrik

MK Wajib TLK: Mata Kuliah Wajib Prodi Peminatan Teknik Telekomunikasi

MK Pilihan TTL: Mata Kuliah Pilihan Prodi Peminatan Teknik Tenaga Listrik

MK Pilihan TLK: Mata Kuliah Pilihan Prodi Peminatan Teknik Telekomunikasi

Catatan:

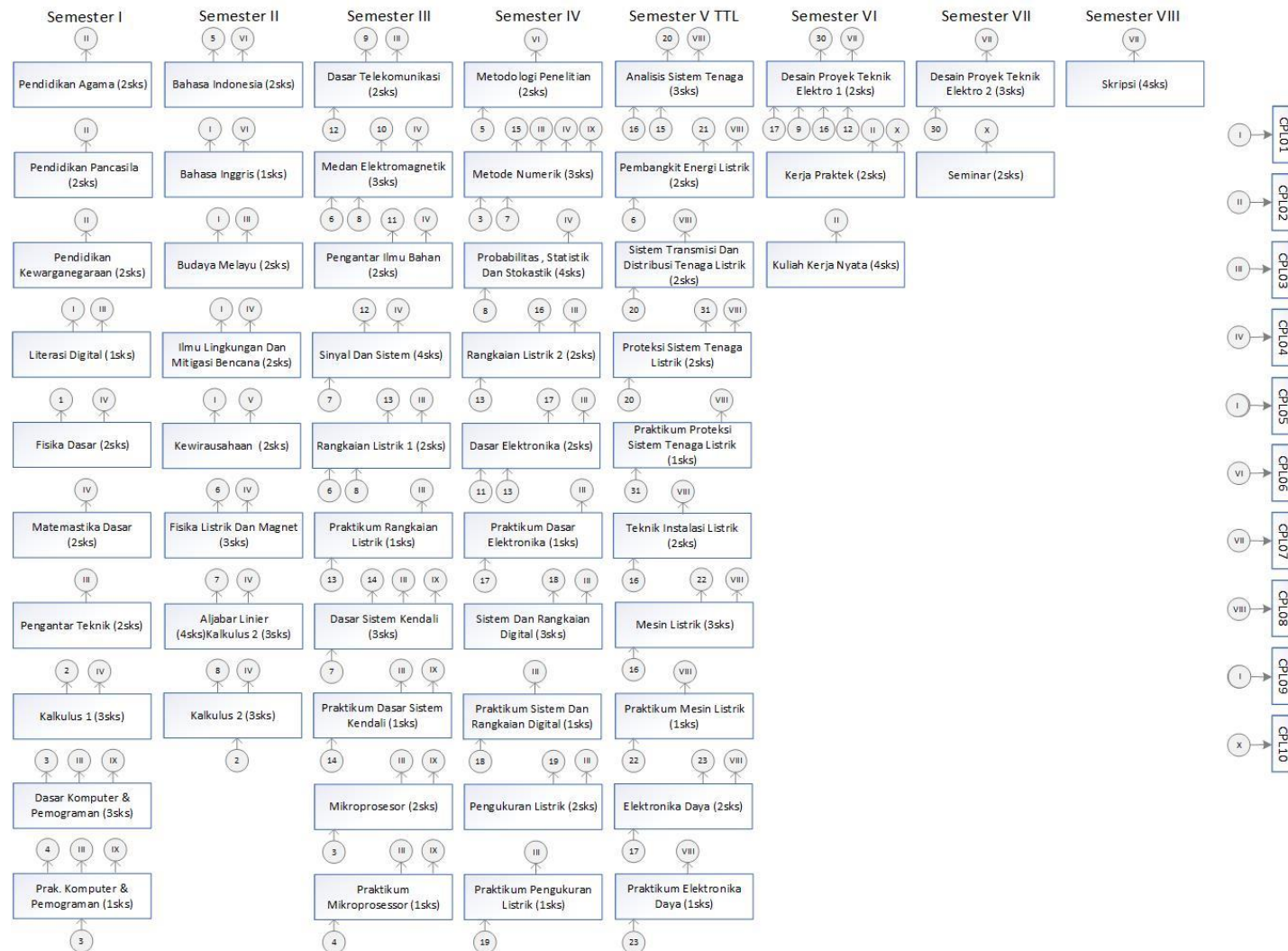
Mata kuliah wajib kurikulum MKWK (total bobot adalah 8 sks):

- Pendidikan Agama (Pendidikan Agama Islam, Pendidikan Agama Katolik, Pendidikan Agama Kristen Protestan, Pendidikan Agama Budha, Pendidikan Agama Hindu, Pendidikan Agama Konghucu) 2 SKS;
- Pendidikan Pancasila 2 SKS;
- Bahasa Indonesia 2 SKS;
- Pendidikan Kewarganegaraan 2 SKS

Mata kuliah wajib universitas (MKU) (total bobot adalah 12 SKS)

- Literasi Digital 1 SKS;
- Bahasa Inggris 1 SKS;
- Budaya Melayu 2 SKS;
- Ilmu Lingkungan dan Mitigasi Bencana 2 SKS;
- Kewirausahaan 2 SKS;
- Kukerta 4 SKS;

7.2 Peta Kurikulum



Gambar 7.1. Pemetaan Kurikulum OBE – MBKM PS-S1 TE



Gambar 7.2. Pemetaan Kurikulum OBE – MBKM PS-S1 TE Lanjutan

7.3 Masa Tempuh

(Diuraikan waktu teoretis yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh beban belajar dalam kurikulum program studi secara penuh waktu meliputi: total sks, jumlah minimal sks yang harus diselesaikan untuk MK wajib dan MK pilihan)

Waktu teoritis yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh beban belajar dalam kurikulum program studi S1 Teknik Elektro ini secara penuh ditempuh dalam masa 4 tahun atau 8 semester. Jumlah minimal sks yang harus diselesaikan sebanyak 144 sks terdiri dari 120 sks mata kuliah wajib dan minimal 24 sks mata kuliah pilihan.

8 Daftar Sebaran Mata Kuliah Tiap Semester

(Ditabulasi sebaran mata kuliah per semester)

Tabel 8.1. Daftar Mata Kuliah Semester-I

No.	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS			
			TEORI	PRAKTIKUM	PRAKTEK	JUMLAH
1	MWU00101001 MWU00101002 MWU00101003 MWU00101004 MWU00101005	Pendidikan Agama Islam Pendidikan Agama Kristen Pendidikan Agama Khatolik Pendidikan Agama Budha Pendidikan Agama Hindu	2			2
2	MWU00101006	Pendidikan Pancasila	2			2
3	MWU00101007	Pendidikan Kewarganegaraan	2			2
4	UNR00101001	Literasi Digital	1			1
5	FTK07101001	Fisika Dasar	2			2
6	FTK07101002	Matematika Dasar	2			2
7	FTK07101003	Pengantar Teknik	2			2
8	TEO07111001	Kimia Dasar	2			2
9	TEO07111002	Dasar Komputer Dan Pemrograman	3			3
10	TEO07111003	Praktikum Komputer Dan Pemrograman		1		1
JUMLAH BEBAN STUDI			18	1	0	19

Tabel 8.2. Daftar Mata Kuliah Semester-II

No.	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS			
			TEORI	PRAKTIKUM	PRAKTEK	JUMLAH
1	UXN00102008	Bahasa Indonesia	2			2
2	UXR00102002	Bahasa Inggris	1			1
3	UXR00102003	Budaya Melayu	2			2
4	UXR00102004	Ilmu Lingkungan Dan Mitigasi Bencana	2			2
5	TEO07122004	Fisika 1	4			4
6	TEO07122005	Aljabar Linier	4			4
7	TEO07122005	Praktikum Fisika		1		12
JUMLAH BEBAN STUDI			19	0	0	20

Tabel 8.3. Daftar Mata Kuliah Semester-III

No.	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS			
			TEORI	PRAKTIKUM	PRAKTEK	JUMLAH
1	TEO07113008	Matematika 2	4			4
2	TEO07113009	Dasar Telekomunikasi	2			2
3	TEO07113010	Medan Elektromagnetik	3			3
4	TEO07113011	Pengantar Ilmu Bahan	2			2
5	TEO07113012	Rangkaian Listrik 1	2			2
6	TEO07113013	Praktikum Rangkaian Listrik		1		1
7	TEO07113014	Dasar Sistem Kendali	3			3
8	TEO07113015	Praktikum Dasar Sistem Kendali		1		1
9	TEO07113016	Mikroprosesor	2			2
10	TEO07113017	Praktikum Mikroprosesor		1		1
JUMLAH BEBAN STUDI			18	3	0	21

Tabel 8.4. Daftar Mata Kuliah Semester-IV

No.	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS			
			TEORI	PRAKTIKUM	PRAKTEK	JUMLAH
1	TEO07124018	Matematika 3	3			3
2	TEO07124019	Probabilitas, Statistik dan Stokastik	4			4
3	TEO07124020	Sinyal Dan Sistem	2			2
4	TEO07124021	Rangkaian Listrik 2	2			2
5	TEO07124022	Dasar Elektronika	2			2
6	TEO07124023	Praktikum Dasar Elektronika		1		1
7	TEO07124024	Sistem Dan Rangkaian Digital	3			3
8	TEO07124025	Praktikum Sistem Dan Rangkaian Digital		1		1
9	TEO07124026	Pengukuran Listrik	2			2
10	TEO07124027	Praktikum Pengukuran Listrik		1		1
JUMLAH BEBAN STUDI			18	3	0	21

Tabel 8.5. Daftar Mata Kuliah Semester-V (Teknik Tenaga Listrik)

No.	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS			
			TEORI	PRAKTIKUM	PRAKTEK	JUMLAH
1	TEO07115028	Analisis Sistem Tenaga	3			3
2	TEO07115029	Pembangkit Energi Listrik	2			2
3	TEO07115030	Sistem Transmisi Dan Distribusi Tenaga Listrik	2			2
4	TEO07115031	Proteksi Sistem Tenaga Listrik	2			2
5	TEO07115032	Praktikum Proteksi Sistem Tenaga Listrik		1		1
6	TEO07115033	Teknik Instalasi Listrik	2			2
7	TEO07115034	Mesin Listrik	3			3
8	TEO07115035	Praktikum Mesin Listrik		1		1

No.	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS			
			TEORI	PRAKTIKUM	PRAKTEK	JUMLAH
9	TEO07115036	Elektronika Daya	2			2
10	TEO07115037	Praktikum Elektronika Daya		1		1
11	TEO07115038	Teknik Tegangan Tinggi	2			2
12	TEO07115039	Praktikum Teknik Tegangan Tinggi		1		1
JUMLAH BEBAN STUDI			18	4	0	22

Tabel 8.6. Daftar Mata Kuliah Semester-V (Teknik Telekomunikasi)

No.	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS			
			TEORI	PRAKTIKUM	PRAKTEK	JUMLAH
1	TEO07115040	Pengolahan Sinyal Digital	2			2
2	TEO07115041	Komunikasi Data	3			3
3	TEO07115042	Sistem Komunikasi Optik	3			3
4	TEO07115043	Sistem Komunikasi Bergerak	2			2
5	TEO07115044	Sistem Komunikasi	3			3
6	TEO07115045	Praktikum Sistem Komunikasi		1		1
7	TEO07115046	Elektronika Komunikasi	3			3
8	TEO07115047	Praktikum Elektronika Komunikasi		1		1
9	TEO07115048	Antena Dan Propagasi	3			3
10	TEO07115049	Praktikum Antena Dan Propagasi		1		1
JUMLAH BEBAN STUDI			19	3	0	22

Tabel 8.7. Daftar Mata Kuliah Semester-VI (Teknik Tenaga Listrik) / (Teknik Telekomunikasi)

No.	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS			
			TEORI	PRAKTIKUM	PRAKTEK	JUMLAH
1	UNR00101005	Kewirausahaan	2			2
2	FTK07106004	Metodologi Penelitian	2			2
3	TEO07126050	Desain Proyek Teknik Elektro 1	2			2
4	TEO07126051	Kerja Praktek			2	2
5	UNR00101006	Kuliah Kerja Nyata	4			4
6		MK Pilihan 1	2			2
7		MK Pilihan 2	2			2
8		MK Pilihan 3	2			2
9		MK Pilihan 4	2			2
10		MK Pilihan 5	2			2
JUMLAH BEBAN STUDI			20	0	2	22

Tabel 8.8. Daftar Mata Kuliah Semester-VII (Teknik Tenaga Listrik) / (Teknik Telekomunikasi)

No.	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS			
			TEORI	PRAKTIKUM	PRAKTEK	JUMLAH
1	TEO07117052	Desain Proyek Teknik Elektro 2	3			3

No.	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS			
			TEORI	PRAKTIKUM	PRAKTEK	JUMLAH
2	TEO07107053	Seminar	2			2
3		MK Pilihan 6	2			2
4		MK Pilihan 7	2			2
5		MK Pilihan 8	2			2
6		MK Pilihan 9	2			2
7		MK Pilihan 10	2			2
JUMLAH BEBAN STUDI			15	0	0	15

Tabel 8.9. Daftar Mata Kuliah Semester-VIII (Teknik Tenaga Listrik) / (Teknik Telekomunikasi)

No.	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS			
			TEORI	PRAKTIKUM	PRAKTEK	JUMLAH
1	TEO07108052	Skripsi	4			4
JUMLAH BEBAN STUDI			4	0	0	4

- 1) Menu mata kuliah pilihan diletakkan pada tabel terpisah. Total bobot sks pada tiap semester adalah jumlah sks MK wajib dan MK pilihan yang bisa diambil;
- 2) Diberi tanda √, jika mata kuliah dimaksud disajikan pada semester ganjil atau genap

Tabel 8.10. Daftar Mata Kuliah Pilihan (Teknik Tenaga Listrik) / (Teknik Telekomunikasi)

No.	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS		KONSENTRASI	
			TEORI	PRAKTIKUM	TEKNIK TENAGA LISTRIK	TEKNIK TELEKOMUNIKASI
1	TEO07106055	Operasi Dan Kendali Sistem Tenaga	2		V	
2	TEO07106056	Kendali Mesin Listrik	3		V	
3	TEO07106057	Penggunaan Motor Listrik	3		V	
4	TEO07106058	Elektronika Daya Lanjut	2		V	
5	TEO07106059	Proteksi Tegangan Lebih	2		V	
6	TEO07106060	Gejala Medan Tinggi	2		V	
7	TEO07106061	Stabilitas Tenaga Listrik	2		V	
8	TEO07106062	Kualitas Daya Listrik	2		V	
9	TEO07106063	Termodinamika	2		V	
10	TEO07106064	Ekonomi Teknik	2		V	V
11	TEO07107075	Programmable Logic Controller (PLC) Dan Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA)	2		V	
12	TEO07107076	Penggunaan Komputer Dalam Sistem Tenaga	2		V	
13	TEO07107077	Perancangan Sistem Tenaga Listrik	2		V	
14	TEO07107078	Pembangkit Energi Baru Dan Terbarukan	2		V	
15	TEO07107079	Gardu Induk	2		V	
16	TEO07107080	Perancangan Mesin Listrik	2		V	

No.	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS		KONSENTRASI	
			TEORI	PRAKTIKUM	TEKNIK TENAGA LISTRIK	TEKNIK TELEKOMUNIKASI
17	TEO07107081	Traksi Dan Sistem Transportasi Listrik	2		V	
18	TEO07107082	K3 Kelistrikan	2		V	
JUMLAH BEBAN STUDI			38		38	2

Tabel 8.11. Daftar Mata Kuliah Pilihan (Teknik Tenaga Listrik) / (Teknik Telekomunikasi)

c	KODE MK	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS		KONSENTRASI	
			TEORI	PRAKTIKUM	TEKNIK TENAGA LISTRIK	TEKNIK TELEKOMUNIKASI
19	TEO07106065	Regulasi Dan Standar Telekomunikasi	2			V
20	TEO07106066	Rekayasa Trafik	2			V
21	TEO07106067	Rekayasa Sistem Telekomunikasi	2			V
22	TEO07106068	Jaringan Komunikasi	2			V
23	TEO07106069	Radar Dan Navigasi	2			V
24	TEO07106070	Keamanan Jaringan	2			V
25	TEO07106071	Dasar Internet Of Things (IOT)	2		V	V
26	TEO07106072	Kecerdasan Buatan	2		V	V
27	TEO07106073	Komputasi Awan	2			V
28	TEO07106074	Analisis Data	2			V
29	TEO07107083	Analisis Pengujian Bergerak	2			V
30	TEO07107084	Teknik Jaringan Pita Lebar	2			V
31	TEO07107085	Jaringan Komunikasi Nirkabel	2			V
32	TEO07107086	Pembuatan Web	2			V
33	TEO07107087	Pembelajaran Mesin	2			V
34	TEO07107088	Ilmu Data	2			V
35	TEO07107089	Manajemen Proyek	2		V	V
JUMLAH BEBAN STUDI			34		6	34

