



BUKU KURIKULUM

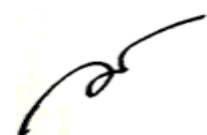
OUTCOME-BASED EDUCATION (OBE) .

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI



UNIVERSITAS CIPTA MANDIRI

	Jalan Lintas Sumatra Desa Peunaga Cut Ujong Kecamatan Meureubo Aceh Barat	Kode: 020/UNCM/X/2025
		Revisi : -
	DOKUMEN KURIKULUM OBE	Tanggal : 31 Juli 2024
		Ditetapkan oleh: Dekan Dikendalikan oleh: LPM

NO	PROSES	PENANGGUNG JAWAB			TANGGAL
		NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN	
1	Dirumuskan	S.M.H. Thaariq, M.Si	Tim Ad Hoc		31 Juli 2024
2	Diperiksa	Rita Oktavia, M.Si	LPM		5 Agustus 2024
3	Disetujui	Rufa Hera, M.Pd	Senat		8 Agustus 2024
4	Dipertimbangkan	dr. Furqan Hidayatullah, Sp. U, M.Biomed, M.Ked.Klin	Ketua Yayasan		8 Agustus 2024
5	Ditetapkan	Dr. Drs. Musdiani, M. Pd	Rektor		9 Agustus 2024
6	Dikendalikan	Rita Oktavia, M. Si	Ketua LPM		9 Agustus 2024



UNIVERSITAS CIPTA MANDIRI

Jalan Lintas Barat Sumatera, Peunaga Cut Ujong
Kecamatan Meureubo, Kabupaten Aceh Barat, Aceh 23615
Website: <https://uncm.ac.id> Email: info@uncm.ac.id Telp/HP: 082183260141

KEPUTUSAN

DEKAN FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI UNIVERSITAS CIPTA MANDIRI (UNCM)

Nomor : 01.067/FST/131018/VII/2024

TENTANG

PENETAPAN TIM PENYUSUN KURIKULUM PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI UNIVERSITAS CIPTA MANDIRI

Dekan Fakultas Sains Teknologi Universitas Cipta Mandiri dengan ini :

- Menimbang :
- a. bahwa dalam rangka peningkatan mutu pendidikan dan kesesuaian kurikulum dengan kebutuhan pemangku kepentingan, diperlukan kurikulum yang relevan dan adaptif;
 - b. bahwa untuk menyusun kurikulum Program Studi Teknik Elektro, diperlukan tim yang kompeten dan bertanggung jawab;
 - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan b, perlu menetapkan Surat Keputusan Dekan tentang Tim Penyusun Kurikulum Program Studi Teknik Elektro.
- Mengingat :
1. Undang – undang nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan;
 2. Peraturan Pemerintah nomor 14 tahun 2010 tentang pendidikan Kedinasan;
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 17 tahun 2010 tentang pengelolaan dan penyelenggaraan pendidikan;
 4. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 6. Permendikbudristek Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi;
 7. Keputusan Ketua Yayasan Hajjah Rohani Thaher Nomor : 001/SK-IST/VII/2024 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Cipta Mandiri (UNCM);
 8. Statuta Universitas Cipta Mandiri Nomor: 027/YHRT/VII/2024;
 9. Peraturan Rektor Universitas Cipta Mandiri tentang Organisasi dan Tata Kerja;

MEMUTUSKAN

- Menetapkan
Pertama :
- Kedua :
- Ketiga :
- Keempat :
- Menetapkan Tim Penyusun Kurikulum Program Studi Teknik Elektro Universitas Cipta Mandiri sebagaimana tercantum dalam **Lampiran** yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Surat Keputusan ini.
- Tim sebagaimana dimaksud pada diktum KESATU bertugas menyusun kurikulum Program Studi Teknik Elektro secara sistematis dan terarah, meliputi kajian regulasi, analisis kebutuhan, perumusan capaian pembelajaran, struktur kurikulum, pelibatan pemangku kepentingan, serta finalisasi dan pelaporan kepada Dekan.
- Segala biaya yang timbul akibat ditetapkannya keputusan ini dibebankan pada anggaran Universitas Cipta Mandiri sesuai ketentuan yang berlaku.
- Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Aceh Barat
Pada Tanggal : 31 Juli 2024
Dekan FST

Syahr Mohd Hadiid Thaariq, MSi
NIDN. 1325089102

Tembusan Yth :
1. Ketua Dewan Pembina Yayasan Hajjah Rohani Thaher
2. Ketua Dewan Pengurus Yayasan Hajjah Rohani Thaher
3. Rektor Universitas Cipta Mandiri
4. Arsip



UNIVERSITAS CIPTA MANDIRI

Jalan Lintas Barat Sumatera, Peunaga Cut Ujong

Kecamatan Meureubo, Kabupaten Aceh Barat, Aceh 23615

Website: <https://uncm.ac.id> Email: info@uncm.ac.id Telp/HP: 082183260141

Lampiran SK Nomor : 01.067/FST/131018/VII/2024

SUSUNAN TIM PENYUSUN

KURIKULUM PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI UNIVERSITAS CIPTA MANDIRI

No	Jabatan	Nama
1	Penanggung Jawab	Dian Kristanti, M.Pd
2	Ketua	Syah Mohd Hadiid Thaariq, M.Si
3	Anggota	Uswatun Hasanah Nura, M.Si
		Fetro Dola Syamsu, M.Pd
		Mulyadi, M.T
		Ir. M Yasir Pohan, ST., MT,IPP

Ditetapkan di : Aceh Barat
Pada Tanggal : 31 Juli 2024
Dekan FST

Syah Mohd Hadiid Thaariq, M.Si
NIDN. 1325089102

Tembusan Yth :

1. Ketua Dewan Pembina Yayasan Hajjah Rohani Thaher
2. Ketua Dewan Pengurus Yayasan Hajjah Rohani Thaher
3. Rektor Universitas Cipta Mandiri
4. Arsip



UNIVERSITAS CIPTA MANDIRI

Jalan Lintas Barat Sumatera, Peunaga Cut Ujong
Kecamatan Meureubo, Kabupaten Aceh Barat, Aceh 23615
Website: <https://uncm.ac.id> Email: info@uncm.ac.id Telp/HP: 082183260141

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI UNIVERSITAS CIPTA MANDIRI (UNCM)

Nomor : 01.095/FST/131018/VIII/2024

TENTANG PENETAPAN KURIKULUM PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI UNIVERSITAS CIPTA MANDIRI

Dekan Fakultas Sains Teknologi Universitas Cipta Mandiri dengan ini :

- Menimbang** :
- a. bahwa dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan dan menyesuaikan kurikulum dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, serta kebutuhan dunia kerja, diperlukan kurikulum Program Studi Teknik Elektro;
 - b. bahwa Kurikulum Program Studi Teknik Elektro telah disusun dan disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, kebutuhan dunia kerja, serta kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM);
 - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan b, perlu menetapkan Surat Keputusan Dekan tentang Penetapan Kurikulum Program Studi Teknik Elektro.
- Mengingat** :
1. Undang – undang nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan;
 2. Peraturan Pemerintah nomor 14 tahun 2010 tentang pendidikan Kedisnasan;
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 17 tahun 2010 tentang pengelolaan dan penyelenggaraan pendidikan;
 4. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 6. Permendikbudristek Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi;
 7. Keputusan Ketua Yayasan Hajjah Rohani Thaher Nomor : 001/SK-IST/VI/2024 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Cipta Mandiri (UNCM);
 8. Statuta Universitas Cipta Mandiri Nomor: 027/YHRT/VI/2024;
 9. Peraturan Rektor Universitas Cipta Mandiri tentang Organisasi dan Tata Kerja;

MEMUTUSKAN

- Menetapkan Pertama** : Menetapkan Kurikulum Program Studi Teknik Elektro Fakultas Sains Teknologi (FST) Universitas Cipta Mandiri sebagaimana tercantum yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Surat Keputusan ini.
- Kedua** : Kurikulum sebagaimana dimaksud pada diktum KESATU menjadi pedoman dalam penyelenggaraan proses pembelajaran di Program Studi Teknik Elektro.
- Ketiga** : Seluruh dosen dan tenaga kependidikan di lingkungan Program Studi Teknik Elektro wajib melaksanakan kurikulum sesuai ketentuan yang berlaku.
- Keempat** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Aceh Barat
Pada Tanggal : 16 Agustus 2024
Dekan FST,

Syah Mohd Hadiid Thaariq, MSI
NIDN. 1325089102

Tembusan Yth :
1. Ketua Dewan Pembina Yayasan Hajjah Rohani Thaher
2. Ketua Dewan Pengurus Yayasan Hajjah Rohani Thaher
3. Rektor Universitas Cipta Mandiri
4. Arsip



IDENTITAS PROGRAM STUDI

Perguruan Tinggi	Universitas Cipta Mandiri
Unit Pengelola program Studi	Teknik Elektro
Jenis Program	Sarjana (SI)
Alamat	Jalan Lintas Barat Sumatra, Penaga Cut Ujong, Kecamatan Meureubo, Kabupaten Aceh Barat
Email	teknikelektro@uncm.ac.id
No. HP	0822-8990-1960
Nomor SK Pendirian PS	369/E/O/2024
Tanggal SK Pendirian PS Pejabat Penandatangan	27 Mei 2024
Tahun Pertama Kali Menerima Mahasiswa	2024
Peringkat Terbaru Akreditasi PS	Baik
Kode	131018
Gelar Lulusan	Sarjana Teknik (S.T)
Visi Program Studi	Menjadi Program Studi yang Inovatif, Berwawasan Global dan Berdaya Saing di Tingkat Nasional, untuk Menghasilkan Lulusan <i>Sosio-Edupreneur</i> di Bidang Teknik Elektro di Tahun 2038.
Misi Program Studi	1. Menyelenggarakan pendidikan di bidang ilmu Teknik elektro yang memiliki kompetensi relevan dengan industri untuk menghasilkan lulusan inovatis, berwawasan global serta <i>Sosio-Preneur</i>. 2. Melaksanakan penelitian dan publikasi ilmiah pengembangan dan terapan ilmu Teknik elektro sebagai upaya peningkatan daya saing program studi di tingkat Nasional. 3. Menyelenggarakan pengabdian sesuai kebutuhan masyarakat di bidang Teknik Elektro atau Sains Teknologi. 4. Melaksanakan kemitraan dengan pemerintah, lembaga penelitian dan industri, untuk meningkatkan mutu dan kualitas lulusan.



IDENTITAS TIM PENYUSUN DOKUMEN KURIKULUM

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| 1. Syah Mohd Hadiid Thaariq, M.Si | NIDN. 1325089102 |
| 2. Fetro Dola Syamsu, M.Pd | NIDN. 1321099001 |
| 3. Dr. Kausar, M.Si | NIDN. 0101068404 |
| 4. Muttaqin, M.T | NIDN. 1322048503 |
| 5. Dian Erlita, S.Pd., M.Pd | NUPTK. 1840776677230202 |
| 6. Ajunda, M.T. | NUPTK. 1941776677130222 |
| 7. Uswatun Hasanah Nura, S.P., M.Si | NIDN. 1311059202 |
| 8. Lindayani S.Pd., M.Pd | NUPTK. 6452777678230123 |
| 9. Nurjannah, M.Pd | NIDN. 1320127401 |
| 10. Ir. M. Yasir Pohan S.T., M.T | NIDN. 1324049302 |



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
IDENTITAS PROGRAM STUDI.....	ii
IDENTITAS TIM PENYUSUN DOKUMEN KURIKULUM	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
BAB I. LATAR BELAKANG	1
1.1. Landasan Filosofi	1
1.2. Landasan Sosiologis.....	2
1.3. Landasan Historis.....	2
1.4. Landasan Hukum	3
BAB II. VISI, MISI, TUJUAN, DAN STRATEGI PROGRAM STUDI.....	4
2.1. Visi	4
2.2. Misi	4
2.3. Tujuan	4
2.4. Strategi	5
2.5. Universitas Value	6
BAB III. HASIL EVALUASI KURIKULUM DAN TRACER STUDY	7
3.1. Evaluasi Kurikulum	7
3.2. <i>Tracer Study</i>	10
BAB IV. PROFIL LULUSAN DAN RUMUSAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL).....	11
4.1 Profil Lulusan.....	11
4.2 Perumusan CPL.....	11
4.3 Matrik Hubungan CPL Dengan Profil Lulusan.....	12
BAB V. PENENTUAN BAHAN KAJIAN	14
5.1 Gambaran <i>Body Of Knowledge</i> (BOK).....	14
5.2 Matrik Hubungan CPL dengan Profil Lulusan.....	17
5.3 Deskripsi Bahan Kajian.....	19
5.4 Matriks Kesesuaian Bahan Kajian dengan CPL.....	21
BAB VI. DAFTAR SEBARAN MATA KULIAH TIAP SEMESTER.....	22
6.1 Semester I.....	22
6.2 Semester II	22
6.3 Semester III	22
6.4 Semester IV	23
6.5 Semester V	23
6.6 Semester VI.....	24
6.7 Semester VII.....	24