9 Daftar Mata Kuliah, CPL yang Dibebankan dan Rumusan CMPK

Tabel 9.1. Mata Kuliah, CPL yang Dibebankan dan Rumusan CMPK

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
1	MWU00101001	Pendidikan Agama Islam	2	MKWK	CPL02,	CPMK-1: Menjelaskan konsep dasar ajaran Islam sebagai panduan hidup dalam berbagai aspek kehidupan. CPMK-2: Mengidentifikasi nilai-nilai keislaman dalam konteks pribadi, sosial, dan profesional. CPMK-3: Menganalisis permasalahan kontemporer dengan pendekatan nilai-nilai Islam.
2	MWU00101006	Pendidikan Pancasila	2	MKWK	CPL02,	CPMK-1: Mampu menjelaskan sejarah dan konsep dasar Pancasila sebagai dasar negara dan ideologi bangsa CPMK-2: Mampu menganalisis nilai-nilai yang terkandung dalam Pancasila dan relevansinya dalam kehidupan masyarakat CPMK-3: Menerapkan prinsip-prinsip Pancasila dalam berbagai aspek kehidupan sosial dan politik CPMK-4: Mengevaluasi peran Pancasila dalam membangun karakter dan identitas bangsa Indonesia CPMK-5: Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius CPMK-6: Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						CPMK-7: Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila CPMK-8: Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan CPMK-9: 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
3	MWU00101007	Pendidikan Kewarganegaraan	2	MKWK	CPL02,	CPMK-1: mahasiswa dapat menjelaskan mengapa dan bagaimana Pendidikan Kewarganegaraan diajarkan diperguruan tinggi CPMK-2: mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana Esensi dan Urgensi Identitas Nasional sebagai salah satu Determinan Pembangunan Bangsa dan Karakter CPMK-3: mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana Urgensi Nasoinal Sebagai Salah Satu Parameter Persatuan dan Kesatuan Bangsa CPMK-4: mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana nilai dan norma

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						konstitusional ketentuan perundang-undangandi bawah Undang-Undang Dasar. CPMK-5: mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana harmoni kewajiban dan hak negara dan warganegara dalam demokrasi yang bersumbu pada kedaulatan rakyat dan musyawarah untuk mufakat CPMK-6: mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana hakikat, instrumentasi dan Praksis Demokrasi Indonesia Berlandaskan Pancasila dan UUD NRI 1945 CPMK-7: mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana dinamika historis konstitusional, sosial-politik, kultural serta konteks kontemporer penegakan hukum yang berkeadilan CPMK-8: mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana dinamika historis dan urgensi wawasan nusantara sebagai konsepsi dan pandangan kolektif kebangsaan Indonesia dalam konteks pergaulan dunia. Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana dinamika historis dan urgensi wawasan nusantara sebagai konsepsi dan pandangan kolektif kebangsaan Indonesia

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						dalam konteks pergaulan dunia CPMK-9: mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana urgensi dan tantangan ketahanan nasional dan bela negara bagi Indonesia dalam membangun komitmen kolektif kebangsaan CPMK-10: mahasiswa dapat memahami tentang Hak Asasi Manusia di Indonesia CPMK-11: Mampu menganalisis dan mencari solusi berbagai persoalan bangsa dan Negara (Korupsi, Terorisme dan Radikalisme, Kesadaran Membayar Pajak, dan Perundungan). CPMK-12: mahasiswa dapat menyelenggarakan project citizen untuk mata kuliah pendidikan kewarganegaraan
4	UNR00101001	Literasi Digital	1	MKWU	CPL01, CPL03,	CPMK-1 Mendefinisikan konsep dan menjelaskan manfaat literasi digital CPMK-2 Menggunakan media dan aplikasi online dalam membuat presentasi, survey dan video yang digunakan untuk komunikasi dan pembelajaran. CPMK-3 Menerapkan nilai, norma dan etika akademik dalam pemanfaatan literasi digital
5	FTK07101001	Fisika Dasar	2	MKWF	CPL04,	Mahasiswa program studi Fisika mampu menguasai (C3) konsep-konsep

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						teoritis dan prinsip-prinsip fisika klasik tanpa membuka catatan minimal 60% benar
6	FTK07101002	Matematika Dasar	2	MKWF	CPL04,	CPMK 1: Kemampuan untuk memahami dan menyelesaikan soal soal matematika dasar teknik CPMK 2 :Mampu menerapkan pengetahuan dasar matematika teknik untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan CPMK3 :Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan sesuai topik matematika dasar
7	FTK07101003	Pengantar Teknik	2	MKWF	CPL03,	CPMK1: Kemampuan menjelaskan macam konsentrasi keilmuan, etika profesi, pola pikir keteknikan, aplikasi keilmuan dan pengguna lulusan di bidang teknik elektro. CPMK2 : Kemampuan mengetahui jenis komponen, karakteristiknya dan fungsinya serta mengetahui jenis alat ukur, besaran, satuan dan hukum dasar dalam keilmuan teknik elektro CPMK3 : Kemampuan mengetahui perkembangan, aplikasi dan lapangan kerja bidang teknik tenaga listrik, teknik telekomunikasi, elektronika, teknik kendali, informatika dan komputer

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						serta memahami alur mata kuliah dan perkuliahannya CPMK4 : Kemampuan bekerjasama dalam suatu tim.
8	TEO07111001	Kalkulus 1	3	MKWP	CPL04,	CPMK1: Kemampuan menjelaskan macam konsentrasi keilmuan, etika profesi, pola pikir keteknikan, aplikasi keilmuan dan pengguna lulusan di bidang teknik elektro. CPMK2 : Kemampuan mengetahui jenis komponen, karakteristiknya dan fungsinya serta mengetahui jenis alat ukur, besaran, satuan dan hukum dasar dalam keilmuan teknik elektro CPMK3 : Kemampuan mengetahui perkembangan, aplikasi dan lapangan kerja bidang teknik tenaga listrik, teknik telekomunikasi, elektronika, teknik kendali, informatika dan komputer serta memahami alur mata kuliah dan perkuliahannya CPMK4 : Kemampuan bekerjasama dalam suatu tim.
9	TEO07111002	Dasar Komputer Dan Pemrograman	3	MKWP	CPL03, CPL09,	CPMK1 : Mengerti mengenai Software Komputer (Bahasa Pemrograman, Sistem Operasi dan aplikasi

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						pendukung di Bidang Teknik Elektro) Dan Konsep (Hardware) arsitektur dari sebuah komputer sebagai pengolah data elektronik CPMK2 : Memahami dan mengerti konsep dasar Pemrograman dan Penggunaan Algoritma dalam pemecahan masalah di berbagai bidang khususnya Teknik Elektro. CPMK3 : Dapat mengimplementasikan konsep dasar Pemrograman dan Penggunaan Algoritma dalam pemecahan masalah pemecahan masalah di berbagai bidang khususnya Teknik Elektro menggunakan Bahasa C dengan kemandirian yang baik. CPMK4 : Memiliki moral, etika, bertanggungjawab, dan mampu bekerja dalam tim dalam mempelajari dan merancang penyelesaian masalah dalam bentuk algoritma dan pemrograman komputer.
10	TEO07111003	Praktikum Komputer Dan Pemrograman	1	MKWP	CPL03, CPL09,	CPMK-1: Memahami komponen komputer, fungsi masing-masing komponen, mekanisme kerja antar komponen, serta dapat melakukan instalasi perangkat keras komputer.

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						CPMK-2: Mampu menggunakan Tipe data, Variabel, Operator dan elemen dasar dalam pemrograman C++ CPMK-3: Mampu merancang program bahasa C++ sederhana menggunakan Konstruksi Dasar Algoritma (pemilihan dan perulangan) CPMK-4: Mampu mengimplementasikan blok fungsi dan prosedur kedalam program bahasa C++ sederhana CPMK-5: Memiliki moral, etika, bertanggungjawab, dan mampu bekerja dalam tim dalam mempelajari dan merancang penyelesaian masalah dengan menggunakan pemrograman komputer.
11	MWU00101008	Bahasa Indonesia	2	MKWK	CPL06,	
12	UNR00101002	Bahasa Inggris	1	MKWU	CPL01, CPL06,	1. Mampu menganalisis tentang kalimat sederhana dan kalimat kompleks dalam teks/ paragraf 2. Mampu memahami struktur kalimat dan menuliskannya dalam kalimat sederhana maupun kalimat kompleks 3. Mampu memahami struktur paragraf dan menulis ide – ide relevan dalam paragraph.
13	UNR00101003	Budaya Melayu	2	MKWU	CPL01, CPL02,	1. Mampu mengidentifikasi dan memformulasi bentang sejarah budaya Melayu; (PENGETAHUAN)

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						2. Memiliki pengetahuan tentang karya dan ekspresi budaya Melayu; (PENGETAHUAN) 3. Mampu memahami peran perempuan dan kesetaraan gender dalam budaya Melayu (PENGETAHUAN) 4. Mampu mengidentifikasi, dan melaksanakan kebiasaan hidup berpola; (KETERAMPILAN) 5. Memiliki kemampuan menciptakan karya dan ekspresi budaya Melayu; (KETERAMPILAN) 6. Mampu berkomunikasi secara efektif dalam budaya Melayu. (KETERAMPILAN) 7. Menginternalisasi sikap Amanah dan Santun dalam keseharian (SIKAP) 8. Mengaktualisasikan kesetaraan gender/relasi peran dalam budaya melayu untuk meningkatkan etika dan kualitas hidup. (SIKAP)
14	UNR00101004	Ilmu Lingkungan Dan Mitigasi Bencana	2	MKWU	CPL01, CPL04,	CPMK-1: Mahasiswa mampu menjelaskan ruang lingkup, tujuan dan etika perkuliahan mata kuliah Ilmu Lingkungan dan Mitigasi bencana. CPMK-2: Mahasiswa mampu menginventarisasi konsep dasar dan aplikasi ilmu lingkungan dan mitigasi. CPMK-3: Mahasiswa mampu mendeskripsikan

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						karakteristik ekosistem, permasalahan lingkungan dan berbagai potensi bencana, serta tindakan partisipatif dalam pengelolaan lingkungan CPMK-4: Mahasiswa mampu mendeskripsikan karakteristik ekosistem, permasalahan lingkungan dan berbagai potensi bencana, serta tindakan partisipatif dalam pengelolaan lingkungan CPMK-5: Mahasiswa mampu merancang program upaya pencegahan dan solusi dari permasalahan lingkungan dengan meningkatkan kemampuan dalam melakukan perencanaan pengendalian pemeliharaan, pengawasan dan penegakan hukum mitigasi. CPMK-6: Mahasiswa terampil melaksanakan program manajemen tanggap darurat bencana melalui komunikasi, koordinasi dan kolaborasi, dalam pengendalian bencana melalui lintas sektoral dan lintas program, di level lokal, nasional dan internasional. CPMK-7: Mampu bekerjasama dengan menunjukkan sikap bertanggung jawab, kepribadian yang baik dan mandiri melaksanakan tugas yang diembannya.

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
15	UNR00101005	Kewirausahaan	2	MKWU	CPL01, CPL05,	1. Mahasiswa memahami konsep dasar dan pengetahuan kewirausahaan secara umum, sehingga dapat memiliki pola pikir, motivasi dan jiwa entrepreneurship yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. (S2, S3, S5, S7, KU1, KU3, KU7) 2. Mahasiswa dapat menginterpretasikan kapasitas individualnya sehingga sehingga tumbuh menjadi pribadi yang unggul dan mandiri (S6, S8, S10, KU2, KU6 KU8, KU10)
16	TEO07122004	Fisika Listrik Dan Magnet	3	MKWP	CPL04,	CPM1 : menjelaskan konsep dasar dan hukum-hukum listrik dalam sistem kelistrikan dan magnet CPM2 : menganalisa besaran skalar dalam sistem kelistrikan dan magnet CPM3 : Memiliki moral, etika, bertanggungjawab, memiliki kepribadian dan kemandirian yang baik dan mampu bekerja dalam tim dalam memahami dan mengerti konsep medan listrik dan konsep elektromagnetik
17	TEO07122005	Aljabar Linier	4	MKWP	CPL04,	CPMK1: Mampu menentukan faktor persamaan polinomial. CPMK 2: Mampu menentukan solusi

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						CPMK 4: sistem persamaan linier dengan cara eliminasi, matriks maupun determinan. CPMK 5: Mampu menentukan solusi sistem persamaan linier dengan cara eliminasi, matriks maupun determinan. CPMK 6: Mampu mengoperasikan bilangan kompleks, dan vektor. CPMK 7: Mampu bekerjasama dalam tim dan berkomunikasi secara efektif
18	TEO07122006	Kalkulus 2	3	MKWP	CPL04,	CPMK1 : Kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan di bidang matematika, sains dan teknik. CPMK2 : Kemampuan untuk bekerjasama dalam tim multi-disiplin. CPMK3 : Kemampuan untuk mengidentifikasi, memformulasi dan memecahkan masalah-masalah teknis terutama di bidang teknik tenaga listrik atau teknik telekomunikasi.
19	TEO07113007	Dasar Telekomunikasi	2	MKWP	CPL03,	CPMK1 : Kemampuan menjelaskan berbagai konsep dasar telekomunikasi. CPMK2 : kemampuan menerapkan berbagai konsep telekomunikasi dalam dunia nyata. CPMK3 : Kemampuan bekerja sama dalam suatu kelompok.

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						CPMK4 : Kemampuan untuk aktif berdiskusi dan berbicara dengan efisien dan efektif.
20	TEO07113008	Medan Elektromagnetik	3	MKWP	CPL04,	CPM1 : mahasiswa dapat memahami dan menguasai konsep diagram vektor, dan kalkulus medan elektromagnetik yang meliputi pemahaman tentang hukum Coulomb, Gauss dan Teorema Divergensi, CPM2: Mahasiswa dapat menggunakannya untuk menganalisis persoalan-persoalan dalam medan muatan elektrostatik seperti potensial, arus dalam konduktor, kapasitansi, material elektrostatik serta persoalan yang berkaitan dengan medan magnetik seperti torsi, induktansi, rangkaian magnetik dan persoalan-persoalan yang berkaitan dengan medan yang dinamik termasuk syarat batas, persamaan maxwell dan gelombang EM
21	TEO07113009	Pengantar Ilmu Bahan	2	MKWP	CPL04,	
22	TEO07113010	Sinyal Dan Sistem	4	MKWP	CPL04,	
23	TEO07113011	Rangkaian Listrik 1	2	MKWP	CPL03,	CPMK1 : Kemampuan menjelaskan proses terjadinya pembangkitan, transmisi, dan distribusi tenaga listrik; CPMK2 : Kemampuan menganalisis elemen-elemen rangkaian, hukum kirchhoff, prinsip-prinsip

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						pembagi arus dan tegangan, dan jenis-jenis sumber arus dan tegangan; CPMK3 : Kemampuan menganalisis rangkaian listrik dengan menggunakan teorema rangkaian listrik secara DC maupun AC CPMK4 : Kemampuan menganalisis rangkaian listrik dengan parameter R-L, R-C dan RLC CPMK5 : Kemampuan bekerjasama dalam suatu tim.
24	TEO07113012	Praktikum Rangkaian Listrik	1	MKWP	CPL03,	
25	TEO07113013	Dasar Sistem Kendali	3	MKWP	CPL03, CPL09,	CPMK-1 : Mahasiswa mampu mendesain pemodelan sistem CPMK-2 : Mahasiswa mampu menganalisa respon transient CPMK-3 : Mahasiswa mampu mendesain system kendali dengan rootlocus CPMK-4 : Mahasiswa mampu menganalisa respon frekuensi CPMK-5 : Mahasiswa mampu mengaplikasikan kendali PID
26	TEO07113014	Praktikum Dasar Sistem Kendali	1	MKWP	CPL03, CPL09,	
27	TEO07113015	Mikroprosesor	2	MKWP	CPL03, CPL09,	CPMK1 : Kemampuan pemrograman dengan menggunakan hardware minimum system AVR,Arduino dan software Basic Compiler dan Arduino IDE

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						CPMK2 : Kemampuan menganalisis dan mendisain aplikasi mikroprosesor pada sistem sederhana untuk kontrol motor dc, motor stepper, motor servo, dan monitoring sensor suhu, sensor tegangan, arus, level, tekanan, cahaya dan suara. CPMK3 : Kemampuan berkomunikasi secara efektif CPMK4 : Kemampuan bekerjasama dalam tim dalam mempelajari dan merancang penyelesaian masalah dalam bidang kontrol, robotika, instrumentasi, dan otomotisasi dengan menggunakan mikroprosesor dan mikrokontroler.
28	TEO07113016	Praktikum Mikroprosesor	1	MKWP	CPL03, CPL09,	
29	FTK07106004	Metodologi Penelitian	2	MKWP	CPL06,	CPMK1 : Terampil dalam kemampuan penulisan makalah ilmiah yang jelas, sistematis dan terstruktur menurut aturan-aturan tertentu serta memiliki pengetahuan yang baik tentang arti penting penelitian dan metodologi penelitian (langkah-langkah dalam melakukan penelitian ilmiah). CPMK2 : Membuat dan melakukan presentasi ilmiah serta memiliki

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						kemampuan berdiskusi yang baik CPMK3 : Memiliki moral, etika, bertanggungjawab, memiliki kepribadian dan kemandirian yang baik dan mampu bekerja dalam tim.
30	TEO07124018	Metode Numerik	3	MKWP	CPL03, CPL04, CPL09,	CPM ₁ : Kemampuan merumuskan algoritma kerja metode numerik. CPM ₂ : Kemampuan menerapkan metode numerik dalam menyelesaikan permasalahan. CPM ₃ : Kemampuan berkomunikasi secara efektif CPM ₄ : Kemampuan bekerjasama dalam suatu tim.
31	TEO07124019	Probabilitas , Statistik Dan Stokastik	4	MKWP	CPL04,	
32	TEO07124020	Rangkaian Listrik 2	2	MKWP	CPL03,	CPMK1 : Kemampuan menjelaskan proses terjadinya pembangkitan, transmisi, dan distribusi tenaga listrik; CPMK2 : Kemampuan menganalisis elemen-elemen rangkaian, hukum kirchhoff, prinsip-prinsip pembagi arus dan tegangan, dan jenis-jenis sumber arus dan tegangan; CPMK3 : Kemampuan menganalisis rangkaian listrik dengan menggunakan teorema rangkaian listrik secara DC maupun AC

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						CPMK4 : Kemampuan menganalisis rangkaian listrik dengan parameter R-L, R-C dan RLC CPMK5 : Kemampuan bekerjasama dalam suatu tim.
33	TEO07124021	Dasar Elektronika	2	MKWP	CPL03,	CPMK1: Mengenal dasar semikonduktor, serta karakteristik komponen dioda, transistor BJT, transistor FET, MOSFET dan bagaimana komponen-komponen tersebut diterapkan menjadi rangkaian elektronika sesuai dengan kebutuhan. CPMK2: Menganalisis dan mendisain rangkaian dasar elektronika yaitu rangkaian kombinasi komponen-komponen seperti dioda, transistor, kapasitor, resistor dan induktor. Rangkaian-rangkaian elektronika ini dapat diterapkan pada aplikasi Filter aktif. CPMK3: Mampu berkomunikasi secara efektif. CPMK4: Mampu bekerja sama dalam satu tim.
34	TEO07124022	Praktikum Dasar Elektronika	1	MKWP	CPL03,	
35	TEO07124023	Sistem Dan Rangkaian Digital	3	MKWP	CPL03,	CPMK1 : Mengenal sistem bilangan, terutama bilangan Biner serta mengenal fungsi logika dan mampu menyederhanakan dengan cara aljabar, K-

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						Map dan tabulasi Quine Mc-Cluskey CPMK2 : Menganalisis dan mendisain rangkaian elektronika digital sederhana yaitu rangkaian kombinasi dan rangkaian berurut dengan gerbang-gerbang logika menggunakan perangkat software DSC2 CPMK3 : Memiliki moral, etika, bertanggungjawab, memiliki kepribadian dan kemandirian yang baik dan mampu bekerja dalam tim dalam mempelajari dan merancang penyelesaian masalah dalam rangkaian logika digital.
36	TEO07124024	Praktikum Sistem Dan Rangkaian Digital	1	MKWP	CPL03,	
37	TEO07124025	Pengukuran Listrik	2	MKWP	CPL03,	CPMK 1 : Instrumen-instrumen yang digunakan untuk pengukuran besaran listrik CPMK 2 : Kesalahan-kesalahan dalam pengukuran besaran listrik CPMK 3 : Tindakan keselamatan dalam pengukuran listrik CPMK 4 : Karakteristik dan penggunaan dari berbagai alat ukur besaran listrik

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						CPMK 5 : Prinsip - prinsip dalam pengukuran besaran listrik CPMK 6 : Konsep pengukuran hambatan CPMK 7 : Konsep pengukuran hambatan pentanahan CPMK 8 : Prinsip kerja pengukuran menggunakan oscilloskop.
38	TEO07124026	Praktikum Pengukuran Listrik	1	MKWP	CPL03,	
39	TEO07115027	Analisis Sistem Tenaga	3	MKWPP	CPL08,	CPM₁ : Kemampuan memodelkan sistem tenaga dalam diagram impedansi rangkaian listrik. CPM₂ : Kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah sistem tenaga dalam kondisi keadaan mantap (aliran daya) dan sub-peralihan (gangguan). CPM₃ : Kemampuan berkomunikasi secara efektif CPM₄ : Kemampuan bekerjasama dalam suatu tim.
40	TEO07115028	Pembangkit Energi Listrik	2	MKWPP	CPL08,	

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						CPMK1 : Mahasiswa mampu menggambarkan proses pembangkitan energi listrik dan proses penyediaan energi listrik dengan baik dan benar CPMK2 : Mahasiswa mampu melakukan analisis perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian serta evaluasi operasi sistem tenaga listrik agar pembangkitan energi listrik lebih efisien dan ekonomis CPMK3 : Mahasiswa memiliki kemandirian dalam menyelesaikan permasalahan (tugas dan latihan) dengan menjunjung tinggi nilai-nilai moral, etika dan disiplin CPMK: Kemampuan bekerjasama dalam suatu tim.
41	TEO07115029	Sistem Transmisi Dan Distribusi Tenaga Listrik	2	MKWPP	CPL08,	
42	TEO07115030	Proteksi Sistem Tenaga Listrik	2	MKWPP	CPL08,	
43	TEO07115031	Praktikum Proteksi Sistem Tenaga Listrik	1	MKWPP	CPL08,	
44	TEO07115032	Teknik Instalasi Listrik	2	MKWPP	CPL08,	CPMK1 : Kemampuan menerapkan standar instalasi listrik pada bangunan.

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						CPMK2 : Kemampuan mendisain instalasi listrik pada bangunan CPMK3 : Kemampuan berkomunikasi secara efektif. CPMK4 : Kemampuan bekerjasama dalam suatu tim.
45	TEO07115033	Mesin Listrik	3	MKWPP	CPL08,	CPMK1 : Kemampuan memahami prinsip dasar Mesin Listrik CPMK2 : Kemampuan merancang, dan mengevaluasi kinerja Mesin Listrik CPMK3 : Kemampuan berkomunikasi secara efektif. CPMK4 : Kemampuan bekerjasama dalam suatu tim.
46	TEO07115034	Praktikum Mesin Listrik	1	MKWPP	CPL08,	
47	TEO07115035	Elektronika Daya	2	MKWPP	CPL08,	CPM1 : Kemampuan memodelkan sistem tenaga dalam diagram impedansi rangkaian listrik. CPM2 : Kemampuan menganalisis dan merumuskan persamaan matematis rangkaian model. CPM3 : Kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah sistem tenaga dalam kondisi steady state (aliran daya), subtransien (gangguan) dan transien (kestabilan). CPM4 : Kemampuan berkomunikasi dan

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						bekerjasama dalam tim dalam mempelajari dan merancang penyelesaian masalah dalam sistem tenaga listrik.
48	TEO07115036	Praktikum Elektronika Daya	1	MKWPP	CPL08,	
49	TEO07115037	Teknik Tegangan Tinggi	2	MKWPP	CPL08,	CPMK1 : Kemampuan menerapkan cara membangkitkan, mengukur, dan pemanfaatan tegangan tinggi khususnya untuk pengujian-pengujian material dan aplikasinya dalam sistem tenaga listrik. CPMK2 : Kemampuan mengevaluasi kinerja teknik pengujian dan analisa data. CPMK3 : Kemampuan berkomunikasi secara efektif. CPMK4 : Kemampuan bekerjasama dalam suatu tim.
50	TEO07115038	Praktikum Teknik Tegangan Tinggi	1	MKWPP	CPL08,	
51	TEO07115039	Pengolahan Sinyal Digital	2	MKWPP	CPL08,	
52	TEO07115040	Komunikasi Data	3	MKWPP	CPL08,	CPMK1 : Kemampuan menerapkan standar OSI dan TCP/IP dalam jaringan komunikasi. CPMK2 : Kemampuan mengevaluasi kinerja lapisan fisik, data link, dan network jaringan komunikasi data. CPMK3 : Kemampuan berkomunikasi secara efektif.

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						CPMK4 : Kemampuan bekerjasama dalam suatu tim. CPMK5 : Kemampuan merancang jaringan LAN dan WLAN
53	TEO07115041	Sistem Komunikasi Optik	3	MKWPP	CPL08, CPL09,	CPMK1 : Kemampuan untuk memilih komponen-komponen yang tepat dalam membentuk sistem komunikasi optik. CPMK2 : Kemampuan untuk mendesain link sistem komunikasi optik. CPMK3 : Kemampuan untuk menganalisis beberapa jaringan optik. CPMK4 : Kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif.
54	TEO07115042	Sistem Komunikasi Bergerak	2	MKWPP	CPL08,	CPMK1 : Menerapkan teori dasar sistem komunikasi dalam mendesain dan memodelkan sistem komunikasi seluler untuk aplikasi tertentu menggunakan perangkat lunak CPMK2 : Evaluasi prestasi/kinerja sistem seluler menggunakan perangkat lunak/keras CPMK3 : Justifikasi kontribusi desain perekayasaan sistem seluler CPMK4 : Menuliskan hasil desain perekayasaan dalam bentuk laporan projek

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
55	TEO07115043	Sistem Komunikasi	3	MKWPP	CPL08,	CPMK1: Mampu mendesain sistem komunikasi analog CPMK2: Mampu mengevaluasi kinerja sistem komunikasi analog CPMK3: Mampu berkomunikasi secara efektif CPMK4: Mampu bekerja sama dalam satu tim.
56	TEO07115044	Praktikum Sistem Komunikasi	1	MKWPP	CPL08,	
57	TEO07115045	Elektronika Komunikasi	3	MKWPP	CPL08,	CPMK1 : Mengenal rangkaian oscillator, rangkaian mixer, rangkaian modulator-demodulator dan rangkaian filter. CPMK2 : Menganalisis dan mendisain rangkaian pemancar dan penerima telekomunikasi. CPMK3 : Memiliki moral, etika, bertanggung jawab, memiliki kepribadian dan kemandirian yang baik dan mampu bekerja dalam tim dalam mempelajari dan merancang penyelesaian masalah dalam rangkaian elektronika telekomunikasi
58	TEO07115046	Praktikum Elektronika Komunikasi	1	MKWPP	CPL08,	
59	TEO07115047	Antena Dan Propagasi	3	MKWPP	CPL08, CPL09,	

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						CPMK1 : Menerapkan teori dasar antena/propagasi dalam mendesain dan memodelkan antena untuk aplikasi tertentu menggunakan perangkat lunak CPMK2 : Evaluasi prestasi/kinerja antena menggunakan perangkat lunak/keras secara berkelompok CPMK3 : Justifikasi kontribusi desain perancangan antena CPMK4 : Menuliskan hasil desain perancangan dalam bentuk artikel ilmiah dan dipublikasikan/presentasikan secara
60	TEO07115048	Praktikum Antena Dan Propagasi	1	MKWPP	CPL08,	
61	TEO07126049	Desain Proyek Teknik Elektro 1	2	MKWP	CPL07,	
62	TEO07126050	Kerja Praktek	2	MKWP	CPL02, CPL10,	
63	UNR00101006	Kuliah Kerja Nyata	4	MKWU	CPL02,	
64	TEO07117051	Desain Proyek Teknik Elektro 2	3	MKWP	CPL07,	
65	TEO07107052	Seminar	2	MKWP	CPL10,	
66	TEO07108053	Skripsi	4	MKWP	CPL07,	
67	TEO07106054	Operasi Dan Kendali Sistem Tenaga	2	MKPPP	CPL09,	
68	TEO07106055	Kendali Mesin Listrik	3	MKPPP	CPL08, CPL09,	
69	TEO07106056	Penggunaan Motor Listrik	3	MKPPP	CPL08,	
70	TEO07106057	Elektronika Daya Lanjut	2	MKPPP	CPL08,	CPM1 : Kemampuan memodelkan sistem

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						tenaga dalam diagram impedansi rangkaian listrik. CPM2 : Kemampuan menganalisis dan merumuskan persamaan matematis rangkaian model. CPM3 : Kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah sistem tenaga dalam kondisi steady state (aliran daya), subtransien (gangguan) dan transien (kestabilan). CPM4 : Kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama dalam tim dalam mempelajari dan merancang penyelesaian masalah dalam sistem tenaga listrik.
71	TEO07106058	Proteksi Tegangan Lebih	2	MKPPP	CPL08,	
72	TEO07106059	Gejala Medan Tinggi	2	MKPPP	CPL08,	CPMK1 : Kemampuan menjelaskan fenomena-fenomena yang terjadi pada sistem tenaga listrik yang diakibatkan pengaruh medan listrik dan medan magnetik pada peralatan tegangan tinggi. CPMK2 : Kemampuan mengevaluasi fenomena-fenomena yang terjadi pada sistem tenaga listrik yang diakibatkan pengaruh medan listrik dan medan magnetik pada peralatan tegangan tinggi. CPMK3 : Kemampuan berkomunikasi secara efektif.

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						CPMK4 : Kemampuan bekerjasama dalam suatu tim.
73	TEO07106060	Stabilitas Tenaga Listrik	2	MKPPP	CPL09,	
74	TEO07106061	Kualitas Daya Listrik	2	MKPPP	CPL09,	CPMK1 : Mahasiswa mampu mengidentifikasi sumber-sumber penyebab terjadinya gangguan kualitas daya listrik dan pengaruhnya pada sisi utilitas dan penggunaan tenaga listrik CPMK2 : Mahasiswa mampu melakukan analisis solusi dan evaluasi gangguan kualitas daya listrik pada sistem tenaga listrik CPMK3 : Mahasiswa mampu melakukan analisis solusi optimum gangguan kualitas daya listrik pada sistem tenaga listrik CPMK4 : Mahasiswa memiliki kemandirian dalam menyelesaikan permasalahan (tugas dan latihan) dengan menjunjung tinggi nilai-nilai moral, etika dan disiplin
75	TEO07106062	Termodinamika	2	MKPPP	CPL08,	
76	TEO07106063	Regulasi Dan Standar Telekomunikasi	2	MKPPP	CPL08,	
77	TEO07106064	Rekayasa Trafik	2	MKPPP	CPL08,	CPMK1 : Kemampuan mengukur berbagai trafik jaringan.