6.8 Semester VIII	25
6.9 Deskripsi Mata Kuliah	26
BAB VII. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS).....	48
BAB VIII. PENILAIAN PEMBELAJARAN	54
10.1 Rubrik.....	54
10.2 Portofolio Penilaian Hasil Belajar.....	54
BAB XI. IMPLEMENTASI HAK BELAJAR MAHASISWA	
MAKSIMUM 3 SEMESTER	57
11.1 Mata Kuliah (MK) Prodi	57
11.2 Mata Kuliah Pilihan	58
11.3 Mata Kuliah Fakultas	58
11.4 Mata Kuliah Lintas Prodi.....	58
11.5 Mata Kuliah Umum.....	59
BAB XII PENUTUP.....	60
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Aspek evaluasi Kurikulum	9
Tabel 4.1 Profil Lulusan.....	11
Tabel 4.2 Capaian Pembelajaran Lulusan	11
Tabel 4.3 Hubungan CPL dengan PL.....	12
Tabel 5.1 Hubungan CPL dan PL	17
Tabel 5.2 Kesesuaian BK dengan CPL	21
Tabel 6.1 Mata Kuliah Semester I.....	22
Tabel 6.2 Mata Kuliah Semester II.....	22
Tabel 6.3 Mata Kuliah Semester III.....	22
Tabel 6.4 Mata Kuliah Semester IV	23
Tabel 6.5 Mata Kuliah Semester V.....	23
Tabel 6.6 Mata Kuliah Semester VI	24
Tabel 6.7 Mata Kuliah Semester VII.....	24
Tabel 6.8 Mata Kuliah Semester VIII.....	25
Tabel 6.9 Deskripsi Mata Kuliah	26
Tabel 10.1 Rubrik Skala Persepsi	54
Tabel 10.2 Penilaian Portofolio.....	54
Tabel 10.3 Komponen Penelitian	55
Tabel 11.1 Mata Kuliah (MK) Prodi.....	57
Tabel 11.2 Mata Kuliah Pilihan	58
Tabel 11.3 Mata Kuliah Fakultas	58
Tabel 11.4 Mata Kuliah Lintas Prodi	58
Tabel 11.5 Mata Kuliah Umum.....	59



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Buku Kurikulum Program Studi Teknik Elektro Universitas Cipta Mandiri (UNCM) ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Buku ini merupakan pedoman penting dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi yang dirancang berbasis **Outcome-Based Education (OBE)**, sebagai bentuk komitmen institusi dalam menjawab tantangan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, serta kebutuhan dunia kerja yang terus berubah secara dinamis.

Penyusunan kurikulum ini mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti), dan mengintegrasikan kebijakan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka (MBKM) yang dicanangkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. Kurikulum ini juga dirancang sesuai dengan prinsip OBE, yang menitikberatkan pada capaian pembelajaran lulusan (CPL), keterkaitan dengan profil lulusan, dan kompetensi yang harus dimiliki mahasiswa setelah menyelesaikan masa studi.

Kami menyadari bahwa penyusunan buku kurikulum ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak, baik dari internal maupun eksternal institusi. Oleh karena itu, kami menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada seluruh tim penyusun, dosen, tenaga kependidikan, serta para mitra industri dan pengguna lulusan yang telah memberikan masukan dalam proses penyusunan dokumen ini.

Kami berharap buku kurikulum ini dapat menjadi pedoman operasional yang efektif dalam pelaksanaan pembelajaran di Program Studi Teknik Elektro UNCM, serta dapat menjadi landasan dalam mewujudkan lulusan yang profesional, adaptif, dan berdaya saing di tingkat nasional maupun internasional.

Akhir kata, kami menyadari bahwa buku kurikulum ini masih dapat dikembangkan dan disempurnakan di masa mendatang. Masukan dan saran dari berbagai pihak sangat kami harapkan demi perbaikan dan peningkatan kualitas kurikulum yang berkelanjutan.

Aceh Barat, 31 Juli 2024
Ketua Prodi Teknik Elektro

Muttaqin, M.T
NIDN. 1322048503

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Landasan Filosofi

Pengembangan dan pelaksanaan kurikulum di Program Studi Teknik Elektro Universitas Cipta Mandiri didasarkan pada falsafah pendidikan tinggi yang memadukan empat aliran filsafat pendidikan: **perenialisme**, **esensialisme**, **progressivisme**, dan **rekonstruksionisme**. Keempat pendekatan ini menjadi acuan dalam merancang kurikulum yang tidak hanya menekankan aspek kognitif, tetapi juga pengembangan karakter, keterampilan, dan tanggung jawab sosial.

- **Perenialisme** mendorong kurikulum untuk mengajarkan pengetahuan universal, prinsip-prinsip dasar logika, dan berpikir kritis yang bersifat abadi. Dalam konteks ini, mata kuliah dasar seperti matematika teknik, fisika, dan teori dasar listrik menjadi fondasi utama.
- **Esensialisme** menekankan pentingnya penguasaan kompetensi dasar dan keterampilan teknis yang esensial dalam bidang teknik elektro. Kurikulum mengintegrasikan mata kuliah inti yang relevan dengan dunia kerja dan keahlian profesional seperti sistem tenaga, elektronika, dan kendali.
- **Progressivisme** menempatkan mahasiswa sebagai pusat pembelajaran aktif yang harus dilibatkan dalam pengalaman belajar kontekstual. Kurikulum memfasilitasi pembelajaran berbasis proyek, studi kasus industri, dan kegiatan MBKM sebagai bentuk nyata pembelajaran progresif.
- **Rekonstruksionisme** berorientasi pada peran pendidikan tinggi dalam membentuk agen perubahan sosial. Kurikulum diarahkan untuk mendorong mahasiswa memahami isu-isu sosial, lingkungan, dan teknologi secara kritis, serta mengambil bagian dalam memecahkan permasalahan nyata melalui inovasi dan penerapan teknologi.

Dengan pendekatan integratif ini, kurikulum Program Studi Teknik Elektro diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang kompeten secara akademik, profesional secara teknis, dan berdaya guna secara sosial.

1.2 Landasan Sosiologis

Landasan sosiologis kurikulum mengacu pada pemahaman terhadap hubungan dinamis antara individu, masyarakat, dan kebudayaan, yang tercermin dalam nilai-nilai, norma, pengetahuan, dan keterampilan yang berkembang dalam kehidupan bermasyarakat.

1. Kurikulum dirancang untuk menyesuaikan dengan kebutuhan masyarakat, baik secara lokal, nasional, maupun global. Mahasiswa tidak hanya dipersiapkan untuk menguasai teknologi, tetapi juga untuk berinteraksi secara etis dan produktif dalam masyarakat multikultural. Pengetahuan yang diberikan tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga menanamkan nilai-nilai sosial seperti kolaborasi, tanggung jawab, kepemimpinan, dan empati.
2. Sebagai bagian dari masyarakat Aceh Barat, kurikulum ini juga mempertimbangkan nilai-nilai budaya lokal, kebutuhan pembangunan daerah, serta tantangan sosial yang berkembang. Hal ini tercermin dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat, program magang di industri lokal, dan integrasi topik-topik lokal dalam proyek pembelajaran.
3. Dengan demikian, kurikulum ini berfungsi sebagai jembatan antara pengembangan potensi individu dan kebutuhan kolektif masyarakat, serta sebagai sarana pewarisan dan pengembangan kebudayaan dalam konteks pendidikan tinggi.

1.3 Landasan Historis

Landasan historis menggambarkan proses perkembangan kurikulum di Program Studi Teknik Elektro Universitas Cipta Mandiri sejak awal penyelenggaraannya. Meskipun program studi ini tergolong baru, pengembangannya telah melalui tahapan studi kelayakan, penyusunan kurikulum awal berbasis KKNI dan SN-Dikti, serta integrasi prinsip Merdeka Belajar – Kampus Merdeka (MBKM) sebagai kebijakan strategis nasional.

Pada tahap awal, kurikulum berfokus pada penguatan mata kuliah dasar dan penguasaan keterampilan teknis utama bidang elektro. Seiring perkembangan, kurikulum mengalami penyesuaian untuk merespon kebutuhan industri, perkembangan teknologi, dan orientasi akreditasi yang berbasis capaian pembelajaran (OBE). Kurikulum juga dikembangkan melalui konsultasi dengan para pemangku kepentingan, termasuk dosen, alumni, industri, dan masyarakat.

Dokumen kurikulum yang saat ini disusun adalah hasil dari proses evaluasi berkelanjutan, yang mengintegrasikan pengalaman historis sebelumnya dengan kebutuhan masa depan. Pembaruan ini dilakukan untuk memastikan bahwa kurikulum tetap relevan, adaptif, dan kompetitif.

1.4 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 3 Tahun 2020, Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2020, Tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi;
7. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2020, Tentang Pendirian, Perubahan, Pembubaran PTN, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin PTS;
8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2014, Tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, Dan Sertifikat Profesi Pendidikan Tinggi;
9. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia
10. Buku Panduan Penyusunan KPT di Era Industri 4.0 untuk Mendukung Merdeka Belajar Kampus Merdeka, Ditjen Belmawa, Dikti-Kemendikbud, 2020.
11. Buku Panduan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka, Ditjen Belmawa, Dikti-Kemendikbud, 2020.

BAB II

Visi, Misi, Tujuan, dan Strategi Program Studi

2.1 VISI

Menjadi Program Studi yang Inovatif, Berwawasan Global Dan Berdaya Saing di Tingkat Nasional, untuk Menghasilkan Lulusan *Sosio-Edupreneur* di Bidang Teknik Elektro di Tahun 2038.

2.2 MISI

1. Menyelenggarakan pendidikan di bidang ilmu Teknik elektro yang memiliki kompetensi relevan dengan industri untuk menghasilkan lulusan inovatis, berwawasan global serta *Sosio-Preneur*
2. Melaksanakan penelitian dan publikasi ilmiah pengembangan dan terapan ilmu Teknik elektro sebagai upaya peningkatan daya saing program studi di Tingkat Nasional.
3. Menyelenggarakan pengabdian sesuai kebutuhan Masyarakat di bidang Teknik Elektro atau sains teknologi.
4. Melaksanakan kemitraan dengan pemerintah, lembaga penelitian dan industri, untuk meningkatkan mutu dan kualitas lulusan.

2.3 TUJUAN

Tujuan PS selaras dengan profil lulusan. Berdasarkan visi program studi, maka dirumuskan tujuan strategis dari program studi Teknik Elektro di antara adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan lulusan *Sosio-Preneur* yang inovatif, dan berdaya saing di Tingkat Nasional di bidang Teknik Elektro berbasis kompetensi dan relevan dengan industri.
2. Menghasilkan penelitian dan pengembangan serta terapan Teknik Elektro sebagai inovasi dan Upaya peningkatan daya saing Program Studi di Tingkat Nasional.
3. Menghasilkan publikasi ilmiah di tingkat nasional maupun internasional agar dapat dimanfaatkan bagi Masyarakat sekaligus sebagai upaya peningkatan daya saing program studi di Tingkat Nasional.
4. Menghasilkan pengabdian dalam bidang Teknik Elektro atau sains teknologi sesuai dengan perkembangan global dan kebutuhan Masyarakat.
5. Menghasilkan kegiatan sebagai bentuk implementasi kemitraan dengan pemerintah, lembaga penelitian atau industri dalm bidang Teknik Elektro untuk meningkatkan mutu dan kualitas program studi.

6. Meningkatkan kualitas Tridarma Perguruan Tinggi melalui sistem pelayanan akademik yang efektif dan efisien.

2.4 STRATEGI

Untuk mencapai tujuan tersebut, Program Studi Teknik Elektro menetapkan strategi sebagai berikut:

1. Peningkatan Kualitas Pendidikan:

- Mengembangkan kurikulum berbasis Outcome-Based Education (OBE) yang sesuai dengan kebutuhan industri dan masyarakat.
- Meningkatkan kompetensi dosen melalui pelatihan, seminar, dan studi lanjut.
- Mengintegrasikan teknologi informasi dalam proses pembelajaran.

2. Penguatan Penelitian dan Inovasi:

- Mendorong dosen dan mahasiswa untuk melakukan penelitian yang relevan dengan kebutuhan lokal dan nasional.
- Menyediakan fasilitas dan dana penelitian yang memadai.
- Meningkatkan publikasi ilmiah di jurnal nasional dan internasional.

3. Peningkatan Pengabdian kepada Masyarakat:

- Melaksanakan program pengabdian yang berbasis hasil penelitian dan kebutuhan masyarakat.
- Mengembangkan teknologi tepat guna yang dapat diterapkan di masyarakat.

4. Pengembangan Kerjasama:

- Menjalin kemitraan dengan industri, pemerintah, dan institusi pendidikan lainnya.
- Mengembangkan program magang dan kunjungan industri bagi mahasiswa.

5. Peningkatan Tata Kelola:

- Menerapkan sistem manajemen mutu dalam pengelolaan program studi.
- Melakukan evaluasi dan perbaikan berkelanjutan terhadap proses akademik dan non-akademik.

2.5 UNIVERSITAS VALUE

Dalam rangka mewujudkan visi “Menjadi Program Studi yang Inovatif, Berwawasan Global dan Berdaya Saing di Tingkat Nasional, untuk Menghasilkan Lulusan Sosio-Edupreneur di Bidang Teknik Elektro di Tahun 2038”, Program Studi Teknik Elektro Universitas Cipta Mandiri menginternalisasikan nilai-nilai utama sebagai berikut:

1. Inovasi Berkelanjutan (*Continuous Innovation*)

Mendorong pengembangan ide dan solusi baru dalam bidang teknik elektro melalui pembelajaran, penelitian, dan pengabdian. Inovasi dianggap sebagai fondasi utama dalam menciptakan keunggulan kompetitif dan kebermanfaatan sosial.