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						CPMK2 : Kemampuan menganalisis trafik jaringan. CPMK3 : Kemampuan berkomunikasi secara efektif. CPMK4 : Kemampuan bekerjasama dalam suatu tim.
78	TEO07106065	Rekayasa Sistem Telekomunikasi	2	MKPPP	CPL08,	
79	TEO07106066	Jaringan Komunikasi	2	MKPPP	CPL08,	
80	TEO07106067	Radar Dan Navigasi	2	MKPPP	CPL08,	
81	TEO07106068	Keamanan Jaringan	2	MKPPP	CPL08,	
82	TEO07106069	Dasar Internet Of Things (Iot)	2	MKPPP	CPL08, CPL09,	
83	TEO07106070	Kecerdasan Buatan	2	MKPPP	CPL08, CPL09,	
84	TEO07106071	Komputasi Awan	2	MKPPP	CPL08, CPL09,	
85	TEO07106072	Analisis Data	2	MKPPP	CPL08,	
86	TEO07107073	Programmable Logic Controller (PLC) Dan Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA)	2	MKPPP	CPL08, CPL09,	
87	TEO07107074	Penggunaan Komputer Dalam Sistem Tenaga	2	MKPPP	CPL09,	
88	TEO07107075	Perancangan Sistem Tenaga Listrik	2	MKPPP	CPL08,	
89	TEO07107076	Pembangkit Energi Baru Dan Terbarukan	2	MKPPP	CPL08,	
90	TEO07107077	Gardu Induk	2	MKPPP	CPL08,	
91	TEO07107078	Perancangan Mesin Listrik	2	MKPPP	CPL09,	
92	TEO07107079	Traksi Dan Sistem Transportasi Listrik	2	MKPPP	CPL08,	
93	TEO07107080	K3 Kelistrikan	2	MKPPP	CPL02,	
94	TEO07107081	Analisis Pengujian Bergerak	2	MKPPP	CPL09,	
95	TEO07107082	Teknik Jaringan Pita Lebar	2	MKPPP	CPL08,	CPMK1 : Kemampuan untuk mengaplikasikan

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
						pengetahuan di bidang matematika, sains dan teknik. CPMK2 : Kemampuan untuk bekerjasama dalam tim multi-disiplin. CPMK3 : Kemampuan untuk mengidentifikasi, memformulasi dan memecahkan masalah-masalah teknis terutama di bidang teknik tenaga listrik atau teknik telekomunikasi
96	TEO07107083	Jaringan Komunikasi Nirkabel	2	MKPPP	CPL08,	
97	TEO07107084	Pembuatan Web	2	MKPPP	CPL05, CPL08, CPL09,	
98	TEO07107085	Pembelajaran Mesin	2	MKPPP	CPL05, CPL08, CPL09,	
99	TEO07107086	Ilmu Data	2	MKPPP	CPL05, CPL08, CPL09,	
100	TEO07107087	Manajemen Proyek	2	MKPPP	CPL05, CPL10,	
101	TEO07106088	Ekonomi Teknik	2	MKPPP	CPL05, CPL07, CPL10,	
102	MKU00101001	Merumuskan Permasalahan Keteknikan	3	MKKU	CPL05,	
103	MKU00101002	Menyelesaikan Permasalahan Teknis Di Lapangan	2	MKKU	CPL05,	
104	MKU00101003	Kemampuan Sintesa Dalam Bentuk Design	3	MKKU	CPL05,	
105	MKU00101004	Kemampuan Berkomunikasi	3	MKKU	CPL05, CPL06,	
106	MKU00101005	Kerjasama	3	MKKU	CPL02, CPL05,	
107	MKU00101006	Kepemimpinan	3	MKKU	CPL05,	

No.	Kode MK	Nama MK	SKS	KELOMPOK MKWK/MKU / MK WAJIB ATAU MK PILIHAN	CPL	Rumusan CPMK
108	MKU00101007	Kreativitas	3	MKKU	CPL01, CPL05,	

Keterangan:

MKWK : Mata Kuliah Wajib Kurikulum/Nasional

MKWU : Mata Kuliah Wajib Universitas

MKKU : Mata Kuliah Konversi Universitas

MKWF : Mata Kuliah Wajib Fakultas

MKWP : Mata Kuliah Wajib Prodi

MKWPP: Mata Kuliah Wajib Peminatan Prodi

MKPPP : Mata Kuliah Pilihan Peminatan Prodi

10 Modalitas Pembelajaran dalam Perancangan Pembelajaran

(Diuraikan modalitas pembelajaran dalam perancangan pembelajaran atau Rencana Pembelajaran Semester (RPS) yang disusun dari hasil rancangan pembelajaran. Modalitas pembelajaran yang perlu ditulis di antaranya adalah gaya belajar mahasiswa – gaya belajar visual, auditorial, kinestetik, dan lain-lain, serta metode pembelajaran berpusat pada mahasiswa yang mengaktifkan mahasiswa untuk belajar secara partisipatif dan kolaboratif, serta penggunaan teknologi dalam pembelajaran yang memfasilitasi mahasiswa belajar dengan mode bauran (blended learning). Perencanaan Proses Pembelajaran dituliskan lengkap untuk semua mata kuliah yang disajikan pada prodi, disertai perangkat pembelajaran lainnya diantaranya: rencana tugas, rencana penilaian dan evaluasi, instrumen penilaian dalam bentuk rubrik dan/atau portofolio, bahan ajar, dan lain-lain yang diperlukan. Perangkat pembelajaran (sesuai template) dari setiap mata kuliah disajikan pada Lampiran).

Pembelajaran di PS-S1 TE dirancang dengan pendekatan yang menempatkan mahasiswa sebagai pusat kegiatan belajar, menggunakan metode partisipatif, kolaboratif, dan memanfaatkan teknologi melalui model blended learning. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran di PS-S1 TE perlu memperhatikan keragaman gaya belajar mahasiswa serta mengintegrasikan teknologi yang mendukung proses belajar yang fleksibel dan efisien. Gaya belajar mahasiswa bisa berupa visual, yang membutuhkan penyajian materi dengan beragam media seperti diagram, video, grafik, dan simulasi untuk memperkuat pemahaman konsep secara visual. Untuk mahasiswa dengan gaya belajar auditorial, materi akan disampaikan melalui diskusi dan aktivitas yang memungkinkan informasi diserap melalui pendengaran. Sementara itu, bagi mahasiswa dengan gaya belajar kinestetik, pembelajaran akan difasilitasi dengan proyek berbasis pengalaman langsung serta simulasi interaktif. Selain itu, kombinasi pembelajaran daring dan tatap muka diterapkan untuk memberikan kesempatan belajar mandiri

melalui platform e-learning sekaligus berinteraksi aktif dalam diskusi dan kolaborasi di kelas atau laboratorium. Metode pembelajaran yang digunakan berfokus pada mahasiswa, dengan berbagai pendekatan yang mendukung keterlibatan aktif mereka dalam proses belajar, terdapat beberapa metode yaitu:

1. *Project Based Learning*.
2. *Case Method*.

11 Penilaian Pembelajaran

(Diuraikan standar penilaian yang dilakukan pada proses dan hasil pembelajaran. Penilaian terhadap proses pembelajaran menggunakan rubrik, sedangkan penilaian terhadap hasil pembelajaran menggunakan portofolio. Diuraikan juga mekanisme dan prosedur penilaian, teknik dan instrumen penilaian, dan sifat penilaian)

Penilaian

Standar Penilaian Pembelajaran: Proses dan hasil belajar pemenuhan capaian pembelajaran lulusan.

Prinsip Penilaian: Valid, reliabel, transparan, akuntabel, berkeadilan, objektif, edukatif.

Teknik dan Instrumen Penilaian

Teknik penilaian: observasi, partisipasi, unjuk kerja, tes tertulis, tes lisan

Pelaksanaan Penilaian

Sesuai dengan tahap kemampuan, teknik, instrumen, kriteria, indikator dan bobot penilaian yang memuat prinsip-prinsip penilaian

Tabel 11.1. Rubrik Analitik: Penilaian Presentasi

Parameter Penilaian	Kurang ≥50 s.d <60	Cukup ≥60 s.d <70	Baik ≥70 s.d <85	Sangat Baik ≥85
Sistematika	<i>Audiens</i> tidak paham apa yang disajikan, karena informasi yang disampaikan tidak sistematis.	<i>Audiens</i> sulit memahami apa yang disampaikan, karena penyampaian informasi melompat-lompat.	Presentasi disampaikan dengan sistematis dan <i>audiens</i> bisa memahami dengan baik.	Presentasi disampaikan dengan sistematis, menarik, dan <i>audiens</i> bisa memahami dengan baik.
Pengetahuan	Penyaji tidak mampu menjawab pertanyaan tentang materi presentasi yang disampaikan.	Penyaji mampu menjawab sebagian pertanyaan yang diterima.	Penyaji mampu menjawab semua pertanyaan yang diterima, tetapi tidak mampu menjelaskan dengan rinci.	Penyaji mampu menjawab semua pertanyaan yang diterima, dan mampu menjelaskan dengan rinci.

Parameter Penilaian	Kurang ≥50 s.d <60	Cukup ≥60 s.d <70	Baik ≥70 s.d <85	Sangat Baik ≥85
Tampilan Visual Slide	Slide presentasi penuh dengan teks tidak ada gambar/tabel/grafik.	Slide presentasi diperkaya gambar/tabel/grafik, tetapi tidak mendukung materi yang disajikan.	Slide presentasi diperkaya gambar/tabel/grafik, tetapi tidak semuanya mendukung materi yang disajikan.	Slide presentasi diperkaya gambar/tabel/grafik dan semuanya mendukung materi yang disajikan.
Cara Penyampaian	Terburu-buru tidak ada intonasi, dan tidak ada bahasa tubuh.	Tidak terburu-buru, tetapi tidak ada intonasi dan tidak ada bahasa tubuh.	Tidak terburu-buru, sudah menggunakan intonasi dan bahasa tubuh, tetapi tampak masih kurang percaya diri.	Tidak terburu-buru, sudah menggunakan intonasi yang sesuai dan bahasa tubuh, tampak percaya diri.
<i>Eye Contact</i>	Hanya membaca slide, tidak ada <i>eye contact</i> .	Hanya membaca slide dan sekali-sekali melakukan <i>eye contact</i> .	Kadang-kadang membaca slide dan <i>eye contact</i> selalu terjaga.	Sedikit membaca slide dan <i>eye contact</i> selalu terjaga.
Pengelolaan Waktu	Harus melewati banyak slide, karena waktu sudah hampir habis.	Harus melewati satu/beberapa slide, karena waktu sudah hampir habis.	Harus menyajikan dengan terburu-buru, karena waktu sudah hampir habis, tetapi tidak ada slide yang dilewati.	Semua slide disajikan dengan baik dalam rentang waktu yang telah ditentukan.

Tabel 11.2. Rubrik Analitik: Penilaian Laporan

Parameter Penilaian	Kurang ≥50 s.d <60	Cukup ≥60 s.d <70	Baik ≥70 s.d <85	Sangat Baik ≥85
Latar Belakang	Latar belakang tidak sesuai dengan judul dan rumusan masalah.	Latar belakang kurang sesuai dengan judul dan rumusan masalah.	Latar belakang sesuai dengan judul dan rumusan masalah.	Latar belakang sangat sesuai dengan judul dan rumusan masalah.
Kelengkapan dan Analisis Data	Data tidak diolah dan dianalisis.	Data diolah dan dianalisis, tetapi tampilan hasil olahan data tidak dimengerti.	Data diolah dan dianalisis, serta ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik	Data diolah dan dianalisis, serta ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik yang sangat

Parameter Penilaian	Kurang ≥50 s.d <60	Cukup ≥60 s.d <70	Baik ≥70 s.d <85	Sangat Baik ≥85
			yang mudah dimengerti.	mudah dimengerti.
Isi	Informasi yang disampaikan tidak jelas, tidak akurat, tidak relevan. Isi laporan tidak sesuai dengan proyek yang dikerjakan.	Informasi yang disampaikan akurat, jelas dan relevan. 30% isi laporan tidak sesuai dengan proyek yang dikerjakan.	Informasi yang disampaikan akurat, jelas dan relevan. 75% isi laporan sesuai dengan proyek yang dikerjakan.	Informasi yang disampaikan akurat, jelas dan relevan. Semua isi laporan sesuai dengan proyek yang dikerjakan.
Penulisan	Banyak kesalahan pengetikan; banyak kalimat yang sulit dipahami; laporan tidak selesai; penomoran tabel, gambar dan grafik tidak sesuai.	Tidak ditemukan kesalahan pengetikan; kalimat-kalimat mudah dipahami; sebagian masih ditemukan salah penomoran tabel, grafik, dan gambar.	Tidak ditemukan kesalahan pengetikan; kalimat-kalimat mudah dipahami; beberapa penomoran tabel, grafik, dan gambar belum selesai.	Tidak ditemukan kesalahan pengetikan; kalimat-kalimat sangat mudah dipahami; penomoran tabel, grafik, dan gambar sudah sangat sesuai.

Tabel 11.3. Rubrik Analitik: Penilaian Pemecahan Kasus

Parameter Penilaian	Kurang ≥50 s.d <60	Cukup ≥60 s.d <70	Baik ≥70 s.d <85	Sangat Baik ≥85
Identifikasi Kasus	Tidak mampu mengidentifikasi dan memahami kasus.	Mampu mengidentifikasi dan memahami sebagian kecil kasus dengan benar.	Mampu mengidentifikasi dan memahami sebagian besar kasus dengan benar.	Mampu mengidentifikasi dan memahami semua kasus dengan benar.
Analisis Kasus	Tidak memahami dan tidak mampu menganalisis kasus dengan tuntas.	Memahami dan mampu menganalisis beberapa kasus dengan tuntas.	Sangat memahami, tetapi hanya mampu menganalisis sebagian kasus dengan tuntas.	Sangat memahami dan mampu menganalisis semua kasus dengan tuntas.
Solusi dan Strategi Pemecahan Kasus	Tidak berhasil menyampaikan solusi atau strategi	Solusi atau strategi pemecahan sebagian kasus	Solusi atau strategi pemecahan sebagian kasus	Solusi atau strategi pemecahan semua kasus

Parameter Penilaian	Kurang ≥50 s.d <60	Cukup ≥60 s.d <70	Baik ≥70 s.d <85	Sangat Baik ≥85
	pemecahan semua kasus.	disajikan dengan baik dan menggunakan argumentasi yang kurang jelas.	disajikan dengan baik menggunakan argumentasi yang jelas.	disajikan dengan baik dan menggunakan argumentasi yang jelas.
Kaitan dengan bacaan (sesuai materi pembelajaran)	Kasus dibahas dengan seadanya dan tidak dikaitkan dengan materi pembelajaran.	Kasus dibahas dengan cermat dan teliti, tetapi tidak dikaitkan dengan materi pembelajaran.	Kasus dibahas dengan cermat dan teliti yang dikaitkan dengan sebagian kecil materi pembelajaran.	Kasus dibahas dengan cermat dan teliti, yang dikaitkan dengan semua materi pembelajaran.

Tabel 11.4. Rubrik Holistik: Penilaian Luaran

GRADE	SKOR	INDIKATOR KINERJA
Sangat Kurang	<20	Rancangan yang disajikan tidak teratur dan tidak menyelesaikan masalah.
Kurang	21 - 40	Rancangan yang disajikan teratur namun kurang menyelesaikan permasalahan.
Cukup	41 - 60	Rancangan yang disajikan tersistematis, menyelesaikan masalah, namun kurang dapat diimplementasikan.
Baik	61 - 80	Rancangan yang disajikan sistematis, menyelesaikan masalah, dapat diimplementasikan, kurang inovatif.
Sangat Baik	>81	Rancangan yang disajikan sistematis, menyelesaikan masalah, dapat diimplementasikan dan inovatif.

Portofolio Penilaian:

Portofolio	Indikator
Portofolio perkembangan	Berisi koleksi hasil karya mahasiswa yang menunjukkan kemajuan pencapaian

	kemampuannya sesuai dengan tahapan belajar yang dijalani.
Portofolio pameran/showcase	Berisi hasil karya mahasiswa yang menunjukkan hasil kinerja terbaiknya.
Portofolio komprehensif	Berisi seluruh hasil karya mahasiswa proses pembelajaran.

No	Aspek Penilaian	Artikel 1		Artikel 2		Artikel 3	
	Skor	Tinggi (6-10)	Rendah (1-5)	Tinggi (6-10)	Rendah (1-5)	Tinggi (6-10)	Rendah (1-5)
1	Artikel berasal dari journal terindeks dalam kurun 3 tahun terakhir						
2	Artikel berkaitan dengan tema dampak polusi industry						
3	Jumlah artikerl sekurang-kurangnya membahas dampak polusi industry pada manusia dan lingkungan						
4	Ketepatan meringkas isi bagian-bagian penting dari abstrak artikel						
5	Ketepatan meringkas konsep pemikiran penting dalam artikel						
6	Ketepatan meringkas metodologi yang digunakan dalam artikel						
7	Ketepatan meringkas hasil penelitian dalam artikel						
8	Ketepatan meringkas hasil penelitian dalam artikel						
9	Ketepatan meringkas simpulan						

No	Aspek Penilaian	Artikel 1		Artikel 2		Artikel 3	
	Skor	Tinggi (6-10)	Rendah (1-5)	Tinggi (6-10)	Rendah (1-5)	Tinggi (6-10)	Rendah (1-5)
	hasil penelitian dalam artikel						
10	Ketepatan memberikan komentar pada artikel journal yang dipilih						
Jumlahn skor tiap ringkasan artike							
Rata-rata skor yang diperoleh							

Penilaian Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) pada akhir studi (kelulusan) untuk Program Studi Teknik Elektro Universitas Riau merujuk pada evaluasi ketercapaian kompetensi yang telah ditetapkan dalam Kurikulum Pendidikan Tinggi, sesuai dengan standar SN-Dikti dan hasil pembelajaran yang dijabarkan dalam Profil Lulusan. Berikut ini adalah gambaran umum tentang penilaian CPL pada akhir studi (kelulusan):

1. Komponen Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Secara umum, CPL dibagi ke dalam tiga ranah:

- Sikap dan Tata Nilai (S)
- Pengetahuan (P)
- Keterampilan Umum dan Khusus (KU & KK)

Contoh CPL Teknik Elektro adalah sebagai berikut:

- Sikap (S): Bertakwa kepada Tuhan, menjunjung nilai etika dan profesionalisme.
- Pengetahuan (P): Menguasai prinsip matematika, fisika, dan rekayasa untuk menyelesaikan permasalahan keteknikan.
- Keterampilan Khusus (KK): Mampu merancang sistem kelistrikan atau kontrol yang memenuhi kebutuhan teknis dan non-teknis.