2. Kewirausahaan Sosial (*Socio-Preneurship*)

Menumbuhkan jiwa kewirausahaan berbasis kepedulian sosial agar lulusan mampu menciptakan peluang usaha yang tidak hanya berorientasi pada profit, tetapi juga berdampak positif bagi masyarakat.

3. Profesionalisme dan Integritas (*Professionalism & Integrity*)

Menanamkan etika kerja yang tinggi, tanggung jawab, dan integritas akademik serta profesional dalam setiap proses kegiatan tridarma dan interaksi dengan masyarakat.

4. Kolaborasi Strategis (*Strategic Collaboration*)

Mengembangkan kemitraan aktif dengan pemerintah, industri, lembaga riset, dan komunitas untuk memperkuat kapasitas keilmuan, inovasi, dan daya saing lulusan di tingkat nasional.

5. Relevansi Industri dan Globalisasi (*Industry-Relevant and Global Outlook*)

Mengarahkan kurikulum dan pengembangan kompetensi agar selaras dengan kebutuhan dunia industri dan tren global, serta membekali mahasiswa dengan kemampuan adaptasi, teknologi, dan komunikasi lintas budaya.

6. Pelayanan Unggul (*Service Excellence*)

Mewujudkan sistem akademik dan non-akademik yang efisien, efektif, dan responsif guna mendukung keberhasilan studi mahasiswa dan pengembangan sumber daya manusia berkualitas tinggi.

BAB III

HASIL EVALUASI KURIKULUM DAN TRACER STUDY

3.1 Evaluasi Kurikulum

3.1.1 Tujuan Evaluasi Kurikulum

Evaluasi kurikulum Program Studi Teknik Elektro dilaksanakan untuk menjamin kesesuaian dan keberlanjutan antara:

- Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dengan visi, misi, dan profil lulusan program studi.
- Isi dan struktur kurikulum dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan kebutuhan industri (stakeholder).
- Proses pembelajaran dan penilaian dengan prinsip *Outcome-Based Education* (OBE) yang berorientasi pada hasil belajar mahasiswa (*learning outcomes*).

Tujuan akhirnya adalah untuk memastikan bahwa kurikulum mampu menghasilkan lulusan yang kompeten, inovatif, berdaya saing global, dan memiliki karakter sosio-edupreneur di bidang Teknik Elektro.

3.1.2 Mekanisme Evaluasi Kurikulum

Evaluasi kurikulum dilaksanakan secara berkala setiap 4–5 tahun, serta secara periodik setiap tahun melalui peninjauan hasil pelaksanaan pembelajaran, masukan dari pemangku kepentingan, dan capaian kinerja lulusan.

a. Evaluasi Berkala (Setiap 4–5 Tahun)

Dilakukan secara komprehensif melalui tahapan berikut:

1. Analisis Visi, Misi, dan Profil Lulusan
Meninjau kembali kesesuaian visi–misi program studi dengan kebutuhan nasional, global, dan perkembangan teknologi elektro.
2. Evaluasi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
Menilai relevansi CPL dengan profil lulusan, KKNI, dan SN-Dikti.
3. Evaluasi Struktur dan Peta Kurikulum (BoK & MK)
Menganalisis kesesuaian mata kuliah terhadap CPL dan kebutuhan industri 4.0–5.0.

4. *Benchmarking*

Membandingkan kurikulum dengan perguruan tinggi rujukan nasional dan internasional.

5. *Review Stakeholder*

Melibatkan pengguna lulusan (industri, lembaga riset, asosiasi profesi, alumni) untuk menilai relevansi dan keterkinian kurikulum.

6. Perbaikan dan Pengesahan Kurikulum Baru

Hasil evaluasi menjadi dasar penyusunan kurikulum baru yang disahkan melalui rapat senat fakultas dan rektorat.

b. Evaluasi Periodik Tahunan

1. Evaluasi Pelaksanaan Pembelajaran (*Course Review*):

- Setiap dosen mengisi laporan pelaksanaan mata kuliah (LPMK) dan melakukan evaluasi CPL–CPMK–Sub-CPMK.
- Rapat evaluasi semester membahas hasil pembelajaran, kesulitan mahasiswa, dan efektivitas asesmen.

2. *Tracer Study* dan Survei Pengguna:

- Survei lulusan dilakukan 1–3 tahun setelah kelulusan untuk mengetahui relevansi kurikulum terhadap dunia kerja.
- Survei pengguna (employer survey) menilai kinerja lulusan di tempat kerja.

3. Evaluasi Hasil Akreditasi dan Audit Mutu Internal (AMI):

- Hasil AMI dan akreditasi digunakan untuk memperbaiki desain dan implementasi kurikulum.

3.1.3 Aspek-Aspek yang Dievaluasi

Evaluasi kurikulum mencakup aspek-aspek berikut:

Tabel 3.1 Aspek evaluasi Kurikulum

Aspek yang Dievaluasi	Tujuan Evaluasi	Indikator / Sumber Data
Relevansi CPL dengan Profil Lulusan	Menjamin keterkaitan CPL terhadap visi, misi, dan kebutuhan industri	Dokumen CPL, <i>tracer study</i> , forum <i>stakeholder</i>
Struktur dan Peta Kurikulum	Menilai keseimbangan antara teori, praktik, dan <i>soft skills</i>	Peta kurikulum, distribusi SKS
Isi Mata Kuliah dan Bahan Kajian	Memastikan keterkinian konten sesuai kemajuan teknologi	RPS, BoK, hasil evaluasi dosen
Proses Pembelajaran dan Asesmen	Menilai efektivitas penerapan pendekatan OBE	RPS, hasil penilaian mahasiswa
Kinerja Dosen dan Sarana Prasarana	Mendukung mutu pembelajaran	Data BKD, survei mahasiswa
Keterlaksanaan CPL oleh Lulusan	Mengukur pencapaian CPL pada dunia kerja	<i>Tracer study</i> , <i>employer survey</i>
Etika dan Nilai Profesionalisme	Menilai penginternalisasian <i>soft skills</i>	Survei alumni dan pengguna

3.1.4 Hasil Evaluasi Kurikulum Terakhir

Hasil evaluasi kurikulum terakhir menunjukkan bahwa:

1. Struktur kurikulum telah disusun berbasis *Outcome-Based Education* (OBE) dan mengacu pada KKNI level 6.
2. Telah dikembangkan *Body of Knowledge* (BoK) dengan 6 cabang utama:
 - Ilmu Dasar dan Pendukung
 - Sistem Kelistrikan dan Energi
 - Kendali dan Otomasi
 - Komputasi, Telekomunikasi, dan IoT
 - Kewirausahaan dan Inovasi Teknologi

- Penelitian dan Pengembangan Profesional
- 3. Mata kuliah berbasis proyek dan teknologi baru seperti *Internet of Things*, Jaringan Berbasis Perangkat Lunak, dan Desain Sistem Kelistrikan Industri telah dimasukkan untuk menjawab tantangan era digital.
- 4. Penguatan soft skills dan technopreneurship diintegrasikan melalui mata kuliah seperti *Technopreneurship*, Inovasi dan Desain, dan Komunikasi Bisnis.
- 5. Hasil *tracer study* menunjukkan 85% lulusan bekerja sesuai bidang, dan 12% di antaranya menciptakan lapangan kerja mandiri.

3.1.5 Tindak Lanjut Evaluasi

Sebagai tindak lanjut hasil evaluasi:

1. Revisi Kurikulum dilakukan dengan menyesuaikan peta mata kuliah dan CPL sesuai kebutuhan industri 5.0.
2. Pengembangan Modul Pembelajaran Digital untuk mendukung pembelajaran berbasis teknologi dan *hybrid learning*.
3. Peningkatan kolaborasi dengan industri untuk mata kuliah berbasis proyek, magang, dan PKL.
4. Peningkatan kemampuan dosen melalui pelatihan OBE, *microteaching*, dan sertifikasi kompetensi.
5. Integrasi penelitian dosen dan mahasiswa dalam Tugas Akhir dan mata kuliah berbasis riset.

Evaluasi kurikulum Program Studi Teknik Elektro dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan untuk menjamin ketercapaian capaian pembelajaran lulusan sesuai dengan visi “*menjadi Program Studi yang Inovatif, Berwawasan Global, dan Berdaya Saing Nasional untuk Menghasilkan Lulusan Sosio-Edupreneur di Bidang Teknik Elektro Tahun 2038*”. Proses evaluasi yang berkesinambungan memastikan kurikulum tetap relevan, adaptif terhadap perkembangan teknologi, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat serta dunia industri.

3.2 Tracer Study

Program Studi Teknik Elektro saat ini belum memiliki lulusan, sehingga kegiatan *tracer study* secara langsung terhadap alumni dan pengguna lulusan belum dapat dilaksanakan.

BAB IV

PROFIL LULUSAN DAN RUMUSAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL)

4.1 Profil Lulusan

Tabel 4.1 Profil Lulusan

No	Profil Lulusan (PL)	Deskripsi Profil Lulusan
PL-01	<i>Engineer Profesional</i>	Lulusan mampu merancang, mengimplementasikan, dan mengelola sistem elektro dan kontrol industri sesuai standar nasional dan internasional.
PL-02	Inovator Teknologi (<i>Technology Innovator</i>)	Lulusan mampu mengembangkan solusi berbasis teknologi elektro untuk menjawab tantangan industri dan masyarakat.
PL-03	Sosio-Preneur di Bidang Teknik Elektro	Lulusan mampu menciptakan peluang usaha berbasis teknologi elektro yang berdampak sosial dan ekonomi.
PL-04	Asisten Peneliti dan Pengembang Teknologi (<i>Researcher/Developer</i>)	Lulusan mampu melakukan riset dasar dan terapan di bidang teknik elektro serta menghasilkan publikasi ilmiah yang diakui secara nasional/internasional.
PL-05	Konsultan dan Analisis Sistem Elektro	Lulusan mampu memberikan layanan konsultasi teknis, melakukan analisis kebutuhan sistem, dan merancang solusi yang efisien dan efektif untuk dunia industri dan pemerintahan.

4.2 Perumusan CPL

Tabel 4.2 Capaian Pembelajaran Lulusan

KODE CPL	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL)	Domain
CPL01	Mampu menguasai konsep dasar dan prinsip-prinsip teknik elektro secara komprehensif.	Pengetahuan
CPL02	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam menyelesaikan masalah teknik elektro	Ketrampilan Umum

CPL03	Merancang dan mengimplementasikan sistem kelistrikan, elektronika, dan kontrol berbasis teknologi terkini.	Ketrampilan Khusus
CPL04	Mengelola proyek-proyek teknik secara profesional dan bertanggung jawab.	Ketrampilan Khusus
CPL05	Menguasai mengaplikasikan dan memanfaatkan ipteks	Ketrampilan Khusus
CPL06	Mampu melakukan penelitian dan pengembangan serta mempublikasikan hasilnya	Ketrampilan Khusus
CPL07	Mampu berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim multidisiplin dengan perspektif global.	Ketrampilan Umum
CPL08	Menjunjung tinggi etika profesi, norma sosial, dan nilai-nilai kebangsaan.	Sikap

4.3 Matrik Hubungan CPL Dengan Profil Lulusan

Tabel 4.3 Hubungan CPL dengan PL

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL)	PL-1	PL-2	PL-3	PL-4	PL-5
CPL-1: Menguasai konsep dasar dan prinsip-prinsip teknik elektro secara komprehensif	✓✓✓	✓✓	✓	✓✓✓	✓✓
CPL-2: Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam menyelesaikan masalah teknik elektro	✓✓	✓✓✓	✓✓	✓✓	✓✓✓
CPL-3: Merancang dan mengimplementasikan sistem kelistrikan, elektronika, dan kontrol berbasis teknologi terkini	✓✓✓	✓✓✓	✓✓	✓	✓✓
CPL-4: Mengelola proyek-proyek teknik secara profesional dan bertanggung jawab	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	✓	✓✓
CPL-5: Menguasai mengaplikasikan dan memanfaatkan IPTEKS	✓✓	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓
CPL-6: Mampu melakukan penelitian dan pengembangan serta mempublikasikan hasilnya	✓	✓✓	✓	✓✓✓	✓✓
CPL-7: Mampu berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim multidisiplin dengan perspektif global	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓✓
CPL-8: Menjunjung tinggi etika profesi, norma sosial, dan nilai-nilai kebangsaan	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓	✓✓✓

Keterangan:

Profil Lulusan (PL)

PL-1: Engineer dan *Project Manager*

- Lulusan mampu merancang, mengimplementasikan, dan mengelola sistem elektro dan kontrol industri sesuai standar nasional dan internasional

PL-2: *Technology Solution Developer*

- Lulusan mampu mengembangkan solusi berbasis teknologi elektro untuk menjawab tantangan industri dan masyarakat

PL-3: *Technopreneur*

- Lulusan mampu menciptakan peluang usaha berbasis teknologi elektro yang berdampak sosial dan ekonomi

PL-4: *Researcher*

- Lulusan mampu melakukan riset dasar dan terapan di bidang teknik elektro serta menghasilkan publikasi ilmiah yang diakui secara nasional/internasional

PL-5: *Technical Consultant*

- Lulusan mampu memberikan layanan konsultasi teknis, melakukan analisis kebutuhan sistem, dan merancang solusi yang efisien dan efektif untuk dunia industri dan pemerintahan

Tingkat Hubungan:

- ✓✓✓ : Sangat Berkaitan (Highly Related)
- ✓✓ : Berkaitan (Related)
- ✓ : Cukup Berkaitan (Moderately Related)
- (kosong) : Tidak Berkaitan

Catatan: Matriks ini menunjukkan keterkaitan antara setiap CPL dengan profil lulusan yang diharapkan, dengan tingkat keterkaitan yang bervariasi sesuai dengan kontribusi CPL terhadap pencapaian masing-masing profil lulusan.

BAB V PENENTUAN BAHAN KAJIAN

5.1 Gambaran *Body Of Knowledge* (BOK)

- **Profil Lulusan**

1. *Engineer* Profesional
2. Inovator Teknologi (*Technology Innovator*)
3. Sosio-Preneur di Bidang Teknik Elektro
4. Asisten Peneliti dan Pengembang Teknologi (*Researcher/Developer*)
5. Konsultan dan Analis Sistem Elektro

- **Struktur Cabang Ilmu (*Body of Knowledge*)**

1. Ilmu Dasar dan Pendukung (*Basic Sciences and Foundational Knowledge*)
 - Matematika Dasar, Kalkulus I & II
 - Fisika Dasar & Fisika II
 - Statistika Dasar & Statistika dan Probabilitas
 - Matematika Diskrit, Metode Numerik, Matematika Ekonomi
 - Pendidikan Agama, Pancasila, Kewarganegaraan
 - Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Literasi Digital
 - Kepemimpinan dan Public Speaking

Peran: Memberikan dasar konseptual dan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis.

2. Bidang Keahlian Inti Teknik Elektro (*Core Electrical Engineering*)
 - Rangkaian Listrik Dasar dan Lanjut
 - Dasar Elektronika & Rangkaian Elektronika
 - Elektromagnetika
 - Pengenalan Bahan Listrik
 - Dasar Energi Listrik
 - Sistem Tenaga Listrik*
 - Sistem Pembangkit Tenaga Listrik
 - Analisis Sistem Tenaga
 - Teknik Proteksi
 - Desain Sistem Kelistrikan Industri*
 - Manajemen Sistem Energi
 - Pengukuran dan Sistem Instrumentasi

Peran: Mengembangkan kompetensi profesional dalam perancangan, analisis, dan pengelolaan sistem kelistrikan.

3. Bidang Kendali, Otomasi, dan Instrumentasi (*Control and Automation Systems*)

- Dasar Sistem Kendali dan Automasi
- Sistem Kontrol*
- Sistem Digital
- Teknik Pemodelan dan Simulasi
- Sistem Mikroprosesor
- Pengukuran dan Instrumentasi

Peran: Membangun kemampuan merancang dan menerapkan sistem kendali dan otomasi industri berbasis teknologi terkini.

4. Bidang Komputasi, Telekomunikasi, dan Jaringan (*Computing, Networking, and IoT*)

- Algoritma dan Pemrograman
- Arsitektur Sistem Komputer
- Pengenalan Sistem Komputasi
- Komunikasi Data
- Jaringan berbasis Perangkat Lunak*
- *Internet of Things (IoT)**
- Pemrograman Perangkat Telekomunikasi

Peran: Mengembangkan kemampuan merancang dan mengintegrasikan sistem berbasis perangkat lunak, IoT, dan komunikasi data.

5. Bidang Kewirausahaan dan Inovasi Teknologi (*Technopreneurship & Innovation*)

- Kewirausahaan
- *Technopreneurship*
- Inovasi dan Desain
- Komunikasi Bisnis
- Etika dan Profesi

Peran: Mendorong inovasi dan penciptaan nilai ekonomi melalui teknologi elektro dan bisnis berbasis teknologi.

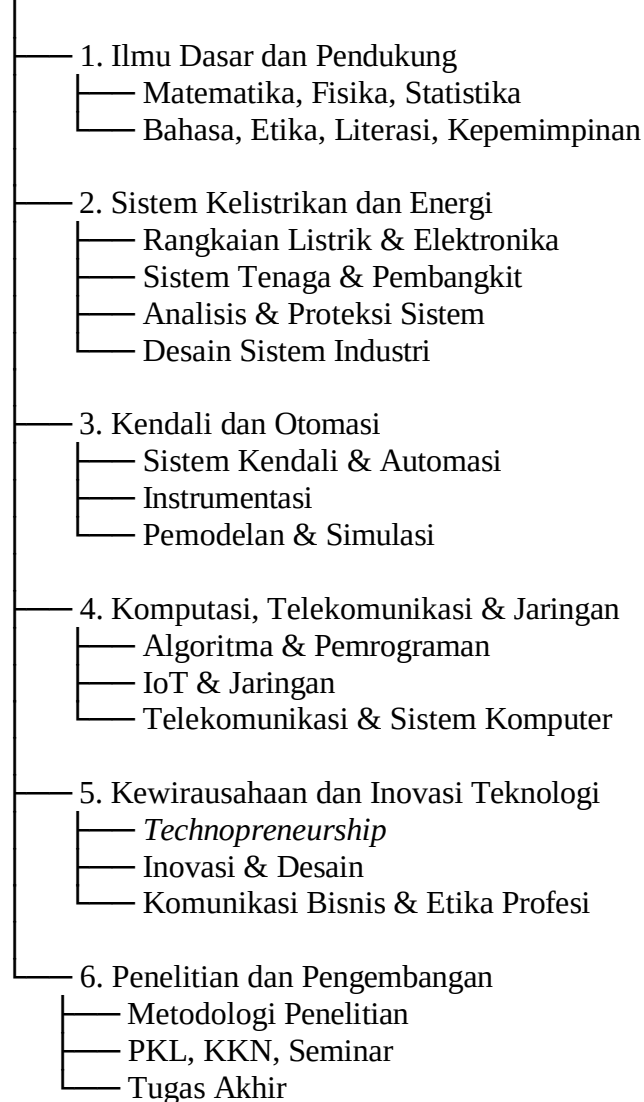
6. Bidang Penelitian dan Pengembangan (*Research & Professional Development*)

- Metodologi Penelitian

- Seminar Pendidikan dan Teknologi
- Praktik Kerja Lapangan (PKL)
- Kuliah Kerja Nyata (KKN)
- Tugas Akhir

Peran: Mengembangkan kompetensi penelitian, analisis, dan penerapan teknologi secara profesional dan etis.

Body of Knowledge Teknik Elektro



Gambar 1 Diagram *Body of Knowledge* Teknik Elektro

5.2 Matrik hubungan CPL dengan Profil Lulusan

1. Profil Lulusan:

- PL-01: Engineer Profesional
- PL-02: Inovator Teknologi (*Technology Innovator*)
- PL-03: Sosio-Preneur di Bidang Teknik Elektro
- PL-04: Asisten Peneliti dan Pengembang Teknologi
- PL-05: Konsultan dan Analisis Sistem Elektro.

Tabel 5.1 Hubungan CPL dan PL

Domain	Kode CPL	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	PL-01	PL-02	PL-03	PL-04	PL-05
PENGETAHUAN	CPL-01	Mampu menguasai konsep dasar dan prinsip-prinsip teknik elektro secara komprehensif	√	√	√	√	√
KETERAMPILAN UMUM	CPL-02	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam menyelesaikan masalah teknik elektro	√	√	√	√	√
KETERAMPILAN UMUM	CPL-07	Mampu berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim multidisiplin dengan perspektif global	√	√	√	√	√
KETERAMPILAN KHUSUS	CPL-03	Merancang dan mengimplementasikan sistem kelistrikan, elektronika, dan kontrol berbasis teknologi terkini	√	√	√		√
KETERAMPILAN KHUSUS	CPL-04	Mengelola proyek-proyek teknik secara profesional dan bertanggung jawab	√	√	√		√
KETERAMPILAN KHUSUS	CPL-05	Menguasai mengaplikasikan dan memanfaatkan ipteks	√	√	√	√	√

KETERAMPILAN KHUSUS	CPL-06	Mampu melakukan penelitian dan pengembangan serta mempublikasikan hasilnya		√		√	√
SIKAP	CPL-08	Menjunjung tinggi etika profesi, norma sosial, dan nilai-nilai kebangsaan	√	√	√	√	√

2. Analisis Matriks:

- PL-01: Engineer Profesional
Didukung oleh semua CPL kecuali CPL-06 (penelitian), karena fokus pada implementasi praktis dan pengelolaan sistem.
- PL-02: Inovator Teknologi
Didukung oleh seluruh CPL, mencerminkan kebutuhan kompetensi lengkap untuk mengembangkan solusi inovatif.
- PL-03: Sosio-Preneur
Didukung oleh CPL-01 hingga CPL-05 dan CPL-08, menekankan aspek kewirausahaan berbasis teknologi dengan etika sosial.
- PL-04: Asisten Peneliti
Fokus pada CPL-01, CPL-02, CPL-05, CPL-06, CPL-07, dan CPL-08 yang mendukung kegiatan riset dan publikasi ilmiah.
- PL-05: Konsultan dan Analisis Sistem
Didukung oleh semua CPL, mencerminkan kebutuhan kompetensi holistik untuk memberikan layanan konsultasi profesional.

Catatan Penting:

- Tanda √ menunjukkan CPL tersebut secara langsung mendukung pencapaian profil lulusan
- Setiap profil lulusan didukung minimal oleh 5-8 CPL yang relevan
- CPL-01, CPL-02, CPL-07, dan CPL-08 bersifat fundamental untuk semua profil
- CPL-06 (penelitian) spesifik untuk profil yang berorientasi riset dan inovasi

5.3 Deskripsi Bahan Kajian

- **BK-1: Matematika dan Sains Dasar**
Meliputi matematika dasar, kalkulus, fisika dasar, statistika, matematika diskrit, metode numerik, dan matematika ekonomi yang menjadi fondasi ilmu teknik elektro.
Mata Kuliah Pendukung: Matematika Dasar, Kalkulus I, Kalkulus II, Fisika Dasar, Fisika II, Metode Numerik, Matematika Diskrit, Statistika Dasar, Statistika dan Probabilitas, Matematika Ekonomi
- **BK-2: Ilmu Kelistrikan dan Elektromagnetika**
Meliputi konsep dasar kelistrikan, rangkaian listrik, elektromagnetika, bahan listrik, dan prinsip-prinsip fundamental kelistrikan.
Mata Kuliah Pendukung: Dasar Energi Listrik, Rangkaian Listrik Dasar, Rangkaian Listrik Lanjut, Elektromagnetika, Pengenalan Bahan Listrik, Analisis Jaringan
- **BK-3: Elektronika dan Sistem Digital**
Meliputi dasar elektronika, rangkaian elektronika, sistem digital, mikroprosesor, dan arsitektur sistem komputer.
Mata Kuliah Pendukung: Dasar Elektronika, Rangkaian Elektronika, Sistem Digital, Sistem Mikroprosesor, Arsitektur Sistem Komputer, Pemeliharaan dan Perbaikan Peralatan Elektronika
- **BK-4: Sistem Tenaga Listrik**
Meliputi pembangkitan, transmisi, distribusi, proteksi, analisis sistem tenaga, dan manajemen energi listrik.
Mata Kuliah Pendukung: Teknik Tenaga Listrik, Sistem Pembangkit Tenaga Listrik, Sistem Transmisi dan Distribusi, Analisis Sistem Tenaga, Teknik Proteksi, Manajemen Sistem Energi, Sistem Tenaga Listrik
- **BK-5: Sistem Kontrol dan Automasi**
Meliputi dasar sistem kendali, sistem kontrol, automasi industri, dan desain sistem kelistrikan industri.
Mata Kuliah Pendukung: Dasar Sistem Kendali dan Automasi, Sistem Kontrol, Sistem Kendali, Desain Sistem Kelistrikan Industri
- **BK-6: Instrumentasi dan Pengukuran**

Meliputi teknik pengukuran, sistem instrumentasi, dan analisis data pengukuran.

Mata Kuliah Pendukung: Pengukuran dan Sistem Instrumentasi

- BK-7: Komputasi dan Pemrograman

Meliputi algoritma, pemrograman, komputasi, teknologi informasi, literasi digital, dan Internet of Things.

Mata Kuliah Pendukung: Teknologi Informasi, Literasi Digital, Algoritma dan Pemrograman, Pengenalan Sistem Komputasi, Teknik Pemodelan dan Simulasi, Internet of Things, Pemrograman Perangkat Telekomunikasi

- BK-8: Komunikasi dan Jaringan

Meliputi komunikasi data, sistem telekomunikasi, dan jaringan berbasis perangkat lunak.

Mata Kuliah Pendukung: Komunikasi Data, Pemrograman Perangkat Telekomunikasi, Jaringan berbasis Perangkat Lunak

- BK-9: Metodologi Penelitian dan Inovasi

Meliputi metodologi penelitian, pengenalan rekayasa dan desain, inovasi, dan publikasi ilmiah.

Mata Kuliah Pendukung: Metodologi Penelitian, Pengantar Rekayasa dan Desain, Inovasi dan Desain, Seminar Pendidikan dan Teknologi, Tugas Akhir

- BK-10: Manajemen Proyek dan Kewirausahaan

Meliputi manajemen proyek teknik, kewirausahaan, technopreneurship, dan komunikasi bisnis.