2. Komponen Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

CPL dievaluasi melalui pengukuran hasil akhir beberapa komponen:

- Survei Tracer Study
- Survey Pengguna Lulusan

3. Format Evaluasi CPL (di akhir studi)

- Matriks Pemetaan CPL – Mata Kuliah
- Laporan Penilaian CPL: Memuat presentase ketercapaian masing-masing CPL

4. Tujuan Evaluasi CPL Akhir Studi

- Memastikan lulusan memenuhi kompetensi minimal nasional dan internasional (misal, *OBE – Outcome Based Education*).
- Menjadi dasar peningkatan kurikulum dan akreditasi (BAN-PT/ LAM TEKNIK).
- Memberi umpan balik terhadap proses pembelajaran dan sistem evaluasi dosen.

Penilaian Tujuan Pendidikan Program Studi (*Program Learning Goals / PL*) dalam rentang 3–5 tahun setelah lulus adalah bagian penting dari pendekatan *Outcome-Based Education (OBE)*, yang menilai sejauh mana lulusan mampu mencapai tujuan jangka menengah yang ditetapkan oleh Program Studi Teknik Elektro Universitas Riau. Tujuan Pendidikan Program Studi (PL/PEO). PL dalam Prodi Teknik Elektro mencakup hal-hal seperti:

- a. Menjadi profesional di bidang keteknikan (bekerja sebagai engineer, konsultan, praktisi industri).
- b. Melanjutkan studi ke jenjang lebih tinggi atau mengikuti pelatihan profesional.
- c. Berpartisipasi aktif dalam organisasi dan masyarakat, dengan menjunjung etika dan tanggung jawab sosial.
- d. Mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi dan globalisasi.

12 Implementasi Hak Belajar Maksimum 3 Semester

(Untuk prodi yang melaksanakan implementasi hak belajar maksimum 3 semester, maka diuraikan implementasi kebijakan “Merdeka Belajar–Kampus Merdeka” yang dinyatakan dalam penetapan belajar: 1) pada prodi yang berbeda, 2) pada prodi yang sama atau prodi yang berbeda, tetapi pada perguruan tinggi di luar UNRI; dan 3) pada lembaga di luar UNRI. Selain itu, juga diuraikan informasi tentang penempatan BKP MBKM dalam struktur kurikulum, mekanisme pengakuan kredit, dan hal terkait lainnya.)

Hak belajar maksimum 3 semester di luar program studi merupakan hak kebebasan yang diberikan kepada mahasiswa untuk mengambil sks di luar program studi maksimal selama 3 semester. Menurut panduan pelaksanaan MBKM UNRI 2020, tiga semester dimaksud berupa 1 semester kesempatan mengambil mata kuliah di luar program studi di lingkungan UNRI dan 2 semester melaksanakan aktivitas pembelajaran di luar UNRI. Berbagai bentuk kegiatan belajar di luar UNRI, di antaranya:

1. magang/ praktik kerja di Industri atau tempat kerja lainnya,
2. melaksanakan proyek pengabdian kepada masyarakat di desa,
3. mengajar di satuan pendidikan,
4. mengikuti pertukaran mahasiswa,
5. melakukan penelitian,
6. melakukan kegiatan kewirausahaan,
7. membuat studi/ proyek independen,
8. mengikuti program kemanusiaan.

Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka yang diimplementasi di Program Studi S1 Teknik Elektro Universitas Riau meliputi pelaksanaan hak belajar di luar program studi di lingkungan UNRI pada semester 5 sedangkan aktivitas pembelajaran di luar UNRI dilaksanakan pada semester 6 sampai semester 8 yang dibimbing oleh dosen. Mahasiswa program studi S1 Teknik elektro dapat mengikuti 7 dari 8 bentuk kegiatan belajar, yaitu:

1. magang/ praktik kerja (MSIB) di Industri atau tempat kerja lainnya,
2. melaksanakan proyek pengabdian kepada masyarakat di desa,(KKNT).

3. mengikuti pertukaran mahasiswa, (PMM, IISMA, Fast-Track)
4. melakukan penelitian (MBKM BRIN),
5. melakukan kegiatan kewirausahaan (Wirausaha Merdeka),
6. membuat studi/ proyek independen,
7. mengikuti program kemanusiaan (MBM Proyek Kemanusiaan).

12.1 Model Implementasi MBKM

Kegiatan Pembelajaran Mahasiswa Jenjang Sarjana / Sarjana Terapan, 144 sks								
	Smt-1	Smt-2	Smt-3	Smt-4	Smt-5	Smt-6	Smt-7	Smt-8
	18 sks	18 sks	20 sks	20 sks	20 sks	20 sks	20 sks	8 sks
1	MKWU MK-Prodi di dalam prodi	MKWU MK-Prodi di dalam Prodi	MKWU MK-Prodi di dalam dan luar prodi di UNRI	MKWU MK-Prodi di dalam dan luar prodi di UNRI	MK-Prodi di dalam dan luar & Belajar di luar UNRI	MK-Prodi di dalam dan luar prodi	Kegiatan belajar di luar kampus: Magang/ KKNT/ ...	MK-Prodi di dalam dan TA
2	-	-	-	-	KKNT	MSIB	MSIB	-
3	-	-	-	-	PMM	IISMA	IISMA	-
4	-	-	-	-	-	MBKM BRIN	MBKM BRIN	-

12.2 Pembelajaran Mata Kuliah Di Luar Prodi Di UNRI

No	Kode MK	Nama MK	Bobot sks	Keterangan
1	TEO07106063	Termodinamika	2	Konsentrasi TTL
2	TEO07106064	Ekonomi Teknik	2	Konsentrasi TTL & TKM
3	TEO07106071	Dasar Internet Of Things (Iot)	2	Konsentrasi TTL & TKM
4	TEO07106072	Kecerdasan Buatan	2	Konsentrasi TTL & TKM
5	TEO07106073	Komputasi Awan	2	Konsentrasi TTL & TKM
6	TEO07106074	Analisis Data	2	Konsentrasi TTL & TKM
7	TEO07107086	Pembuatan Web	2	Konsentrasi TTL & TKM
9	TEO07107087	Pembelajaran Mesin	2	Konsentrasi TTL & TKM
10	TEO07107088	Ilmu Data	2	Konsentrasi TTL & TKM
11	TEO07107089	Manajemen Proyek	2	Konsentrasi TTL & TKM
Total bobot sks			22	

Keterangan:

TTL: Teknik Tenaga Listrik

TKM: Teknik Telekomunikasi

12.3 Pembelajaran MK Di Prodi Yang Sama Di Perguruan Tinggi Berbeda

No	Kode MK	Nama MK	Bobot sks	Keterangan
1	TEO07106055	Operasi Dan Kendali Sistem Tenaga	2	Konsentrasi TTL
2	TEO07106056	Kendali Mesin Listrik	3	Konsentrasi TTL
3	TEO07106057	Penggunaan Motor Listrik	3	Konsentrasi TTL

No	Kode MK	Nama MK	Bobot sks	Keterangan
4	TEO07106059	Proteksi Tegangan Lebih	2	Konsentrasi TTL
5	TEO07106061	Stabilitas Tenaga Listrik	2	Konsentrasi TTL
6	TEO07107075	Programmable Logic Controller (PLC) Dan Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA)	2	Konsentrasi TTL
7	TEO07107078	Pembangkit Energi Baru Dan Terbarukan	2	Konsentrasi TTL
8	TEO07107081	Traksi Dan Sistem Transportasi Listrik	2	Konsentrasi TTL
9	TEO07107082	K3 Kelistrikan	2	Konsentrasi TTL
10	TEO07106065	Regulasi Dan Standar Telekomunikasi	2	Konsentrasi TTM
11	TEO07106066	Rekayasa Trafik	2	Konsentrasi TTM
12	TEO07106067	Rekayasa Sistem Telekomunikasi	2	Konsentrasi TTM
13	TEO07106068	Jaringan Komunikasi	2	Konsentrasi TTM
14	TEO07106069	Radar Dan Navigasi	2	Konsentrasi TTM
15	TEO07106070	Keamanan Jaringan	2	Konsentrasi TTM
16	TEO07107083	Analisis Pengujian Bergerak	2	Konsentrasi TTM
17	TEO07107084	Teknik Jaringan Pita Lebar	2	Konsentrasi TTM
18	TEO07107085	Saluran Transmisi	2	Konsentrasi TTM
19	TEO07106071	Dasar Internet Of Things (IOT)	2	Konsentrasi TTL & TTM
Total bobot sks			40	Konsentrasi: TTL 22 sks & TTM 20 sks

Keterangan:

TTL: Teknik Tenaga Listrik

TKM: Teknik Telekomunikasi

12.4 Pembelajaran MK Di Prodi Berbeda Di Perguruan Tinggi Berbeda

No	Kode MK	Nama MK	Bobot sks	Keterangan
1	TEO07106063	Termodinamika	2	Konsentrasi TTL
2	TEO07106064	Ekonomi Teknik	2	Konsentrasi TTL & TTM
3	TEO07106071	Dasar Internet Of Things (IOT)	2	Konsentrasi TTL & TTM
4	TEO07106072	Kecerdasan Buatan	2	Konsentrasi TTL & TTM
5	TEO07106073	Komputasi Awan	2	Konsentrasi TTL & TTM
6	TEO07106074	Analisis Data	2	Konsentrasi TTL & TTM
7	TEO07107086	Pembuatan Web	2	Konsentrasi TTL & TTM
8	TEO07107087	Pembelajaran Mesin	2	Konsentrasi TTL & TTM
9	TEO07107088	Ilmu Data	2	Konsentrasi TTL & TTM
10	TEO07107089	Manajemen Proyek	2	Konsentrasi TTL & TTM
Total bobot sks			20	

12.5 Bentuk Kegiatan Pembelajaran Di Luar Perguruan Tinggi Dalam BKP-MBKM

No	Bentuk Kegiatan Pembelajaran	Dilaksanakan dengan bobot sks		MK Prodi sebagai pengakuan kredit BKP-MBKM	Keterangan
		Reguler	MBKM		
1	Magang/Praktek Kerja	2	≥20	1. TE007106055 Operasi Dan Kendali Sistem Tenaga (2 SKS) 2. TE007106056 Kendali Mesin Listrik (3 SKS) 3. TE007106057 Penggunaan Motor Listrik (3 SKS) 4. TE007106058 Elektronika Daya Lanjut (2 SKS) 5. TE007106059 Proteksi Tegangan Lebih (2 SKS) 6. TE007106060 Gejala Medan Tinggi (2 SKS) 7. TE007106061 Stabilitas Tenaga Listrik (2 SKS) 8. TE007106062 Kualitas Daya Listrik (2 SKS) 9. TE007106063 Termodinamika (2 SKS) 10. TE007106064 Ekonomi Teknik (2 SKS) 11. TE007106065 Regulasi Dan Standar Telekomunikasi (2 SKS)	Kegiatan Magang MBKM dapat dikonversikan ke beberapa MK yang memiliki kesesuaian CPL dan waktu kegiatan belajar yang sesuai dengang bobot sks MK tsb.

No	Bentuk Kegiatan Pembelajaran	Dilaksanakan dengan bobot sks		MK Prodi sebagai pengakuan kredit BKP-MBKM	Keterangan
		Reguler	MBKM		
				12. TE007106066 Rekayasa Trafik (2 SKS) 13. TE007106067 Rekayasa Sistem Telekomunikasi (2 SKS) 14. TE007106068 Jaringan Komunikasi (2 SKS) 15. TE007106069 Radar Dan Navigasi (2 SKS) 16. TE007106070 Keamanan Jaringan (2 SKS) 17. TE007106071 Dasar Internet Of Things (Iot) (2 SKS) 18. TE007106072 Kecerdasan Buatan (2 SKS) 19. TE007106073 Komputasi Awan (2 SKS) 20. TE007106074 Analisis Data (2 SKS) 21. TE007107075 Programmable Logic Controller (PLC) Dan Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA) (2 SKS) 22. TE007107076 Penggunaan Komputer Dalam	

No	Bentuk Kegiatan Pembelajaran	Dilaksanakan dengan bobot sks		MK Prodi sebagai pengakuan kredit BKP-MBKM	Keterangan
		Reguler	MBKM		
				Sistem Tenaga (2 SKS) 23. TE007107077 Perancangan Sistem Tenaga Listrik (2 SKS) 24. TE007107078 Pembangkit Energi Baru Dan Terbarukan (2 SKS) 25. TE007107079 Gardu Induk (2 SKS) 26. TE007107080 Perancangan Mesin Listrik (2 SKS) 27. TE007107081 Traksi Dan Sistem Transportasi Listrik (2 SKS) 28. TE007107082 K3 Kelistrikan (2 SKS) 29. TE007107083 Analisis Pengujian Bergerak (2 SKS) 30. TE007107084 Teknik Jaringan Pita Lebar (2 SKS) 31. TE007107085 Saluran Transmisi (2 SKS) 32. TE007107086 Pembuatan Web (2 SKS) 33. TE007107087 Pembelajaran Mesin (2 SKS) 34. TE007107088 Ilmu Data (2 SKS)	

No	Bentuk Kegiatan Pembelajaran	Dilaksanakan dengan bobot sks		MK Prodi sebagai pengakuan kredit BKP-MBKM	Keterangan
		Reguler	MBKM		
				35. TE007107089 Manajemen Proyek (2 SKS) 36. MKU00101001 Merumuskan Permasalahan Keteknikan (3 SKS) 37. MKU00101002 Menyelesaikan Permasalahan Teknis di Lapangan (2 SKS) 38. MKU00101003 Kemampuan Sintesa Dalam Bentuk Design (3 SKS) 39. MKU00101004 Kemampuan Berkomunikasi (3 SKS) 40. MKU00101005 Kerjasama (3 SKS) 41. MKU00101006 Kepemimpinan (3 SKS) 42. MKU00101007 Kreativitas (3 SKS) 43. TE007126051 Kerja Praktek (2 SKS)	
2	KKN/KKNT	4	≥20	1. TE007115029 Pembangkit Energi Listrik (2 SKS) 2. TE007115033 Teknik Instalasi Listrik (2 SKS) 3. TE007115034 Mesin Listrik (3 SKS)	Kegiatan KKNT MBKM yang merupakan perpanjangan KKN-Reguler dapat dikonversi ke beberapa MK yg memiliki kesesuaian CPL dan waktu kegiatan belajar

No	Bentuk Kegiatan Pembelajaran	Dilaksanakan dengan bobot sks		MK Prodi sebagai pengakuan kredit BKP-MBKM	Keterangan
		Reguler	MBKM		
				4. TE007115035 Praktikum Mesin Listrik (1 SKS) 5. TE007115036 Elektronika Daya (2 SKS) 6. TE007115037 Praktikum Elektronika Daya (1 SKS) 7. TE007115043 Sistem Komunikasi Bergerak (2 SKS) 8. TE007115044 Sistem Komunikasi (3 SKS) 9. TE007115045 Praktikum Sistem Komunikasi (1 SKS) 10. TE007115046 Elektronika Komunikasi (3 SKS) 11. TE007115047 Praktikum Elektronika Komunikasi (1 SKS) 12. TE007115048 Antena Dan Propagasi (3 SKS) 13. TE007115049 Praktikum Antena Dan Propagasi (1 SKS) 14. UNR00101005 Kewirausahaan (2 SKS) 15. UNR00101006 Kuliah Kerja Nyata (4 SKS)	yang sesuai dengan bobot sks MK dimaksud.