Mata Kuliah Pendukung: Kewirausahaan, Komunikasi Bisnis, Technopreneurship

- BK-11: Soft Skills dan Kepemimpinan

Meliputi komunikasi, kepemimpinan, public speaking, kerja tim, dan perspektif global.

Mata Kuliah Pendukung: Bahasa Inggris, Bahasa Indonesia, Kepemimpinan dan *Public Speaking*, KKN, Praktik Kerja Lapangan (PKL)

- BK-12: Etika, Pancasila, dan Kewarganegaraan

Meliputi pendidikan Pancasila, kewarganegaraan, agama, etika profesi, dan nilai-nilai kebangsaan.

Mata Kuliah Pendukung: Pendidikan Pancasila, Pendidikan Agama, Pendidikan Kewarganegaraan, Etika dan Profesi.

5.4 Matriks Kesesuaian Bahan Kajian Dengan CPL

Tabel 5.2 Kesesuaian BK dengan CPL

BAHAN KAJIAN	CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-6	CPL-7	CPL-8
BK-1: Matematika dan Sains Dasar	✓✓✓	✓✓✓	✓✓	✓	✓✓	✓✓	✓	✓
BK-2: Ilmu Kelistrikan dan Elektromagnetika	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	✓	✓✓	✓✓	✓	✓
BK-3: Elektronika dan Sistem Digital	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	✓	✓✓	✓✓	✓	✓
BK-4: Sistem Tenaga Listrik	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓	✓✓
BK-5: Sistem Kontrol dan Automasi	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓	✓	✓
BK-6: Instrumentasi dan Pengukuran	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓	✓✓	✓✓	✓	✓✓
BK-7: Komputasi dan Pemrograman	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓	✓✓✓	✓✓	✓✓	✓
BK-8: Komunikasi dan Jaringan	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓	✓✓✓	✓✓	✓✓	✓
BK-9: Metodologi Penelitian dan Inovasi	✓✓	✓✓✓	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓	✓✓
BK-10: Manajemen Proyek dan Kewirausahaan	✓	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓	✓	✓✓✓	✓✓✓
BK-11: Soft Skills dan Kepemimpinan	✓	✓✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓
BK-12: Etika, Pancasila, dan Kewarganegaraan	✓	✓✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓✓

Tingkat Kesesuaian:

- ✓✓✓ = Sangat Sesuai (Highly Related) - Bahan kajian sangat mendukung pencapaian CPL
- ✓✓ = Sesuai (Related) - Bahan kajian mendukung pencapaian CPL
- ✓ = Cukup Sesuai (Moderately Related) - Bahan kajian berkontribusi pada pencapaian CPL
- (kosong) = Tidak Ada Kesesuaian

BAB VI

DAFTAR SEBARAN MATA KULIAH TIAP SEMESTER

6.1 SEMETER 1

Tabel 6.1 Mata Kuliah Semester I

SEM	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		
			SKS	Teori	Praktik
I	MDU001	Pendidikan Pancasila	2	2	
	MDU002	Bahasa Inggris	2	1	1
	MKU001	Teknologi Informasi	3	2	1
	MKU002	Matematika Dasar	3		
	MLP002	Kalkulus I	3	3	
	MLP001	Fisika Dasar	3	2	1
	MKKU001	Inovasi dan Desain	2	1	1
	MKKP0601	Dasar Energi Listrik	2	1	1
Total			20		

6.2 SEMESTER II

Tabel 6.2 Mata Kuliah Semester II

SEM	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		
			SKS	Teori	Praktik
II	MDU003	Pendidikan Agama	3	2	1
	MDU004	Pendidikan Kewarganegaraan	2	2	
	MKU003	Literasi Digital	2	1	1
	MLP004	Kalkulus II	3	2	1
	MKKP0602	Rangkaian Listrik Dasar	4	2	2
	MKKP0603	Dasar Elektronika	3	2	1
	MKKP0604	Fisika II	3	2	1
Total			20		

6.3 SEMESTER III

Tabel 6.3 Mata Kuliah Semester III

SEM	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		
			SKS	Teori	Praktik
III	MDU005	Bahasa Indonesia	3	2	1
	MKKU002	Kepemimpinan dan Public Speaking	2	1	1
	MKKU003	Kewirausahaan	2	1	1

	MST001	Komunikasi Bisnis	2	1	1
	MKKP0605	Elektromagnetika	2	1	1
	MKKP0606	Pengenalan Bahan Listrik	2	1	1
	MKKP0607	Algoritma dan Pemrograman	3	2	1
	MKKP0608	Dasar Sistem Kendali dan Automasi	3	2	1
	MKKP0609	Sistem Kontrol	3	2	1
	MKKP0610	Sistem Transmisi dan Distribusi	2	2	1
Total			24		

6.4 SEMESTER IV

Tabel 6.4 Mata Kuliah Semester IV

SEM	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		
			SKS	Teori	Praktik
IV	MLP012	Komunikasi Data	2	1	1
	MLP007	Matematika Ekonomi	2	2	
	MLP008	Metode Numerik	3	2	1
	MLP010	Matematika Diskrit	3		
	MKU004	Statistika Dasar	3	2	1
	MKKP0611	Rangkaian Listrik Lanjut	3	2	1
	MKKP0612	Teknik Tenaga Listrik	3	2	1
	MKKP0613	Rangkaian Elektronika	3	2	1
	MKKP0614	Arsitektur Sistem Komputer	2	1	1
Total			24		

6.5 SEMESTER V

Tabel 6.5 Mata Kuliah Semester V

SEM	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		
			SKS	Teori	Praktik
V	MKU006	Metodologi Penelitian	3	3	
	MLP009	Etika dan Profesi	2		
	MKKP0615	Pengenalan Sistem Komputasi	2	1	1
	MKKP0616	Pengantar Rekayasa dan Desain	2	2	
	MKKP0617	Pemeliharaan dan Perbaikan Peralatan Elektronika	2	1	1
	MKKP0618	Sistem Mikroprosesor	3	1	2
	MKKP0619	Teknik Pemodelan dan Simulasi	3	3	
	MLP013	Sistem Digital	2	1	1

Total	19		
--------------	-----------	--	--

6.6 SEMESTER VI

Tabel 6.6 Mata Kuliah Semester VI

SEM	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		
			SKS	Teori	Praktik
VI	MKKP0620	Manajemen Sistem Energi	2	2	
	MKKP0621	Sistem Pembangkit Tenaga Listrik	3	1	2
	MKKP0622	Analisis Sistem Tenaga	2	1	1
	MKKP0623	Pengukuran dan Sistem Instrumentasi	3	1	2
	MKKP0624	Statistika dan Probabilitas	3	2	1
	MKKP0625	Teknik Proteksi	2	1	1
	MP0626	Desain Sistem Kelistrikan Industri *		1	1
	MP0627	Analisis Jaringan*		1	1
	MP0628	Sistem Kendali*	2		
	MKU006	KKN	3	0	3
Total			20		

6.7 SEMESTER VII

Tabel 6.7 Mata Kuliah Semester VII

SEM	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		
			SKS	Teori	Praktik
VII	MKU007	Seminar Pendidikan dan Teknologi	3	1	2
	MKKP0629	Technopreneurship	2	1	1
	MP0630	Internet of Things*	2	1	1
	MP0631	Sistem Tenaga Listrik*		1	1
	MP0632	Jaringan berbasis Perangkat Lunak*		1	1
	MST002	Praktik Kerja Lapangan (PKL)	3		3
	MKKP0633	Pemograman Perangkat Telekomunikasi	3	1	2
Semester VII			13		

6.8 SEMESTER VIII

Tabel 6.8 Mata Kuliah Semester VIII

SEM	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		
			SKS	Teori	Praktik
VIII	MKU008	Tugas Akhir	6		6
Total SKS			146		

6.9 DESKRIPSI MATA KULIAH

Tabel 6.9 Deskripsi Mata Kuliah

SEM	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot	Keterangan
			SKS	
I	MDU001	Pendidikan Pancasila	2	Mata kuliah ini memberikan pemahaman dan internalisasi nilai-nilai Pancasila. Pokok bahasannya meliputi nilai, sikap, dan perilaku yang bersumber pada Pancasila, hakikat Pancasila, filsafat Pancasila, Nilai-nilai pancasila, pendalaman perilaku yang bersumber pada Pancasila, serta di dalamnya memuat anti narkoba, anti <i>bullying</i> , anti intoleransi, anti korupsi dan anti kekerasan seksual untuk menghasilkan karakter dan keterampilan berpikir kritis dan mandiri.
	MDU002	Bahasa Inggris	2	Mata kuliah ini mempelajari dan mengembangkan kemampuan membaca, menulis, dan komunikasi akademik dan profesional mahasiswa dalam bahasa Inggris, khususnya dalam konteks keilmuan pendidikan dan teknologi. Mahasiswa akan menguasai terminologi dalam bahasa Inggris, mampu mengakses dan menganalisis literatur internasional, serta dapat mengkomunikasikan ide-ide secara efektif dalam bahasa Inggris.
	MKU001	Teknologi Informasi	3	Mata kuliah Teknologi Informasi mempelajari tentang berbagai aspek teknologi informasi, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, serta bagaimana teknologi ini digunakan dan dikembangkan dalam berbagai bidang kehidupan yang

			berfokus pada pemrosesan, penyimpanan, dan penyampaian informasi menggunakan perangkat komputer, berupa platform digital, teknologi multimedia dalam berbagai bidang untuk mendukung inovasi dan kreativitas mahasiswa.
MKU002	Matematika Dasar	3	Mata kuliah ini mempelajari tentang macam-macam bilangan dan lambangnya, bilangan cacah dan berkaitan dengan operasi hitung bilangan, logika, himpunan, fungsi dasar, aljabar, dan geometri dengan penekanan pada pemahaman konseptual dan kemampuan pemecahan masalah.
MLP002	Kalkulus I	3	Mata kuliah Kalkulus I membekali mahasiswa dengan pemahaman fundamental tentang konsep-konsep inti dalam kalkulus, yaitu fungsi, limit, turunan, dan integral. Mata kuliah ini tidak hanya berfokus pada perhitungan matematis, tetapi juga pada bagaimana prinsip-prinsip kalkulus dapat digunakan sebagai alat analisis dan pemecahan masalah yang berdaya saing di bidang pendidikan, sains, dan teknologi.
MLP001	Fisika Dasar	3	Mata kuliah Fisika Dasar memberikan landasan fundamental tentang konsep-konsep dan prinsip-prinsip dasar alam semesta. Mata kuliah ini tidak hanya berfokus pada teori, tetapi juga pada bagaimana prinsip fisika dapat digunakan sebagai dasar untuk menciptakan solusi inovatif dalam pendidikan, sains, dan teknologi yang memiliki dampak sosial. Mahasiswa mempelajari topik-topik kunci, seperti mekanika, termodinamika, optik, dan listrik-magnet.

	MKKU001	Inovasi dan Desain	2	Mata kuliah Inovasi dan Desain membekali mahasiswa dengan pola pikir kreatif dan keterampilan praktis untuk menghasilkan solusi inovatif bagi berbagai permasalahan. Mata kuliah ini mengintegrasikan prinsip-prinsip desain, metodologi inovasi, dan pemahaman mendalam tentang kebutuhan pengguna untuk menciptakan produk, layanan, atau sistem yang tidak hanya fungsional, tetapi juga bernilai. Fokus utama mata kuliah ini adalah melatih mahasiswa untuk berpikir secara sistematis, mulai dari mengidentifikasi masalah, melakukan riset, membuat prototipe, hingga menguji solusi, dan mengembangkan produk inovasi yang efektif dan berkelanjutan. Mahasiswa akan diajak untuk bekerja dalam tim, menggunakan berbagai teknik seperti Design Thinking, Lean Startup, dan scrum untuk mengembangkan ide-ide yang berdampak. Melalui pendekatan project-based learning, mahasiswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga langsung menerapkannya dalam proyek nyata.
	MKKP0601	Dasar Energi Listrik	2	Mata kuliah ini membahas konsep dasar energi listrik, sumber dan konversi energi, serta distribusi dan efisiensinya dalam sistem tenaga listrik. Mahasiswa diperkenalkan pada isu-isu keberlanjutan energi, efisiensi konversi energi, serta penerapan standar nasional dan internasional dalam sistem kelistrikan.
	Total		20	

II	MDU003	Pendidikan Agama	3	Mata kuliah ini mempelajari tentang cara mamahami, menghayati, dan mengamalkan ajaran agama Islam. Topik bahasannya meliputi alam kehidupan dan isinya, sifat dan kekuasaan Allah, kitabullah, sunnah Rasul, pokok-pokok agama Islam, akhlakul karimah, syariah, ibadah, pembentukan tingkah laku menurut Islam, ibadah muamalah, pengelolaan alam dan lingkungan menurut Islam dan ilmu pengetahuan, serta Islam dalam kehidupan masyarakat. Agama lain yang diakui di Indonesia dapat mengacu pada kajian-kajian dasar dengan bantuan pemuka agama dan rekomendasi tempat peribadatan. Juga di dalamnya memuat anti narkoba, anti bullying, anti intoleransi, dan anti kekerasan seksual. Melalui mata kuliah ini diharapkan mampu mengembangkan karakter religius sebagai dasar pembentukan kepribadian yang bertanggungjawab.
	MDU004	Pendidikan Kewarganegaraan	2	Mata kuliah ini mempelajari cara memahami dan menerapkan nilai-nilai Pancasila dalam kasus-kasus kehidupan, sejarah perjuangan bangsa Indonesia, UUD 45, sistem tata Negara RI, hak dan kewajiban warga negara, dinamika pelaksanaan UUD 45, dan Ideologi Pancasila, serta peran aktif dalam pembangunan bangsa yang di dalamnya memuat anti narkoba, anti bullying, anti intoleransi, dan anti kekerasan seksual. Mata kuliah ini diharapkan dapat mewujudkan mahasiswa yang demokratis dan bertanggungjawab.

	MKU003	Literasi Digital	2	Mata kuliah Literasi Digital mempelajari tentang pengetahuan dan keterampilan dalam memahami, memanfaatkan, dan mengevaluasi teknologi digital, seperti internet dan media sosial, secara bijak dan bertanggung jawab. Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu menemukan, menggunakan, dan mengevaluasi informasi digital secara efektif sesuai etika digital, serta mampu menciptakan konten digital dan berkolaborasi dalam lingkungan digital.
	MLP004	Kalkulus II	3	Mata kuliah Kalkulus II merupakan kelanjutan dari Kalkulus I yang membahas konsep-konsep lanjutan dalam kalkulus. Mata kuliah ini tidak hanya berfokus pada teknik perhitungan yang rumit, tetapi juga pada bagaimana konsep kalkulus dapat diterapkan untuk memodelkan dan memecahkan masalah kompleks di bidang pendidikan, sains, dan teknologi. Mahasiswa mempelajari Teknik Pengintegralan, Persamaan Diferensial, Deret dan Barisan. Dengan demikian, mata kuliah ini bertujuan untuk membentuk lulusan yang tidak hanya menguasai teori, tetapi juga memiliki karakter dan kemampuan untuk mengintegrasikan pemikiran matematis ke dalam gagasan-gagasan yang dapat menciptakan dampak sosial dan inovasi di tingkat nasional.
	MKKP0602	Rangkaian Listrik Dasar	4	Mata kuliah ini memberikan pemahaman mendalam tentang hukum-hukum dasar kelistrikan (Ohm, Kirchoff), metode analisis rangkaian DC dan AC, serta dasar-dasar teknik pengukuran listrik. Mahasiswa dilatih untuk berpikir logis dan sistematis dalam memecahkan persoalan rangkaian listrik.

	MKKP0603	Dasar Elektronika	3	Mata kuliah ini mempelajari karakteristik dan aplikasi komponen elektronik dasar (dioda, transistor, op-amp), analisis dan perancangan rangkaian elektronika sederhana, serta aplikasinya dalam sistem kontrol dan pengolahan sinyal.
	MKKP0604	Fisika Dasar II	3	Mata kuliah ini membahas fenomena elektromagnetik, gelombang, dan optika yang menjadi dasar bagi pemahaman sistem elektro. Fokus pada hukum Gauss, Faraday, medan elektromagnetik, dan aplikasinya dalam teknologi elektro.
Total			20	
III	MDU005	Bahasa Indonesia	2	Mata kuliah Bahasa Indonesia merupakan salah satu mata kuliah dasar umum yang menekankan keterampilan mahasiswa untuk menggunakan bahasa Indonesia baik dalam hal percakapan atau pembicaraan maupun penulisan dengan baik dan benar sesuai kaidah baik dalam teks akademik maupun non akademik, termasuk cara mengutip, penulisan daftar pustaka, dll. Mata kuliah ini diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kemandirian, dan sikap tanggungjawab mahasiswa.
	MKKU002	Kepemimpinan dan Public Speaking	2	Mata kuliah Kepemimpinan dan Public Speaking dirancang untuk membekali mahasiswa dengan keterampilan esensial yang dibutuhkan untuk menjadi pemimpin yang berintegritas dan efektif. Mahasiswa mempelajari berbagai gaya kepemimpinan, strategi motivasi tim, teknik manajemen konflik untuk menghasilkan solusi inovatif, dan bagaimana membangun tim yang solid. Mahasiswa diajak untuk tidak hanya memahami teori, tetapi juga merefleksikan diri, mengidentifikasi kekuatan dan

			kelemahan, serta mengembangkan gaya kepemimpinan pribadi mereka. Bersamaan dengan itu, mereka akan dilatih untuk menguasai seni berbicara di depan publik dengan percaya diri, mulai dari menyusun pidato yang terstruktur, mengelola kecemasan, hingga menggunakan bahasa tubuh yang tepat.
MKKU003	Kewirausahaan	2	Mata kuliah kewirausahaan mengembangkan jiwa entrepreneurship dan kemampuan berinovasi dalam bidang pendidikan dan sains teknologi. Mahasiswa akan menguasai konsep kewirausahaan, mengembangkan dan mengimplementasikan ide bisnis pendidikan dan sains teknologi, dan membangun mental wirausaha yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menginternalisasi semangat kemandirian dan kewirausahaan.
MST001	Komunikasi Bisnis	2	Mata kuliah ini membekali mahasiswa dengan kemampuan komunikasi yang efektif dan profesional, baik secara lisan maupun tulisan, dalam konteks bisnis dan industri. Mahasiswa akan belajar cara menyusun proposal proyek, laporan teknis, presentasi bisnis, serta negosiasi dengan klien dan rekan kerja. Fokus utama adalah bagaimana mengkomunikasikan ide dan hasil kerja di bidang teknik elektro secara jelas, meyakinkan, dan beretika.
MKKP0605	Elektromagnetika	2	Mata kuliah ini mendalami konsep-konsep dasar teori medan elektromagnetik, termasuk hukum-hukum fundamental seperti Hukum Coulomb, Hukum Gauss, Hukum Ampere, dan Hukum Faraday . Mahasiswa akan menganalisis medan listrik

			dan magnet statis maupun dinamis, serta memahami perambatan gelombang elektromagnetik dan penerapannya pada berbagai komponen elektronika. Mata kuliah ini menjadi fondasi penting untuk pemahaman sistem transmisi dan telekomunikasi.
MKKP0606	Pengenalan Bahan Listrik	2	Mata kuliah ini memperkenalkan mahasiswa pada sifat-sifat material yang digunakan dalam rekayasa elektro. Pembahasan mencakup klasifikasi bahan (konduktor, semikonduktor, isolator), sifat-sifat fisik (kelistrikan, magnetik, termal), serta proses fabrikasi dan pengujian material. Tujuannya adalah agar mahasiswa dapat memilih material yang tepat untuk perancangan komponen dan sistem kelistrikan yang efisien dan andal.
MKKP0607	Algoritma dan Pemrograman	3	Mata kuliah ini mengajarkan dasar-dasar logika pemrograman dan perancangan algoritma sebagai pondasi untuk perancangan sistem cerdas dan otomatisasi. Mahasiswa akan belajar cara memecahkan masalah secara logis, menyusun algoritma, dan mengimplementasikannya dalam bahasa pemrograman. Materi meliputi struktur data, perulangan, fungsi, dan konsep dasar pemrograman berorientasi objek.
MKKP0608	Dasar Sistem Kendali dan Automasi	3	Mata kuliah ini memberikan pemahaman fundamental tentang prinsip-prinsip sistem kendali otomatis , baik loop terbuka maupun tertutup. Mahasiswa akan belajar menganalisis respons sistem, kestabilan, dan merancang kontroler dasar (misalnya PID). Mata kuliah ini juga memperkenalkan konsep automasi industri dan bagaimana sistem kendali berperan dalam meningkatkan efisiensi dan keandalan operasional.

	MKKP0609	Sistem Kontrol	3	Sebagai kelanjutan dari Dasar Sistem Kendali, mata kuliah ini mendalami analisis dan perancangan sistem kontrol yang lebih kompleks . Materi mencakup analisis ruang keadaan, perancangan kontroler lanjutan, dan implementasi sistem kontrol digital. Mahasiswa juga akan belajar menggunakan perangkat lunak simulasi untuk memvalidasi desain sistem kontrol dan menerapkan kendali pada proyek nyata.
	MKKP0610	Sistem Transmisi dan Distribusi	2	Mata kuliah ini membahas arsitektur dan komponen-komponen utama sistem tenaga listrik , mulai dari pembangkitan, transmisi, hingga distribusi ke konsumen. Mahasiswa akan mempelajari model saluran transmisi, analisis aliran daya, proteksi sistem, dan manajemen beban. Tujuannya adalah agar lulusan mampu merancang, menganalisis, dan mengelola jaringan tenaga listrik yang efisien, andal, dan aman.
Total			23	
IV	MLP012	Komunikasi Data	2	Mata kuliah Komunikasi Data membekali mahasiswa dengan pemahaman mendalam tentang prinsip-prinsip, protokol, dan teknologi yang mendasari transfer data antar perangkat. Mata kuliah ini tidak hanya berfokus pada teori teknis, tetapi juga pada bagaimana data dapat dikelola dan ditransfer secara efisien untuk menciptakan solusi yang berkarakter dan berdaya saing di bidang pendidikan, sains, dan teknologi. Mahasiswa mempelajari Dasar-dasar Jaringan Komputer: Memahami arsitektur dan topologi jaringan yang menjadi fondasi bagi konektivitas digital; Protokol Komunikasi: Mengkaji bagaimana data dikirimkan secara andal dan aman, yang esensial untuk pengembangan aplikasi inovatif; Sistem Nirkabel dan <i>Cloud Computing</i> : Memahami

				teknologi terkini yang memungkinkan akses data di mana saja, yang vital untuk membangun platform edukasi atau bisnis sosial yang skalabel.
	MLP007	Matematika Ekonomi	2	Mata kuliah Matematika Ekonomi membekali mahasiswa dengan pemahaman tentang alat-alat matematis yang esensial untuk menganalisis teori dan model ekonomi. Selaras dengan visi universitas untuk menghasilkan Sosio-Edupreneur yang inovatif, mata kuliah ini tidak hanya berfokus pada perhitungan, tetapi juga pada bagaimana prinsip matematika dapat digunakan untuk memodelkan dan mengoptimalkan solusi yang memiliki dampak sosial dan ekonomi. Mahasiswa mempelajari Fungsi dan Turunan: Digunakan untuk menganalisis perilaku konsumen dan produsen, serta menemukan titik optimalisasi (misalnya, laba maksimum atau biaya minimum) dalam sebuah bisnis; Aljabar Linear dan Matriks: Fondasi untuk memodelkan sistem ekonomi yang kompleks, seperti input-output atau analisis multi-sektor dan Persamaan Diferensial: Alat untuk memodelkan dinamika perubahan ekonomi dari waktu ke waktu, relevan dalam proyeksi pertumbuhan dan pembangunan berkelanjutan.

	MLP008	Metode Numerik	2	Mata kuliah Metode Numerik membekali mahasiswa dengan pemahaman tentang teknik-teknik komputasi untuk memecahkan masalah matematis yang sulit atau tidak mungkin diselesaikan secara analitis. Mata kuliah ini tidak hanya berfokus pada algoritma, tetapi juga pada bagaimana metode numerik dapat digunakan sebagai alat bantu strategis untuk memodelkan dan menyelesaikan masalah nyata di bidang pendidikan, sains, dan teknologi. Mahasiswa mempelajari: penyelesaian persamaan yang digunakan untuk memodelkan sistem fisika, kimia, dan rekayasa yang kompleks; Integrasi dan Diferensiasi Numerik sebagai alat penting untuk menganalisis data empiris dan memprediksi perilaku sistem; dan Metode Optimasi yang digunakan untuk menemukan solusi terbaik dalam proyek-proyek wirausaha, seperti mengoptimalkan alokasi sumber daya atau merancang produk yang efisien.
	MLP010	Matematika Diskrit	2	Mata kuliah Matematika Diskrit membekali mahasiswa dengan pemahaman tentang objek-objek diskrit dalam matematika, seperti himpunan, relasi, fungsi, logika, pembuktian, algoritma, kombinatorika, teori peluang, dan teori graf. Mata kuliah ini tidak hanya berfokus pada teori, tetapi juga pada bagaimana prinsip-prinsip ini menjadi pondasi pemikiran komputasional yang esensial untuk memecahkan masalah di bidang pendidikan, sains, dan teknologi.
	MKU004	Statistika Dasar	3	Mata kuliah statistika dasar memberikan pemahaman mendalam tentang pengumpulan, pengolahan, penyajian, analisis, dan interpretasi data, serta pengambilan kesimpulan dan keputusan yang rasional berdasarkan data