No	Bentuk Kegiatan Pembelajaran	Dilaksanakan dengan bobot sks		MK Prodi sebagai pengakuan kredit BKP-MBKM	Keterangan
		Reguler	MBKM		
				16. TE007106059 Proteksi Tegangan Lebih (2 SKS) 17. TE007106062 Kualitas Daya Listrik (2 SKS) 18. TE007106064 Ekonomi Teknik (2 SKS) 19. TE007106070 Keamanan Jaringan (2 SKS) 20. TE007106071 Dasar Internet Of Things (Iot) (2 SKS) 21. TE007106072 Kecerdasan Buatan (2 SKS) 22. TE007107075 Programmable Logic Controller (PLC) Dan Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA) (2 SKS) 23. TE007107078 Pembangkit Energi Baru Dan Terbarukan (2 SKS) 24. TE007107080 Perancangan Mesin Listrik (2 SKS) 25. TE007107082 K3 Kelistrikan (2 SKS) 26. TE007107086 Pembuatan Web (2 SKS)	

No	Bentuk Kegiatan Pembelajaran	Dilaksanakan dengan bobot sks		MK Prodi sebagai pengakuan kredit BKP-MBKM	Keterangan
		Reguler	MBKM		
				27. TE007107089 Manajemen Proyek (2 SKS) 28. MKU00101001 Merumuskan Permasalahan Keteknikan (3 SKS) 29. MKU00101002 Menyelesaikan Permasalahan Teknis di Lapangan (2 SKS) 30. MKU00101003 Kemampuan Sintesa Dalam Bentuk Design (3 SKS) 31. MKU00101004 Kemampuan Berkomunikasi (3 SKS) 32. MKU00101005 Kerjasama (3 SKS) 33. MKU00101006 Kepemimpinan (3 SKS) 34. MKU00101007 Kreativitas (3 SKS)	
3	Wirausaha	2	≥20	1. UNR00101005 Kewirausahaan (2 SKS) 2. TE007106064 Ekonomi Teknik (2 SKS) 3. TE007106071 Dasar Internet Of Things (Iot) (2 SKS) 4. TE007106074 Analisis Data (2 SKS)	Kegiatan Wirausaha MBKM dapat dikonversikan ke beberapa MK yang memiliki kesesuaian CPL dan waktu kegiatan belajar yang sesuai dengan bobot sks MK tsb, termasuk MK Kewirausahaan jika ada.

No	Bentuk Kegiatan Pembelajaran	Dilaksanakan dengan bobot sks		MK Prodi sebagai pengakuan kredit BKP-MBKM	Keterangan
		Reguler	MBKM		
				6. TE007107086 Pembuatan Web (2 SKS) 7. TE007107089 Manajemen Proyek (2 SKS) 8. MKU00101001 Merumuskan Permasalahan Keteknikan (3 SKS) 9. MKU00101002 Menyelesaikan Permasalahan Teknis di Lapangan (2 SKS) 10. MKU00101003 Kemampuan Sintesa Dalam Bentuk Design (3 SKS) 11. MKU00101004 Kemampuan Berkomunikasi (3 SKS) 12. MKU00101005 Kerjasama (3 SKS) 13. MKU00101006 Kepemimpinan (3 SKS) 14. MKU00101007 Kreativitas (3 SKS)	
5	Penelitian/Riset		≥20	1. FTK07106004 Metodologi Penelitian (2 SKS) 2. TE007126050 Desain Proyek Teknik Elektro 1 (2 SKS)	Dapat dikonversi ke beberapa MK yang memiliki kesesuaian CPL dan waktu kegiatan belajar yang sesuai dengan bobot sks MK tsb.

No	Bentuk Kegiatan Pembelajaran	Dilaksanakan dengan bobot sks		MK Prodi sebagai pengakuan kredit BKP-MBKM	Keterangan
		Reguler	MBKM		
				3. TE007126051 Kerja Praktek (2 SKS) 4. TE007117052 Desain Proyek Teknik Elektro 2 (3 SKS) 5. TE007107053 Seminar (2 SKS) 6. TE007108054 Skripsi (4 SKS) 7. TE007106055 Operasi Dan Kendali Sistem Tenaga (2 SKS) 8. TE007106056 Kendali Mesin Listrik (3 SKS) 9. TE007106057 Penggunaan Motor Listrik (3 SKS) 10. TE007106058 Elektronika Daya Lanjut (2 SKS) 11. TE007106059 Proteksi Tegangan Lebih (2 SKS) 12. TE007106060 Gejala Medan Tinggi (2 SKS) 13. TE007106061 Stabilitas Tenaga Listrik (2 SKS) 14. TE007106062 Kualitas Daya Listrik (2 SKS) 15. TE007106063 Termodinamika (2 SKS)	

No	Bentuk Kegiatan Pembelajaran	Dilaksanakan dengan bobot sks		MK Prodi sebagai pengakuan kredit BKP-MBKM	Keterangan
		Reguler	MBKM		
				16. TE007106064 Ekonomi Teknik (2 SKS) 17. TE007106065 Regulasi Dan Standar Telekomunikasi (2 SKS) 18. TE007106066 Rekayasa Trafik (2 SKS) 19. TE007106067 Rekayasa Sistem Telekomunikasi (2 SKS) 20. TE007106068 Jaringan Komunikasi (2 SKS) 21. TE007106069 Radar Dan Navigasi (2 SKS) 22. TE007106070 Keamanan Jaringan (2 SKS) 23. TE007106071 Dasar Internet Of Things (Iot) (2 SKS) 24. TE007106072 Kecerdasan Buatan (2 SKS) 25. TE007106073 Komputasi Awan (2 SKS) 26. TE007106074 Analisis Data (2 SKS) 27. TE007107075 Programmable Logic Controller (PLC) Dan	

No	Bentuk Kegiatan Pembelajaran	Dilaksanakan dengan bobot sks		MK Prodi sebagai pengakuan kredit BKP-MBKM	Keterangan
		Reguler	MBKM		
				Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA) (2 SKS) 28. TE007107076 Penggunaan Komputer Dalam Sistem Tenaga (2 SKS) 29. TE007107077 Perancangan Sistem Tenaga Listrik (2 SKS) 30. TE007107078 Pembangkit Energi Baru Dan Terbarukan (2 SKS) 31. TE007107079 Gardu Induk (2 SKS) 32. TE007107080 Perancangan Mesin Listrik (2 SKS) 33. TE007107081 Traksi Dan Sistem Transportasi Listrik (2 SKS) 34. TE007107082 K3 Kelistrikan (2 SKS) 35. TE007107083 Analisis Pengujian Bergerak (2 SKS) 36. TE007107084 Teknik Jaringan Pita Lebar (2 SKS) 37. TE007107085 Saluran Transmisi (2 SKS)	

No	Bentuk Kegiatan Pembelajaran	Dilaksanakan dengan bobot sks		MK Prodi sebagai pengakuan kredit BKP-MBKM	Keterangan
		Reguler	MBKM		
				38. TEO07107086 Pembuatan Web (2 SKS) 39. TEO07107087 Pembelajaran Mesin (2 SKS) 40. TEO07107088 Ilmu Data (2 SKS) 41. TEO07107089 Manajemen Proyek (2 SKS) 42. MKU00101001 Merumuskan Permasalahan Keteknikan (3 SKS) 43. MKU00101002 Menyelesaikan Permasalahan Teknis di Lapangan (2 SKS) 44. MKU00101003 Kemampuan Sintesa Dalam Bentuk Design (3 SKS) 45. MKU00101004 Kemampuan Berkomunikasi (3 SKS) 46. MKU00101005 Kerjasama (3 SKS) 47. MKU00101006 Kepemimpinan (3 SKS) 48. MKU00101007 Kreativitas (3 SKS)	
6	Studi/Proyek Independen		≥20	1. TEO07126050 Desain Proyek Teknik Elektro 1 (2 SKS)	Dapat dikonversi ke beberapa MK yang memiliki kesesuaian CPL dan waktu

No	Bentuk Kegiatan Pembelajaran	Dilaksanakan dengan bobot sks		MK Prodi sebagai pengakuan kredit BKP-MBKM	Keterangan
		Reguler	MBKM		
				2. TE007126051 Kerja Praktek (2 SKS) 3. TE007117052 Desain Proyek Teknik Elektro 2 (3 SKS) 4. TE007106064 Ekonomi Teknik (2 SKS) 5. TE007107089 Manajemen Proyek (2 SKS) 6. MKU00101001 Merumuskan Permasalahan Keteknikan (3 SKS) 7. MKU00101002 Menyelesaikan Permasalahan Teknis di Lapangan (2 SKS) 8. MKU00101003 Kemampuan Sintesa Dalam Bentuk Design (3 SKS) 9. MKU00101004 Kemampuan Berkomunikasi (3 SKS) 10. MKU00101005 Kerjasama (3 SKS) 11. MKU00101006 Kepemimpinan (3 SKS) 12. MKU00101007 Kreativitas (3 SKS)	kegiatan belajar yang sesuai dengan bobot sks MK tsb.
7	Proyek kemanusiaan		≥20	1. UNR00101004 Ilmu Lingkungan	Dapat dikonversikan ke beberapa MK

No	Bentuk Kegiatan Pembelajaran	Dilaksanakan dengan bobot sks		MK Prodi sebagai pengakuan kredit BKP-MBKM	Keterangan
		Reguler	MBKM		
				Dan Mitigasi Bencana (2 SKS) 2. TE007107089 Manajemen Proyek (2 SKS) 3. MKU00101001 Merumuskan Permasalahan Keteknikan (3 SKS) 4. MKU00101002 Menyelesaikan Permasalahan Teknis di Lapangan (2 SKS) 5. MKU00101003 Kemampuan Sintesa Dalam Bentuk Design (3 SKS) 6. MKU00101004 Kemampuan Berkomunikasi (3 SKS) 7. MKU00101005 Kerjasama (3 SKS) 8. MKU00101006 Kepemimpinan (3 SKS) 9. MKU00101007 Kreativitas (3 SKS)	yang memiliki kesesuaian CPL dan waktu kegiatan belajar yang sesuai dengan bobot sks MK tsb.

12.6 MK – MBKM pengakuan kredit atas kompetensi tambahan atas kegiatan belajar BKP-MBKM

*(MK-MBKM ini diadakan dg kebijakan/SK pimpinan Perguruan Tinggi, tujuannya adalah untuk pengakuan kredit terhadap **kompetensi tambahan** pada kegiatan belajar BKP-MBKM)*

No	Kode MK	Nama MK	Bobot sks	Keterangan
1	MKU00101001	Merumuskan Permasalahan Keteknikan	3	Mata Kuliah Konversi UNRI

No	Kode MK	Nama MK	Bobot sks	Keterangan
2	MKU00101002	Menyelesaikan Permasalahan Teknis di Lapangan	2	Mata Kuliah Konversi UNRI
3	MKU00101003	Kemampuan Sintesa Dalam Bentuk Design	3	Mata Kuliah Konversi UNRI
4	MKU00101004	Kemampuan Berkomunikasi	3	Mata Kuliah Konversi UNRI
5	MKU00101005	Kerjasama	3	Mata Kuliah Konversi UNRI
6	MKU00101006	Kepemimpinan	3	Mata Kuliah Konversi UNRI
7	MKU00101007	Kreativitas	3	Mata Kuliah Konversi UNRI
Total bobot sks			21	

12.7 Penjaminan Mutu Pelaksanaan MBKM

(Diuraikan penjaminan mutu dari implementasi kegiatan MBKM yang meliputi: mutu kompetensi peserta, mutu pelaksanaan, mutu proses pembimbingan internal dan eksternal, mutu sarana dan prasarana untuk pelaksanaan, mutu pelaporan dan presentasi hasil, serta mutu penilaian)

Untuk menjaga mutu pelaksanaan Mata Kuliah Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MK-MBKM), maka PS melakukan kegiatan monitoring dan evaluasi untuk menjamin mutu kompetensi peserta, mutu pelaksanaan, mutu proses pembimbingan internal dan eksternal, mutu sarana dan prasarana untuk pelaksanaan, mutu pelaporan, presentasi hasil serta mutu penilaian.

a. Penjaminan Mutu Kompetensi Peserta

Penjaminan mutu kompetensi peserta dilakukan dengan tahapan:

1. Tahapan pertama: Mahasiswa diseleksi berdasarkan kepatutan dalam mengambil MK-MBKM oleh kaprodi. Untuk MK-MBKM dengan program Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi dapat diambil mulai semester 4, sedangkan program MBKM “Kukerta MBKM” dapat dilaksanakan pada semester 7. Persyaratan khusus dalam mengikuti program Kukerta MBKM mahasiswa wajib telah menyelesaikan perkuliahan sebanyak 100 SKS sesuai ketentuan Universitas Riau. Kepatutan dalam penentuan semester sebagai hasil telaah kemampuan mahasiswa untuk mengikuti program MK-MBKM yang ditetapkan karena telah mendapatkan materi pendukung pada semester sebelumnya.
2. Tahap kedua: Setiap mahasiswa memiliki Dosen Pendamping. Dosen pendamping ditunjuk oleh prodi dan ditetapkan dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik. Dosen pendamping dan mahasiswa membuat kontrak pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan prodi. Pemantauan kompetensi dilakukan selama proses pelaksanaan MK-MBKM. Pertemuan terjadwal disepakati oleh pembimbing dan mahasiswa untuk mengevaluasi progres dari kompetensi yang telah ditetapkan. Penilaian kompetensi menggunakan rubrik penilaian yang telah ditetapkan. Penilaian kompetensi dilakukan oleh pihak internal (dosen pendamping) dan pihak eksternal (institusi/tokoh masyarakat tempat pelaksanaan MK-MBKM).
3. Tahap ketiga: Penilaian akhir dari kompetensi mahasiswa dilakukan oleh koprodi berdasarkan nilai kompetensi yang telah ditetapkan oleh tim akademik.

b. Penjaminan Mutu Pelaksanaan

Penjaminan mutu pelaksanaan dilakukan oleh dosen pendamping dan koprodi. Penilaian dilakukan pada pertengahan dan akhir proses pelaksanaan MK-MBKM. Pada pertengahan pelaksanaan MK-MBKM dosen pendamping melakukan monitoring evaluasi dari proses pelaksanaan berdasarkan rubrik penilaian yang telah ditetapkan prodi. Pada akhir pelaksanaan MK-MBKM prodi melakukan penjaminan mutu pelaksanaan dengan mengevaluasi proses pelaksanaan sesuai rencana metode pembelajaran yang telah ditetapkan.

c. Penjaminan Mutu Proses Pembimbingan Internal dan Eksternal

Penjaminan mutu proses pembimbingan internal dan eksternal dilakukan oleh dosen pendamping dan koprodi. Pembimbingan internal dilakukan oleh dosen pendamping yang ditetapkan oleh koprodi dengan penetapan Surat Keputusan (SK) oleh Dekan Fakultas Teknik, sedangkan dosen pembimbing eksternal adalah perwakilan dari institusi/tokoh masyarakat tempat pelaksanaan MK-MBKM. Dosen pendamping internal pada MK MBKM “Kukerta MBKM” yang terdiri dari beberapa Mata Kuliah (MK) dengan total 20 SKS merupakan kelompok tim pengajar yang dikoordinatori oleh seorang koordinator pada setiap MK. Monitoring proses pembimbingan internal dan eksternal setiap MK dilakukan langsung oleh koordinator MK. Pada akhir pembelajaran, prodi melakukan evaluasi terhadap proses pembimbingan internal dan eksternal dari pelaporan pembelajaran yang dibuat oleh koordinator MK.

d. Penjaminan Mutu Sarana dan Prasarana

Penjaminan mutu sarana dan prasarana dilakukan melalui tahapan:

1. Tahap awal: Koprodi mengevaluasi sarana dan prasarana yang diusulkan mahasiswa atau koordinator MK sesuai kompetensi MK yang telah ditetapkan.
2. Tahap kedua: Koprodi melakukan koordinasi dengan wakil dekan Bidang Administrasi Umum & Keuangan sehubungan dengan kesiapan Fakultas dalam mendukung fasilitas sarana dan prasarana yang ditetapkan.
3. Tahap ketiga: Dosen pendamping mengevaluasi kualitas sarana dan prasarana yang digunakan dan prodi mengevaluasi laporan dosen pendamping terhadap kualitas sarana dan prasarana yang telah digunakan.

e. Penjaminan Mutu Pelaporan & Presentasi Hasil

Penjaminan mutu pelaporan dan presentasi hasil dilakukan oleh dosen pendamping dan koprodi. Pelaporan dan presentasi hasil dari kegiatan setiap mahasiswa MK-MBKM dilakukan oleh dosen pendamping. Pada akhir pembelajaran koprodi melakukan penilaian terhadap pelaporan dosen pembimbing/koordinator MK terhadap komponen kualitas pelaporan MK-MBKM yang diberikan.

f. Penjaminan Mutu Penilaian

Penjaminan mutu penilaian dilakukan dengan tahapan penilaian proses dan hasil. Penilaian dilakukan oleh pihak internal (dosen pendamping) dan pihak eksternal (institusi/tokoh masyarakat tempat pelaksanaan MK-MBKM). Rekapitulasi nilai dari pihak internal dan eksternal dilakukan oleh koordinator MK. Komponen penilaian proses dan hasil telah ditetapkan di RPS oleh koordintaor MK. Penjaminan mutu penilaian dilakukan oleh prodi dengan menilai kesesuaian penilaian dari koordinator MK dengan komponen penilaian yang diberikan.

Di akhir semester, kegiatan program MK-MBKM dilakukan monitoring dan evaluasi oleh Gugus Kendali Mutu (GKM) prodi sebagai bagian dari Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) Fakultas Teknik UNRI. Hasil Monev dilaporkan ke prodi dan selanjutnya dibahas di Rapat Tinjauan Manajemen (RTM) yang dihadiri pimpinan Fakultas untuk rencana tindak lanjut dari hasil monev yang telah ditemukan.