				tersebut. Fokus utamanya meliputi konsep dasar statistika, statistika deskriptif (ukuran pemusatan dan penyebaran data), statistika inferensial (pendugaan parameter dan pengujian hipotesis), dan penggunaan perangkat lunak pengolah data untuk menyelesaikan masalah praktis.
	MKKP0611	Rangkaian Listrik Lanjut	3	Mata kuliah ini melanjutkan pembahasan dari rangkaian listrik dasar dengan fokus pada analisis rangkaian kompleks, baik DC maupun AC. Topik yang dibahas meliputi analisis daya pada rangkaian AC satu dan tiga fasa, transformasi Laplace, respons frekuensi, dan perancangan filter pasif maupun aktif. Mahasiswa akan dilatih untuk menganalisis dan mensintesis rangkaian listrik yang lebih rumit, yang menjadi fondasi untuk mata kuliah di bidang elektronika dan sistem tenaga.
	MKKP0612	Teknik Tenaga Listrik	3	Mata kuliah ini memberikan pemahaman mendalam tentang sistem tenaga listrik secara keseluruhan, mulai dari pembangkitan, transmisi, hingga distribusi dan pemanfaatan. Mahasiswa akan mempelajari prinsip kerja pembangkitan, model matematis saluran transmisi, analisis aliran daya, serta isu-isu manajemen beban dan keandalan sistem. Mata kuliah ini menjadi jembatan antara teori dasar dengan aplikasi nyata di industri.
	MKKP0613	Rangkaian Elektronika	3	Mata kuliah ini membahas analisis dan perancangan rangkaian elektronika dasar menggunakan komponen seperti diode , transistor (BJT dan FET) , dan penguat operasional (Op-Amp) . Mahasiswa akan mempelajari prinsip kerja, karakteristik, dan aplikasi praktis dari komponen-komponen tersebut dalam perancangan penguat,

				regulator tegangan, dan rangkaian switching. Mata kuliah ini merupakan fondasi untuk perancangan sistem kontrol dan komunikasi.
	MKKP0614	Arsitektur Komputer	Sistem 3	Mata kuliah ini membahas struktur dan fungsionalitas dasar dari sistem komputer. Topik yang dibahas meliputi organisasi prosesor, memori, <i>input/output</i> (I/O), dan sistem interkoneksi. Mahasiswa akan memahami bagaimana hardware dan software berinteraksi, yang menjadi landasan penting dalam perancangan dan implementasi sistem kendali berbasis mikrokontroler dan sistem embedded.
Total			57	
V	MKU006	Metodologi Penelitian	3	Mata kuliah Metodologi Penelitian membekali mahasiswa dengan kompetensi esensial dalam merancang, melaksanakan, dan melaporkan penelitian ilmiah secara sistematis dan etis. Mahasiswa akan mempelajari berbagai pendekatan penelitian, mulai dari metode kuantitatif yang berfokus pada pengujian hipotesis dan data numerik, metode kualitatif yang menekankan pemahaman mendalam atas fenomena, hingga metode campuran yang mengintegrasikan kedua pendekatan untuk mendapatkan perspektif yang komprehensif. Mata kuliah ini juga melatih mahasiswa untuk mengidentifikasi masalah penelitian, merumuskan pertanyaan dan tujuan penelitian yang relevan, serta memilih metode pengumpulan dan analisis data yang tepat untuk menyelesaikan masalah dengan menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.

MLP009	Etika dan Profesi	2	Mata kuliah Etika Profesi membekali mahasiswa dengan pemahaman mendalam tentang prinsip-prinsip moral dan etika yang menjadi landasan bagi praktik profesional. Mata kuliah ini tidak hanya mengkaji kode etik, tetapi juga membentuk integritas dan tanggung jawab sosial sebagai pondasi utama untuk berkontribusi secara positif di bidang pendidikan, sains, dan teknologi. Mahasiswa mempelajari Teori-Teori Etika: Dasar untuk menganalisis dilema moral dalam dunia kerja; Tanggung Jawab Profesional: Memahami kewajiban moral terhadap klien, kolega, dan masyarakat. Etika dalam Inovasi: Menghadapi isu-isu etis terkait dengan pengembangan teknologi baru, seperti kecerdasan buatan, big data, atau rekayasa genetika. Mata kuliah ini bertujuan untuk membentuk lulusan yang tidak hanya kompeten secara teknis, tetapi juga memiliki karakter yang kuat, kejujuran, dan kepekaan sosial. Lulusan diharapkan mampu membuat keputusan yang bertanggung jawab dan etis, sehingga dapat menciptakan inovasi yang berdaya saing sekaligus bermanfaat bagi masyarakat luas di tingkat nasional.
MKKP0615	Pengenalan Sistem Komputasi	2	Mata kuliah ini memberikan pengantar tentang konsep dasar komputasi, termasuk perangkat keras (<i>hardware</i>) dan perangkat lunak (<i>software</i>), sistem operasi, dan jaringan komputer. Mahasiswa akan dilatih untuk menggunakan berbagai aplikasi perangkat lunak untuk mendukung pekerjaan teknis di bidang teknik elektro, seperti simulasi dan analisis data.

MKKP0616	Pengantar Rekayasa dan Desain	2	Mata kuliah ini memperkenalkan mahasiswa pada metodologi rekayasa dan proses desain yang sistematis . Mahasiswa akan belajar cara mengidentifikasi masalah, merumuskan kebutuhan, membuat spesifikasi desain, dan mengevaluasi solusi. Mata kuliah ini juga menekankan pentingnya kerja tim, komunikasi, dan pengelolaan proyek.
MKKP0617	Pemeliharaan dan Perbaikan Peralatan Elektronika	2	Mata kuliah ini membekali mahasiswa dengan keterampilan praktis dalam diagnosis, pemeliharaan, dan perbaikan perangkat elektronika . Topik yang dibahas meliputi penggunaan alat ukur, analisis skematik, identifikasi kerusakan, dan teknik solder/desolder. Tujuannya adalah agar lulusan memiliki kemampuan teknis untuk mengelola dan menjaga keandalan peralatan industri.
MKKP0618	Sistem Mikroprosesor	3	
MKKP0619	Teknik Pemodelan dan Simulasi	3	Mata kuliah ini mengajarkan mahasiswa metode-metode pemodelan matematis dan simulasi untuk menganalisis sistem-sistem teknik elektro yang kompleks. Mahasiswa akan belajar membangun model, menggunakan perangkat lunak simulasi (misalnya MATLAB/Simulink), dan menginterpretasikan hasil simulasi untuk pengambilan keputusan desain.

	MLP013	Sistem Digital	2	Mata kuliah Sistem Digital membekali mahasiswa dengan pemahaman mendalam tentang konsep dasar, prinsip kerja, dan desain rangkaian digital. Mata kuliah ini tidak hanya berfokus pada teori teknis, tetapi juga pada bagaimana prinsip-prinsip ini dapat digunakan sebagai fondasi untuk menciptakan solusi digital yang memiliki dampak sosial di bidang pendidikan, sains, dan teknologi. Mahasiswa mempelajari Gerbang Logika dan Aljabar Boolean: Dasar untuk merancang sirkuit digital yang efisien dan fungsional; Rangkaian Kombinasional dan Sekuensial: Memahami bagaimana sirkuit dapat digunakan untuk memproses informasi dan menyimpan data, esensial untuk pengembangan perangkat elektronik; Mikrokontroler: Menguasai cara memprogram mikrokontroler untuk membuat perangkat pintar, yang relevan untuk menciptakan produk berdaya saing, seperti alat bantu belajar interaktif atau sensor pemantau lingkungan.
Total			19	
VI	MKKP0620	Manajemen Sistem Energi	2	Mata kuliah ini membahas aspek manajemen dan ekonomi dari sistem energi , termasuk efisiensi energi, audit energi, dan kebijakan energi. Mahasiswa akan belajar cara mengelola sumber daya energi secara efisien, melakukan analisis biaya-manfaat, dan merumuskan strategi energi yang berkelanjutan untuk industri dan masyarakat.
	MKKP0621	Sistem Pembangkit Tenaga Listrik	3	Mata kuliah ini secara khusus mendalami teknologi pembangkitan tenaga listrik , baik konvensional (turbin uap, gas) maupun energi baru dan terbarukan (surya, angin,

				mikrohidro). Mahasiswa akan mempelajari prinsip kerja, karakteristik, dan integrasi berbagai jenis pembangkit ke dalam sistem tenaga listrik.
	MKKP0622	Analisis Sistem Tenaga	2	Mata kuliah ini memberikan pemahaman mendalam tentang analisis dan simulasi sistem tenaga listrik yang kompleks . Topik yang dibahas meliputi analisis aliran daya, analisis hubung singkat, dan analisis kestabilan. Mahasiswa akan menggunakan perangkat lunak industri untuk memecahkan masalah-masalah praktis yang berkaitan dengan operasional sistem tenaga.
	MKKP0623	Pengukuran dan Sistem Instrumentasi	3	Mata kuliah ini membahas prinsip-prinsip pengukuran besaran listrik dan non-listrik serta perancangan sistem instrumentasi. Mahasiswa akan belajar tentang sensor, transducer, pengkondisi sinyal, dan akuisisi data. Tujuannya adalah agar mahasiswa mampu merancang sistem pengukuran yang akurat dan andal untuk aplikasi industri.
	MKKP0624	Statistika dan Probabilitas	3	Mata kuliah ini membekali mahasiswa dengan konsep-konsep dasar statistika dan probabilitas yang penting dalam analisis data, pengujian, dan manajemen proyek. Topik yang dibahas meliputi distribusi probabilitas, statistik deskriptif, uji hipotesis, dan analisis regresi. Mata kuliah ini menjadi alat penting untuk pengambilan keputusan berbasis data.
	MKKP0625	Teknik Proteksi	2	Mata kuliah ini membahas prinsip-prinsip perlindungan sistem tenaga listrik dari gangguan dan kerusakan. Topik yang dibahas meliputi jenis-jenis gangguan, koordinasi proteksi, relai proteksi, serta perancangan sistem proteksi yang andal untuk

	MP0626	Desain Sistem Kelistrikan Industri *		peralatan dan jaringan. Tujuannya adalah agar lulusan mampu menjaga keamanan dan keandalan sistem tenaga. Mata kuliah ini fokus pada aplikasi praktis perancangan sistem kelistrikan untuk lingkungan industri. Mahasiswa akan belajar cara merancang sistem penerangan, distribusi daya, grounding, dan sistem pengaman sesuai dengan standar nasional dan internasional. Mata kuliah ini juga mencakup aspek manajemen proyek dan estimasi biaya.
	MP0627	Analisis Jaringan*		Mata kuliah ini mendalami analisis jaringan telekomunikasi dan komputer. Topik yang dibahas meliputi model OSI, protokol-protokol jaringan, analisis performa jaringan, dan isu-isu keamanan. Mata kuliah ini memberikan landasan untuk perancangan dan pengelolaan jaringan modern, termasuk Jaringan berbasis Perangkat Lunak.
	MP0628	Sistem Kendali*	2	Mata kuliah ini melanjutkan dari Dasar Sistem Kendali dengan fokus pada perancangan kontroler lanjutan dan implementasi praktis. Topik yang dibahas meliputi analisis ruang keadaan, perancangan kontroler digital, dan penggunaan sistem mikrokontroler sebagai pengendali. Mahasiswa akan mengerjakan proyek riil untuk menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari.

	MKU006	KKN	3	Mata kuliah Kuliah Kerja Nyata (KKN) memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh secara langsung di tengah masyarakat. Mata kuliah ini berfokus pada kegiatan pengabdian masyarakat yang terintegrasi dengan pembelajaran dan penelitian. Tujuan utama KKN adalah untuk menumbuhkan empati, kepedulian sosial, dan kemandirian mahasiswa, sekaligus memberikan solusi inovatif terhadap permasalahan nyata yang dihadapi oleh masyarakat. Mahasiswa akan dilatih untuk menjadi agen perubahan yang mampu merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi program-program yang bermanfaat dan berkelanjutan dalam bidang pendidikan, teknologi, ekonomi, dan sosial.
Total			20	
VII	MKU007	Seminar Pendidikan dan Teknologi	3	Mata kuliah Seminar Pendidikan dan Teknologi dirancang untuk membekali mahasiswa dengan pemahaman mendalam dan keterampilan analisis kritis terhadap peran teknologi dalam dunia pendidikan dan sains. Mata kuliah ini menjadi forum diskusi ilmiah yang mengintegrasikan teori dan praktik terkini di bidang pendidikan dan teknologi. Mahasiswa akan diajak untuk mengkaji, mengevaluasi, dan menyajikan isu-isu penting, tren, serta inovasi yang relevan dengan perkembangan teknologi digital. Fokus utama mata kuliah ini adalah mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis dan sistematis dalam merumuskan gagasan ilmiah. Mereka akan belajar bagaimana presentasi proposal penelitian atau artikel ilmiah yang berkualitas, yang dapat menjadi fondasi untuk tugas akhir atau publikasi ilmiah di kemudian hari.

MKKP0629	Technopreneurship	2	Mata kuliah ini menggabungkan konsep kewirausahaan dengan teknologi di bidang elektro . Mahasiswa akan belajar cara mengidentifikasi peluang bisnis, menyusun rencana bisnis, mengembangkan prototipe produk, dan memasarkannya. Tujuannya adalah untuk mendorong lulusan menciptakan peluang usaha berbasis teknologi yang berdampak sosial dan ekonomi.
MP0630	Internet of Things*	2	Mata kuliah ini membahas arsitektur, protokol, dan aplikasi dari Internet of Things . Mahasiswa akan mempelajari cara menghubungkan sensor dan aktuator ke internet, mengelola data dari perangkat IoT, dan mengembangkan aplikasi IoT untuk berbagai sektor, seperti smart home, smart industry, dan smart city.
MP0631	Sistem Tenaga Listrik*		Mata kuliah ini membahas tentang Sistem Tenaga Listrik yang meliputi konsep dasar, analisis, dan desain dari sistem tenaga listrik secara komprehensif, mulai dari pembangkitan hingga distribusi.
MP0632	Jaringan berbasis Perangkat Lunak*		Mata kuliah ini memperkenalkan konsep Software-Defined Networking (SDN) dan Network Function Virtualization (NFV) . Mahasiswa akan belajar memisahkan bidang kontrol dan data dalam jaringan, yang memungkinkan pengelolaan jaringan secara terpusat dan otomatis melalui perangkat lunak. Mata kuliah ini relevan untuk perancangan jaringan modern yang fleksibel dan skalabel.