13 Manajemen dan Mekanisme Pelaksanaan Kurikulum

(Diuraikan rencana pelaksanaan kurikulum dan perangkat Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) yang terkait dengan pelaksanaan kurikulum. Pengelolaan dan mekanisme pelaksanaan kurikulum diuraikan dengan mengacu pada siklus PPEPP. Setiap prodi memiliki karakteristik proses pembelajaran berbeda, karena itu perlu prasyarat kualifikasi/kompetensi untuk keberhasilan studi. Oleh karena itu, perlu ditambahkan uraian bagaimana prasyarat tersebut dan bagaimana mekanisme seleksi calon mahasiswa baru).

Pelaksanaan kurikulum PS-S1 TE dirancang secara sistematis untuk mencapai tujuan pendidikan tinggi yang menghasilkan lulusan dengan kompetensi sesuai dengan profil lulusan yang diinginkan. Dalam pelaksanaan kurikulum, pendekatan **Siklus PPEPP (Perencanaan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian, dan Peningkatan)** digunakan sebagai dasar untuk menjamin mutu pendidikan melalui Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI).

Rencana Pelaksanaan Kurikulum

Kurikulum program PS-S1 TE diimplementasikan dalam siklus PPEPP, yang mencakup lima tahapan utama sebagai berikut:

a. Perencanaan Kurikulum

Perencanaan kurikulum melibatkan pengembangan Rencana Pembelajaran Semester (RPS), penentuan capaian pembelajaran, strategi pembelajaran, metode penilaian, dan materi yang akan diajarkan. Dalam tahap ini, beberapa elemen penting dipertimbangkan:

- **Profil Lulusan:** Menentukan kompetensi utama yang harus dimiliki lulusan PS-S1 TE, seperti kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan teknik elektro, khususnya bidang teknik tenaga listrik dan teknik telekomunikasi.
- **Capaian Pembelajaran (Learning Outcomes):** Kompetensi yang harus dicapai, seperti kemampuan menganalisis dan mensintesis informasi teknik, merancang dan mengembangkan teknologi baru, serta memecahkan masalah teknik yang kompleks.
- **Pengembangan Mata Kuliah:** Pengembangan mata kuliah berbasis perkembangan IPTEKS dan kebutuhan industri, mencakup bidang seperti Internet of Things (IoT) dan kecerdasan buatan.

b. Pelaksanaan Kurikulum

Pelaksanaan kurikulum didukung dengan sumber daya manusia, sarana, dan prasarana yang memadai.

Dosen atau tenaga pengajar berkompeten dan memiliki kualifikasi pendidikan S3 (Doktor) dengan jenjang jabatan Lektor, Lektor kepala dan Guru Besar akan mengajar di program ini. Dosen juga didorong untuk mengintegrasikan hasil penelitian mereka ke dalam pengajaran. Pembelajaran dilakukan melalui metode kombinasi tatap muka dan daring untuk meningkatkan fleksibilitas dalam proses belajar. Perangkat pembelajaran daring seperti Learning Management System (LMS) digunakan untuk mendistribusikan materi, memberikan tugas, dan memfasilitasi diskusi.

Fasilitas Laboratorium yang dapat digunakan oleh mahasiswa yang dilengkapi dengan alat uji fisik untuk mendukung eksperimen dan penelitian mahasiswa.

c. Evaluasi Kurikulum

Evaluasi dilakukan secara berkala untuk menilai efektivitas kurikulum dalam mencapai target capaian pembelajaran:

- **Evaluasi Internal (SPMI):** Melalui mekanisme audit mutu internal, seperti evaluasi pembelajaran oleh dosen, survei kepuasan mahasiswa, dan hasil studi kasus dari dunia industri.
- **Evaluasi Eksternal:** Program studi juga diaudit oleh lembaga eksternal seperti Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) atau LAM Teknik untuk memastikan kesesuaian kurikulum dengan standar nasional.

d. Pengendalian Kurikulum

Pengendalian kurikulum dilakukan melalui mekanisme pengawasan dan monitoring secara terus-menerus terhadap pelaksanaan kurikulum, seperti:

- **Monitoring Proses Pembelajaran:** Pemantauan pelaksanaan pembelajaran untuk memastikan bahwa metode dan materi yang disampaikan sesuai dengan RPS.
- **Koordinasi Pengajaran:** Rapat berkala antara dosen dan pimpinan program studi untuk mengevaluasi kesesuaian proses belajar mengajar dengan tujuan kurikulum.

e. Peningkatan Kurikulum

Peningkatan kurikulum dilakukan berdasarkan hasil evaluasi dan masukan dari berbagai pihak. **Revisi Kurikulum** dilakukan secara berkala setiap 4-5 tahun sekali dengan memperhatikan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan kebutuhan industri. Disamping itu **peningkatan kompetensi dosen juga diperlukan dimana** dosen didorong untuk terus mengembangkan diri melalui pelatihan, seminar, workshop, dan studi lanjut untuk meningkatkan kualitas pengajaran.

f. Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI)

Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) di PS-S1 TE bertujuan untuk menjaga konsistensi mutu proses pendidikan. Sistem ini mengikuti siklus PPEPP yang dijabarkan di atas. Elemen penting dari SPMI terkait pelaksanaan kurikulum mencakup:

- **Manual Mutu Akademik:** Dokumen ini menetapkan standar dan prosedur yang harus dipatuhi dalam setiap tahap pelaksanaan kurikulum.
- **Instrumen Evaluasi:** Berbagai instrumen evaluasi seperti survei, angket, dan forum diskusi mahasiswa dan dosen digunakan untuk mendapatkan umpan balik terkait pelaksanaan kurikulum.
- **Penjaminan Kualitas Pengajaran:** Setiap semester dilakukan penilaian kinerja dosen berdasarkan feedback dari mahasiswa, dengan fokus pada kualitas materi, metode penyampaian, dan interaksi dalam kelas.

Dengan manajemen dan mekanisme pelaksanaan kurikulum yang terstruktur dan berbasis pada sistem penjaminan mutu PS-S1 TE diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang kompeten dan siap bersaing di dunia industri maupun akademik.

14 Tata Cara Penerimaan Mahasiswa pada Berbagai Tahapan Kurikulum (Dilengkapi)

(Dituliskan tata cara penerimaan mahasiswa pada setiap tahapan pelaksanaan kurikulum yang sesuai dengan kebijakan dan merujuk pada perundangan yang berlaku di Indonesia)

1. SNBP (Seleksi Nasional Berdasarkan Prestasi) SNBP adalah jalur seleksi penerimaan mahasiswa baru yang menilai prestasi akademik dan non-akademik siswa selama menempuh pendidikan di sekolah menengah atas (SMA) atau sederajat. Seleksi ini tidak menggunakan ujian tertulis, melainkan berdasarkan evaluasi rapor dan capaian prestasi lainnya.
2. SNBT (Seleksi Nasional Berdasarkan Tes) SNBT merupakan sistem seleksi masuk perguruan tinggi negeri (PTN) di Indonesia yang mengandalkan hasil ujian akademik. Tes ini meliputi kemampuan dasar seperti matematika, bahasa Indonesia, bahasa Inggris, serta pengetahuan umum, dengan tujuan mengukur kemampuan akademik calon mahasiswa secara objektif.
3. SMMPTN-Barat (Seleksi Masuk Perguruan Tinggi Negeri Wilayah Barat) SMMPTN-Barat adalah jalur seleksi penerimaan mahasiswa baru untuk perguruan tinggi negeri yang tergabung di wilayah Barat Indonesia. Proses seleksi ini dapat melibatkan tes tertulis dan/atau penilaian berbasis prestasi, mencakup perguruan tinggi di wilayah Sumatera dan sekitarnya.
4. PBUD UNRI (Program Beasiswa Unggulan Daerah Universitas Riau) PBUD UNRI merupakan program beasiswa yang diselenggarakan oleh Universitas Riau untuk mendukung siswa dari Provinsi Riau dan Kepulauan Riau, khususnya mereka yang memiliki prestasi akademik atau keterbatasan finansial. Program ini bertujuan untuk memberikan kesempatan bagi siswa berprestasi dari daerah tersebut agar dapat melanjutkan pendidikan tinggi di Universitas Riau.

15 Penutup

(Tuliskan beberapa kalimat terkait harapan, pelaksanaan, peningkatan kualitas pendidikan terhadap kurikulum yg telah dikembangkan)

Dengan tersusunnya Dokumen Kurikulum OBE 2025 PS-S1 TE Universitas Riau dengan melibatkan pemangku kepentingan internal dan eksternal, maka diharapkan pelaksanaan proses pembelajaran dapat berjalan dengan terstruktur sehingga mencapai visi dan misi PS-S1 TE, Fakultas Teknik, serta Universitas Riau. Pelaksanaan perkuliahan lebih terorganisir dengan penilaian hasil pembelajaran yang lebih terukur, sehingga menghasilkan lulusan yang berkualitas di tingkat nasional maupun internasional.

Implementasi kurikulum ini menuntut sinergi yang erat antara seluruh komponen program studi, termasuk dosen, mahasiswa, tenaga kependidikan, serta mitra eksternal, guna mewujudkan pendidikan yang bermutu tinggi. Evaluasi dan pengembangan berkelanjutan diharapkan menjadi bagian integral dari pelaksanaan kurikulum ini, agar selalu sejalan dengan dinamika kebutuhan masyarakat dan dunia profesi teknik elektro.

Semoga kurikulum ini dapat menjadi fondasi yang kokoh untuk menghasilkan lulusan elektro yang kreatif, adaptif, berintegritas, serta mampu memberikan kontribusi nyata bagi kemajuan masyarakat dan dunia teknik elektro, khususnya bidang teknik tenaga listrik dan teknik telekomunikasi secara global.

16 Lampiran

(Dilampirkan perangkat pembelajaran setiap MK dengan mengikuti template)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

		UNIVERSITAS RIAU FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK ELEKTRO				
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)						
Kode	Mata Kuliah (MK)	Rumpun MK	Bobot (SKS)		Semester	Tanggal Penyusunan
TES4126	Pembangkit Energi Baru dan Terbarukan	TEKNIK ELEKTRO	T = 2	P = 0	7	11 Januari 2025
Otorisasi/Pengesahan	Pengembang RPS		Koordinator MK		Koordinator Program Studi	
	Boy Ihsan, M.T.		Nurhalim, ST., MT.		Dian Yayan Sukma, S.T., M.T.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang dibebankan pada MK					
	CPL02	Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya serta bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik elektro.				
	CPL08	Mampu menganalisis hal-hal terkait teknik elektro tenaga listrik dan telekomunikasi.				
	CPL09	Mampu menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktik teknik elektro				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK1	Mahasiswa mampu merancang sistem pembangkit listrik energi baru dan terbarukan dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan dengan tepat.				
	CPMK2	Mahasiswa mampu mengoperasikan perangkat lunak komputer dalam perancangan sistem pembangkit listrik energi baru dan terbarukan.				
	CPMK3	Mahasiswa mampu menunjukkan sikap kolaboratif dalam perkuliahan mata kuliah pembangkit energi baru dan terbarukan.				
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CMPK)					

	Sub-CMPK1	Mahasiswa mampu memahami kontrak kuliah perkuliahan pembangkit energi baru dan terbarukan serta portofolio energi listrik global dan nasional dan isu-isu utama yang dihadapi dalam sektor energi dengan tepat.				
	Sub-CPMK2	Mahasiswa mampu menjelaskan peran pembangkit energi baru dan terbarukan serta kebijakan transisi energi Indonesia dengan tepat.				
	Sub-CPMK3	Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi pemanfaatan energi air menjadi energi listrik dengan benar.				
	Sub-CPMK4	Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi pemanfaatan energi panas bumi menjadi energi listrik dengan benar.				
	Sub-CPMK5	Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi pemanfaatan energi surya menjadi energi listrik dengan benar.				
	Sub-CPMK6	Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi pemanfaatan energi angin menjadi energi listrik dengan benar.				
	Sub-CPMK7	Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi pemanfaatan energi laut menjadi energi listrik dengan benar.				
	Sub-CPMK8	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem pembangkit listrik hybrid berbasis energi fosil dan energi terbarukan dengan benar.				
	Sub-CPMK9	Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi mitigasi emisi pada pembangkit listrik fosil dengan benar.				
	Sub-CPMK10	Mahasiswa mampu merancang sistem pembangkit listrik berbasis energi baru dan terbarukan dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan dengan tepat.				
	Korelasi CPL terhadap Sub-CPMK					
	Sub-CPMK	CPL02	CPL08	CPL09	Bobot Penilaian (%)	Jumlah Minggu
	Sub-CMPK1		✓		2	1
	Sub-CPMK2	✓	✓		3.5	1
Sub-CPMK3	✓	✓		3.5	1	
Sub-CPMK4	✓	✓		3.5	1	
Sub-CPMK5	✓	✓		3.5	1	
Sub-CPMK6	✓	✓		3.5	1	
UTS		✓		20	1	
Sub-CPMK7	✓	✓		3.5	1	
Sub-CPMK8	✓	✓		3.5	1	
Sub-CPMK9	✓	✓		3.5	1	
Sub-CPMK10	✓	✓	✓	50	6	
Total	21	64	15	100	14	
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas potensi, teknologi, dan prinsip kerja pembangkitan energi listrik berbasis energi baru dan terbarukan dan teknologi mitigasi emisi karbon pada pembangkit berbasis fosil. Selain itu, mata kuliah ini juga mengajarkan mahasiswa tentang perencanaan sistem pembangkitan energi baru dan terbarukan dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan.					

Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Bahan Kajian: 1. Terapan Ilmu Teknik Elektro 2. Teknik tenaga listrik dan Teknik telekomunikasi 3. Penggunaan perangkat lunak Materi Pembelajaran: 1. Portofolio dan isu-isu sektor energi 2. Pembangkit energi baru dan terbarukan dan kebijakan transisi energi 3. Teknologi pembangkit listrik tenaga air 4. Teknologi pembangkit listrik tenaga panas bumi 5. Teknologi pembangkit listrik tenaga surya 6. Teknologi pembangkit listrik tenaga angin 7. Teknologi pembangkit listrik tenaga energi laut 8. Teknologi pembangkit listrik hibrid 9. Teknologi mitigasi karbon pada pembangkit listrik fosil 10. Perencanaan sistem pembangkit listrik energi baru dan terbarukan
Pustaka	Utama:
	[1] Handbook of Energy and Economic Statistics of Indonesia. ESDM, Jakarta, Indonesia, 2024 [2] Dewan Energi Nasional. “Outlook Energi Indonesia 2023”. DEN, Jakarta, 2023 [3] Bent Sørensen, Renewable Energy Its physics, engineering, use, environmental impacts, economy and planning aspects, Third Edition. Denmark: Elseiver Sience, 2004 [4] R. Messenger and J. Ventre, Photovoltaic Systems Engineering, Third Edition. 2010. [5] Ewald F. Fuchs, Mohammad A.S. Masoum, Power Conversion of Renewable Energy System, Springer: New York, 2011
	Pendukung:
	[6] Internasional Energi Agency. “World Energi Outlook”. IEA , Paris, 2024 [7] Pandey, Bikash, Hydroelectric energy : renewable energy and the environment. Boca Raton, FL : CRC Press, 2017. [8] EBTKE, Instalasi Pembangkit Listrik Tenaga Surya Dos & Don’ts, Jakarta:GIZ, 2018. [9] Salahuddin Qazi, Standalone Photovoltaic (PV) Systems for Disaster Relief and Remote Areas, Elsevier, 2016 [10] Paul Breeze, Wind Power Generation. Elseiver: London, 2016 [11] DEA, Technology Data for Indonesian Power Sector, 2024
Dosen Pengampu	Boy Ihsan, M.T.
Matakuliah Syarat	-

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu memahami kontrak kuliah perkuliahan pembangkit energi baru dan terbarukan serta portofolio energi listrik global dan nasional dan isu-isu utama yang dihadapi dalam sektor energi dengan tepat.	1. Mahasiswa mampu memahami kontrak perkuliahan dan RPS dengan baik. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan portofolio energi listrik global dan nasional. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan isu-isu utama yang dihadapi dalam sektor energi dengan tepat.	Teknik tes: Tes uraian (quiz) Teknik non-tes: - Kriteria: -	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: <i>Contextual Learning.</i> Estimasi Waktu: TM: Tatap muka di kelas = 2 x 50 menit BM: Belajar mandiri = 2 x 60 menit		Materi: 1. Orientasi Perkuliahan 2. Portofolio energi listrik global dan nasional. 3. Isu-isu utama yang dihadapi dalam sektor energi. Pustaka: [1] , [2] , [6]	2
2	Mahasiswa mampu menjelaskan peran pembangkit energi baru dan terbarukan serta kebijakan transisi energi Indonesia dengan tepat.	1. Mahasiswa mampu menyebutkan jenis-jenis pembangkit energi baru dan terbarukan. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan peran pembangkit energi baru dan terbarukan. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan kebijakan transisi energi Indonesia.	Teknik tes: Tes uraian (quiz) Teknik non-tes: Tugas Presentasi Kelompok Kriteria: Pedoman penskoran	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: <i>Small Group Discussion</i> Estimasi Waktu: TM: Tatap muka di kelas = 2 x 50 menit BM: Belajar mandiri = 2 x 60 menit		Materi: 1. Jenis pembangkit energi baru dan terbarukan. 2. Peran pembangkit energi baru dan terbarukan. 3. kebijakan transisi energi. Pustaka: [1] , [2] , [6]	3.5

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
3	Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi pemanfaatan energi air menjadi energi listrik dengan benar.	1. Mahasiswa mampu menyebutkan komponen pembangkit listrik tenaga air. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja pembangkit listrik tenaga air.	Teknik tes: Tes uraian (quiz) Teknik non-tes: Tugas Presentasi Kelompok Kriteria: Pedoman penskoran	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: <i>Small Group Discussion</i> Estimasi Waktu: TM: Tatap muka di kelas = 2 x 50 menit BM: Belajar mandiri = 2 x 60 menit		Materi: 1. Komponen pembangkit listrik tenaga air. 2. Prinsip kerja pembangkit listrik tenaga air. Pustaka: [3] , [4] , [5] , [7] , [11]	3.5
4	Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi pemanfaatan energi panas bumi menjadi energi listrik dengan benar.	1. Mahasiswa mampu menyebutkan komponen pembangkit listrik tenaga panas bumi. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja pembangkit listrik tenaga panas bumi.	Teknik tes: Tes uraian (quiz) Teknik non-tes: Tugas Presentasi Kelompok Kriteria: Pedoman penskoran	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: <i>Small Group Discussion</i> Estimasi Waktu: TM: Tatap muka di kelas = 2 x 50 menit BM: Belajar mandiri = 2 x 60 menit		Materi: 1. Komponen pembangkit listrik tenaga panas bumi. 2. Prinsip kerja pembangkit listrik tenaga panas bumi. Pustaka: [3] , [4] , [5] , [11]	3.5

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
5	Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi pemanfaatan energi surya menjadi energi listrik dengan benar.	1. Mahasiswa mampu menyebutkan komponen pembangkit listrik tenaga surya. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja pembangkit listrik tenaga surya.	Teknik tes: Tes uraian (quiz) Teknik non-tes: Tugas Presentasi Kelompok Kriteria: Pedoman penskoran	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: <i>Small Group Discussion</i> Estimasi Waktu: TM: Tatap muka di kelas = 2 x 50 menit BM: Belajar mandiri = 2 x 60 menit		Materi: 1. Komponen pembangkit listrik tenaga surya. 2. Prinsip kerja pembangkit listrik tenaga surya. Pustaka: [3] , [4] , [5] , [8] , [9] , [11]	3.5
6	Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi pemanfaatan energi angin menjadi energi listrik dengan benar.	1. Mahasiswa mampu menyebutkan komponen pembangkit listrik tenaga angin. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja pembangkit listrik tenaga angin.	Teknik tes: Tes uraian (quiz) Teknik non-tes: Tugas Presentasi Kelompok Kriteria: Pedoman penskoran	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: <i>Small Group Discussion</i> Estimasi Waktu: TM: Tatap muka di kelas = 2 x 50 menit BM: Belajar mandiri = 2 x 60 menit		Materi: 1. Komponen pembangkit listrik tenaga angin. 2. Prinsip kerja pembangkit listrik tenaga angin. Pustaka: [3] , [4] , [5] , [10] , [11]	3.5

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
7	Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi pemanfaatan energi laut menjadi energi listrik dengan benar.	1. Mahasiswa mampu menyebutkan komponen pembangkit listrik tenaga energi laut. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja pembangkit listrik tenaga energi laut.	Teknik tes: Tes uraian (quiz) Teknik non-tes: Tugas Presentasi Kelompok Kriteria: Pedoman penskoran	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: <i>Small Group Discussion</i> Estimasi Waktu: TM: Tatap muka di kelas = 2 x 50 menit BM: Belajar mandiri = 2 x 60 menit		Materi: 1. Komponen pembangkit listrik tenaga energi laut. 2. Prinsip kerja pembangkit listrik tenaga energi laut. Pustaka: [3] , [4] , [5] , [11]	3.5
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester						20
9	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem pembangkit listrik hybrid berbasis energi fosil dan energi terbarukan dengan benar.	1. Mahasiswa mampu menyebutkan Pengertian sistem hybrid. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja sistem hybrid. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan konfigurasi sistem hybrid.	Teknik tes: Tes uraian (quiz) Teknik non-tes: Tugas Presentasi Kelompok Kriteria: Pedoman penskoran	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: <i>Small Group Discussion</i> Estimasi Waktu: TM: Tatap muka di kelas = 2 x 50 menit BM: Belajar mandiri = 2 x 60 menit		Materi: 1. Konfigurasi sistem hybrid. 2. Prinsip kerja sistem hybrid. Pustaka: [3] , [4] , [5] , [11]	3.5

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
10	Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi mitigasi emisi pada pembangkit listrik fosil dengan benar.	1. Mahasiswa mampu menyebutkan teknologi mitigasi emisi. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja teknologi mitigasi emisi.	Teknik tes: Tes uraian (quiz) Teknik non-tes: Tugas Presentasi Kelompok Kriteria: Pedoman penskoran	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: <i>Small Group Discussion</i> Estimasi Waktu: TM: Tatap muka di kelas = 2 x 50 menit BM: Belajar mandiri = 2 x 60 menit		Materi: 1. Jenis teknologi mitigasi emisi. 2. Prinsip kerja teknologi mitigasi emisi. Pustaka: [3] , [4] , [5] , [11]	3.5
11	Mahasiswa mampu merancang sistem pembangkit listrik berbasis energi baru dan terbarukan dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan dengan tepat.	1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi kebutuhan energi pada lokasi studi kasus. 2. Mahasiswa mampu menganalisis potensi sumber daya energi terbarukan pada lokasi tersebut. 3. Mahasiswa mampu menentukan parameter teknis, ekonomi, dan lingkungan untuk rancangan.	Teknik tes: Teknik non-tes: Tugas Presentasi Kelompok Kriteria: Pedoman penskoran	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: <i>Project Based Learning</i> Estimasi Waktu: TM: Tatap muka di kelas = 2 x 50 menit BM: Belajar mandiri = 2 x 60 menit		Materi: 1. Identifikasi kebutuhan energi. 2. Identifikasi potensi sumber daya energi. 3. Pengantar parameter teknis, ekonomi, dan lingkungan dalam perancangan sistem pembangkit Pustaka: [3] , [4] , [5] , [11]	5

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
12	Mahasiswa mampu merancang sistem pembangkit listrik berbasis energi baru dan terbarukan dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan dengan tepat.	1. Mahasiswa mampu memilih teknologi pembangkit yang sesuai dengan potensi lokasi. 2. Mahasiswa mampu melakukan perencanaan awal kapasitas sistem pembangkit energi listrik.	Teknik tes: Teknik non-tes: Tugas Presentasi Kelompok Kriteria: Pedoman penskoran	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: <i>Project Based Learning</i> Estimasi Waktu: TM: Tatap muka di kelas = 2 x 50 menit BM: Belajar mandiri = 2 x 60 menit		Materi: 1. Perhitungan kapasitas sistem berdasarkan kebutuhan energi dan potensi lokasi. Pustaka: [3], [4], [5], [11]	5
13	Mahasiswa mampu merancang sistem pembangkit listrik berbasis energi baru dan terbarukan dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan dengan tepat.	1. Mahasiswa mampu menghitung estimasi biaya investasi awal dan operasional sistem. 2. Mahasiswa mampu menghitung LCOE rancangan sistem. 3. Mahasiswa mampu menghitung ROI rancangan sistem. 4. Mahasiswa mampu menghitung payback period rancangan sistem.	Teknik tes: Teknik non-tes: Tugas Presentasi Kelompok Kriteria: Pedoman penskoran	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: <i>Project Based Learning</i> Estimasi Waktu: TM: Tatap muka di kelas = 2 x 50 menit BM: Belajar mandiri = 2 x 60 menit		Materi: 1. Analisis ekonomi perancangan sistem pembangkit listrik. Pustaka: [3], [4], [5], [11]	5

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Teknik & Kriteria	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
14	Mahasiswa mampu merancang sistem pembangkit listrik berbasis energi baru dan terbarukan dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan dengan tepat.	1. Mahasiswa mampu mengevaluasi dampak lingkungan dari rancangan sistem pembangkit.	Teknik tes: Teknik non-tes: Tugas Presentasi Kelompok Kriteria: Pedoman penskoran	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: <i>Project Based Learning</i> Estimasi Waktu: TM: Tatap muka di kelas = 2 x 50 menit BM: Belajar mandiri = 2 x 60 menit		Materi: 1. Dampak lingkungan dari pembangkit energi terbarukan. Pustaka: [3], [4], [5], [11]	5
15	Mahasiswa mampu merancang sistem pembangkit listrik berbasis energi baru dan terbarukan dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan dengan tepat.	1. Mahasiswa mampu mempresentasikan rancangan sistem secara sistematis dan komprehensif. 2. Mahasiswa mampu menyusun laporan akhir proyek yang sistematis dan komprehensif.	Teknik tes: Teknik non-tes: Tugas Presentasi Kelompok Kriteria: Pedoman penskoran	Bentuk pembelajaran: Kuliah Metode pembelajaran: <i>Project Based Learning</i> Estimasi Waktu: TM: Tatap muka di kelas = 2 x 50 menit BM: Belajar mandiri = 2 x 60 menit		Materi: 1. Presentasi dan pengumpulan laporan hasil perencanaan sistem pembangkit. Pustaka: [3], [4], [5], [11]	5
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						25

Catatan :

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran;
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan;
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut;
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut;
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti;
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteriadapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif;
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes;
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara;
9. **Metode Pembelajaran:** *Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning*, dan metode lain yang setara;
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan;
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%;
12. **TM**=Tatap Muka, **PT**=Penugasan terstruktur, **BM**=Belajar mandiri.

RENCANA PEBELAJARAN (RP)

	UNIVERSITAS RIAU FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK ELEKTRO					Kode Dokumen	
RENCANA PEMBELAJARAN: PERTEMUAN KE-1							
Mata Kuliah (MK)		Kode	Rumpun MK		Bobot (SKS)	Semester	Tanggal Penyusunan
Pembangkit Energi Baru Dan Terbarukan		TES 4126	Mata Kuliah Pilihan		T= 2	P=0	VII 11 Januari 2025
Sub-CPMK 1		Mahasiswa mampu memahami kontrak kuliah perkuliahan pembangkit energi baru dan terbarukan serta portofolio energi listrik global dan nasional dan isu-isu utama yang dihadapi dalam sektor energi dengan tepat.					
Indikator Pencapaian		1. Mahasiswa mampu memahami kontrak perkuliahan dan RPS dengan baik. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan portofolio energi listrik global dan nasional. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan isu-isu utama yang dihadapi dalam sektor energi dengan tepat.					
Materi		1. Orientasi Perkuliahan 2. Portofolio energi listrik global dan nasional 3. Isu-isu utama yang dihadapi dalam sektor energi					
Metode Pembelajaran		Bentuk	:	Kuliah			
		Metode	:	Contextual Learning			
Tahap		Kegiatan Pembelajaran			Waktu	Media/Sumber Belajar	
Pendahuluan		1. Dosen mempersiapkan mahasiswa untuk belajar - Membuka perkuliahan dengan salam - Menanyakan kabar mahasiswa - Memeriksa kehadiran mahasiswa - Mengondisikan kelas agar nyaman dan kondusif 2. Dosen memberikan apersepsi. 3. Dosen memberikan motivasi yang menginspirasi. 4. Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran			20 menit	1. Silabus mata kuliah 2. Slide power point 3. Buku referensi 4. Google classroom 5. Media pelaksanaan kuis	
Penyajian							
Fase 1: Orientasi perkuliahan		5. Dosen menyampaikan isi kontrak perkuliahan dan RPS. 6. Mahasiswa mendiskusikan isi kontrak perkuliahan dan RPS.			20 menit		

	7. Mahasiswa menyepakati kontrak perkuliahan dan RPS.		
Fase 2: Pengantar perkuliahan	8. Dosen menyampaikan materi perkuliahan terkait portofolio energi listrik global dan nasional dan isu-isu utama yang dihadapi dalam sektor energi. 9. Mahasiswa mendiskusikan materi perkuliahan yang sudah disampaikan.	40 menit	
Penutup	10. Dosen mengarahkan dan membimbing mahasiswa untuk menyimpulkan materi perkuliahan. 11. Dosen memberikan evaluasi kepada mahasiswa terkait materi perkuliahan. 12. Menyampaikan hasil evaluasi dan memberikan penguatan tentang hasil evaluasi yang sudah dikerjakan. 13. Memberikan evaluasi tindak lanjut berdasarkan ketuntasan hasil evaluasi. 14. Dosen memberikan penjelasan singkat untuk materi perkuliahan berikutnya. 15. Dosen menutup perkuliahan	20 menit	

Pekanbaru, 11 Januari 2025
Dosen Pengampu Mata Kuliah



Boy Ihsan, M.T.

RANCANGAN EVALUASI

	RENCANA ASESMEN & EVALUASI Prodi Sarjana Teknik Elektro Mata Kuliah Pembangkit Energi Baru dan Terbarukan		Kode Dokumen
Kode	Bobot sks (T/P): T=2	Rumpun MK: Teknik Elektro	Semester VII Gasal
Otorisasi	Penyusun RAE: Boy Ihsan, M.T.	Koordinator MK Nurhalim, ST.,MT.	Koordinator Prodi Dian Yayan Sukma, ST.,MT.

Mg ke	Sub-CPMK	Bentuk Asesmen (Penilaian)	Bobot (%)
1	Mahasiswa mampu memahami kontrak kuliah perkuliahan pembangkit energi baru dan terbarukan serta portofolio energi listrik global dan nasional dan isu-isu utama yang dihadapi dalam sektor energi dengan tepat.	1. Quiz	2.5
2	Mahasiswa mampu menjelaskan peran pembangkit energi baru dan terbarukan serta kebijakan transisi energi Indonesia dengan tepat.	1. Tugas Makalah 2. Presentasi Kelompok 3. Quiz	3.5
3	Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi pemanfaatan energi air menjadi energi listrik dengan benar.	1. Tugas Makalah 2. Presentasi Kelompok 3. Quiz	3.5
4	Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi pemanfaatan energi panas bumi menjadi energi listrik dengan benar.	1. Tugas Makalah 2. Presentasi Kelompok 3. Quiz	3.5
5	Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi pemanfaatan energi surya menjadi energi listrik dengan benar.	1. Tugas Makalah 2. Presentasi Kelompok 3. Quiz	3.5
6	Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi pemanfaatan energi angin menjadi energi listrik dengan benar.	1. Tugas Makalah 2. Presentasi Kelompok 3. Quiz	3.5
7	Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi pemanfaatan energi laut menjadi energi listrik dengan benar.	1. Tugas Makalah 2. Presentasi Kelompok 3. Quiz	3.5
8	Evaluasi Tengah Semester	Ujian tulis	20
9	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem pembangkit listrik hybrid berbasis energi fosil dan energi terbarukan dengan benar.	1. Tugas Makalah 2. Presentasi Kelompok 3. Quiz	3.5
10	Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi mitigasi emisi pada pembangkit listrik fosil dengan benar.	1. Tugas Makalah 2. Presentasi Kelompok 3. Quiz	3.5
11	Mahasiswa mampu merancang sistem pembangkit listrik berbasis energi baru dan terbarukan dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan dengan tepat.	Presentasi Kelompok	5

Mg ke	Sub-CPMK	Bentuk Asesmen (Penilaian)	Bobot (%)
12	Mahasiswa mampu merancang sistem pembangkit listrik berbasis energi baru dan terbarukan dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan dengan tepat.	Presentasi Kelompok	5
13	Mahasiswa mampu merancang sistem pembangkit listrik berbasis energi baru dan terbarukan dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan dengan tepat.	Presentasi Kelompok	5
14	Mahasiswa mampu merancang sistem pembangkit listrik berbasis energi baru dan terbarukan dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan dengan tepat.	Presentasi Kelompok	5
15	Mahasiswa mampu merancang sistem pembangkit listrik berbasis energi baru dan terbarukan dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan dengan tepat.	Presentasi Kelompok	5
16	Evaluasi Akhir	Luaran hasil project	25
Total bobot penilaian			100%