				Mata kuliah Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah kesempatan bagi mahasiswa untuk mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan sains teknologi yang telah diperoleh di bangku kuliah ke dalam lingkungan kerja nyata. Mata kuliah ini tidak hanya menguji
	MST002	Praktik Kerja Lapangan (PKL)	3	kompetensi teknis, tetapi juga menumbuhkan karakter wirausaha sosial yang solutif dan berdaya saing. Mahasiswa ditempatkan di perusahaan, startup, atau organisasi yang berfokus pada solusi sains teknologi untuk masalah sosial. Anda akan terlibat langsung dalam berbagai proyek, mulai dari riset, pengembangan produk, hingga implementasi teknologi yang berdampak positif pada masyarakat. Fokus utama dari PKL ini adalah mendorong mahasiswa untuk: mengidentifikasi masalah sosial di lapangan dan merancang solusi berbasis sains teknologi yang inovatif; mengembangkan produk atau layanan yang tidak hanya menguntungkan secara ekonomi, tetapi juga memberikan nilai sosial yang signifikan; dan Membangun jaringan profesional dan mengasah keterampilan kolaborasi, kepemimpinan, dan komunikasi yang esensial bagi seorang sosiopreneur.
	MKKP0633	Pemograman Perangkat Telekomunikasi	3	Mata kuliah ini berfokus pada pemrograman perangkat-perangkat dalam sistem telekomunikasi , seperti mikrokontroler untuk modem, perangkat IoT, atau sistem transmisi data. Mahasiswa akan belajar bahasa pemrograman yang relevan dan API (Application Programming Interface) untuk mengkonfigurasi dan mengendalikan perangkat telekomunikasi.
Semester VII			13	

VIII	MKU008	Tugas Akhir	6	Mata kuliah Tugas Akhir merupakan puncak dari seluruh proses pembelajaran mahasiswa di perguruan tinggi. Mata kuliah ini adalah penugasan mandiri yang menuntut mahasiswa untuk mengaplikasikan, mengintegrasikan, dan mengembangkan semua pengetahuan, keterampilan, serta metodologi yang telah dipelajari selama perkuliahan. Tugas Akhir ini adalah karya ilmiah orisinal yang berfokus pada penyelesaian suatu permasalahan nyata atau pengembangan ilmu pengetahuan di bidang studi mahasiswa. Mahasiswa akan dibimbing secara intensif oleh dosen pembimbing untuk melalui setiap tahapan penelitian dalam bidang pendidikan dan sains teknologi, mulai dari perumusan masalah, kajian pustaka, metodologi, pengumpulan data, analisis, hingga penulisan laporan akhir yang selanjutnya dipertahankan dalam sidang tugas akhir. Tujuan utama dari mata kuliah ini adalah untuk melatih mahasiswa menjadi peneliti yang mandiri, kritis, dan bertanggung jawab. Mahasiswa akan diasah kemampuannya dalam berpikir logis, menyelesaikan masalah kompleks, serta berkomunikasi secara ilmiah. Tugas akhir dapat berbentuk skripsi, prototipe, atau proyek sesuai dengan pedoman penulisan tugas akhir Universitas Cipta Mandiri.
------	--------	-------------	---	---

BAB VII

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

 UNCM	UNIVERSITAS CIPTA MANDIRI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO						Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
MATA KULIAH (MK)	Kode MK	Kategori	MK Prasyarat	Rumpun MK	Bobot (sks)	Semester	Tgl Penyusunan
Nama MK		Wajib	-	Mk Prodi			02//7/2024
OTORISASI	Koordinator Pengembang RPS		Koordinator MK		Koordinator Program Studi		
	(nama dosen)		(nama dosen)		(nama Koordinator Program Studi)		
Dosen Pengampu	(nama dosen)						
Deskripsi Singkat MK	(dilihat pada deskripsi MK)						
Capaian Pembelajaran	CPL-Prodi (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang di bebankan pada MK						
	CPL-01	Menguasai.....					
	CPL-02	Menguasai.....					
	CPL-03	Menguasai.....					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK-01	Mahasiswa mampu.....					
	CPMK-02	Mahasiswa mampu.....					
	CPMK-03	Mahasiswa mampu.....					

Matriks Korelasi CPL dan CPMK	Korelasi CPL terhadap CPMK								
	CPMK	CPL(%)						Bobot CPMK (%)	
		CPL-01	CPL-02	CPL-03	CPL-04	CPL-05	CPL-06		CPL-07
	CPMK-01	10	10					10	30
	CPMK-02	10	10					15	35
	CPMK-03	10	15					10	35
	Bobot CPL (%)	30	35	0	0	0	0	35	100
Matriks Kesesuaian CPMK terhadap Visi Universitas, SDGs, dan Research Based Learning (RBL)	Korelasi CPMK terhadap Visi Universitas, SDGs, dan RBL								
	Aspek	CPMK							
		CPMK-01	CPMK-02	CPMK-03					
	Sosio-edupreneur	√		√					
	Inovatif	√	√						
	Berkarakter		√						
	SDGs ke-4	√		√					
RBL									
Centang aspek yang sesuai dengan CPMK, Khusus SDGs dituliskan nomor SDGs yang sesuai di CPMK terkait									
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	Mahasiswa memahami								
	Mahasiswa memahami								
	Mahasiswa memahami								
	Mahasiswa memahami								
	Mahasiswa memahami								
	Dst.....								
Pustaka Pembelajaran	A. Utama :								
	Contoh) Ali, Masyhud. 2006. Manajemen Risiko. Strategi Perbankan dan Dunia Usaha Menghadapi Tantangan Globalisasi Bisnis. PT Raja Grafindo Persada Jakarta								
	B. Pendukung :								
	(Masukkan jurnal Bapak Ibu yang menjadi pendukung MK, (jika ada).								

Kriteria Penilaian	Kriteria dan Item Penilaian												
	Rentang Skor	Huruf Mutu	Kategori	Status Kelulusan									
		≥85	A	Sangat Baik	LULUS								
		70 - <85	B	Baik									
		55 - <70	C	Cukup									
		40 - <55	D	Kurang									
		0 - <40	E	Sangat Kurang	TIDAK LULUS								
Rencana Evaluasi	Metode Pembelajaran :			Case Method/Team-Based Project				Non Case Method/Team-Based Project				*centang yang cocok	
	*Contoh												
	Basis Evaluasi		Komponen Evaluasi		Distribusi Bobot /CPMK (%)					Total Bobot Case Method/Team-Based Project / Total CPMK	Total Bobot Non Case Method/Team-Based Project /Total CPMK		
					CPMK-01 (35%)	CPMK-02 (30%)	CPMK-03 (35%)						
	Kehadiran		Kehadiran		3	3	4					10,0	
	Aktivitas Partisipatif		Case Method										
	Hasil Proyek		Team-Based Project		10	10	10				30,0		
	Kognitif/Pengetahuan		Quis (Q1, Q2, Q3)			5	5					10,0	
	Kognitif/Pengetahuan		Tugas (T1, T2, T3)		4	3	3					10,0	
	Kognitif/Pengetahuan		Ujian Tengah Semester (UTS)		5	5	5					15,0	
	Kognitif/Pengetahuan		Ujian Akhir Semester (UAS)		9	9	7					25,0	
	Total Bobot / CPMK					31	35	34	0	0			
	Kesimpulan Jenis Metode Pembelajaran					Non Case Method/Team-Based Project					30,0	70,0	
	*) Note : Untuk MK Case Method dan PjBL/Team-Based Project (aktivitas partisipatif dan hasil proyek) ditambah kuis dan tugas, mempunyai bobot penilaian akumulasi sebesar												
JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN													
Mg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]					Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)			
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (offline)			Daring (online)						
1	Mahasiswa memahami capaian pembelajaran mata kuliah dan proses pencapaian CP tersebut berdasarkan RPS, serta memahami konsep Manajemen Resiko pada Agribisnis	Setelah mengikuti topik ini mahasiswa mampu: 1. Memahami dan menjelaskan konsep resiko, ketidakpastian dan sumber serta jenis resiko pada agribisnis 2. Mampu mendefinisikan konsep resiko, ketidakpastian dan sumber serta jenis resiko pada agribisnis	Kehadiran, Penguasaan materi, Penguasaan kelas, Peserta aktif	Small group discussion					Penjelasan tentang RPS dan kontrak kuliah.	5			

2						A1, A3	5
3							5
4-5							10
6-7							10
8	UJIAN TENGAH SEMESTER						10

9-10							10
11							5
12							5

13							5
14							5
15							5
16	UJIAN AKHIR SEMESTER						20
TOTAL BOBOT							100

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 gabungan 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 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	Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolak ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif maupun kualitatif.
7	Teknik 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 lainnya
9	Luring (offline) Pembelajaran tatap muka, juga dikenal sebagai pembelajaran luring, adalah konsep pembelajaran yang mengambil bentuk model pembelajaran konvensional dan mengumpulkan dosen dan mahasiswa dalam satu ruang untuk belajar.

10	Daring (online) adalah Proses pembelajaran daring dapat dikategorikan menjadi dua jenis, yaitu belajar mandiri dan belajar terbimbing. Proses pembelajaran bisa secara <i>synchronous</i> (serentak) atau <i>asynchronous</i> (tidak serentak) dan maksimum 20% dari jumlah total pertemuan.
11	Metode Pembelajaran: Small Grup Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lain yang setara.
12	Materi Pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yang dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
13	Bobot Penilaian adalah persentase penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tersebut dan totalnya 100%.
14	PB =Proses Belajar, PT =Penugasan Terstruktur, KM =Kegiatan Mandiri.
15	Sustainable Development Goals (SDGs): 17 Tujuan Pembangunan Berkelanjutan yaitu (1) Tanpa Kemiskinan; (2) Tanpa Kelaparan; (3) Kehidupan Sehat dan Sejahtera; (4) Pendidikan Berkualitas; (5) Kesenjangan Gender; (6) Air Bersih dan Sanitasi Layak; (7) Energi Bersih dan Terjangkau; (8) Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi; (9) Industri, Inovasi dan Infrastruktur; (10) Berkurangnya Kesenjangan; (11) Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan; (12) Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab; (13) Penanganan Perubahan Iklim; (14) Ekosistem Lautan; (15) Ekosistem Daratan; (16) Perdamaian, Keadilan dan Kelembagaan yang Tangguh; (17) Kemitraan untuk Mencapai Tujuan. (https://www.timeshighereducation.com/impactrankings)
16	Sosio-edupreneur merupakan kemampuan menyelesaikan masalah yang ada di dalam lingkungan masyarakat dengan memanfaatkan sumber daya yang ada di sekitarnya. Mata kuliah tersebut dipastikan mencakup keterampilan yang dibutuhkan, seperti kewirausahaan, inovasi, manajemen proyek, dan aspek teknis dalam bidang pendidikan.
17	Research-Based Learning (RBL) adalah suatu metode pembelajaran dengan konsep multi-segi yang mengacu pada berbagai strategi pembelajaran dan pengajaran yang menghubungkan penelitian dan pengajaran.
18	Visi universitas (UNCM) mencakup aspek sosio-edupreneur, inovatif, berkarakter, berdaya saing
19	RPS perlu ditandatangani oleh dosen pengampu MK dan Kaprodi

BAB VIII

PENILAIAN PEMBELAJARAN

10.1 Rubrik

Tabel 10.1 Rubrik Skala Persepsi

Aspek/Dimensi yang Dinilai	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	<20	(21-40)	(41-60)	(61-80)	>80
Kemampuan Komunikasi					
Penguasaan Materi					
Kemampuan Menghadapi Pertanyaan					
Penggunaan Alat Peraga Presentasi					
Ketepatan Menyelesaikan Masalah					

10.2 Portofolio Penilaian Hasil Belajar

Tabel 10.2 Penilaian Protfolio

No	Aspek Penilaian	Artikel I		Artike II		Artikel III	
	Skor	Tinggi (6-10)	Rendah (1-5)	Tinggi (6-10)	Rendah (1-5)	Tinggi (6-10)	Rendah (1-5)
1	Artikel berasal dari jurnal terindeks dalamkurun waktu 3 tahun Terakhir.						
2	Artikel berkaitan dengan tema dampak polusi industri.						
3	Jurnal artikel sekurangkurangnya membahas dampak polusi industri pada manusia dan Lingkungan.						
4	Ketepatan meringkas bagian bagian penting dari jurnal.						
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 pembahasan hasil penelitian dalam Artikel.						
9	Ketepatan meringkas simpulan hasil penelitian dalam Artikel.						
10	Ketepatan memberikan komentar pada artikel jurnal yang Dipilih.						
Jumlah skor tiap ringkasan artikel							
Rata-rata skor yang diperoleh							

- Komponen Penilaian

Tabel 10.3 Komponen Penelitian

Komponen	Deskripsi	Bobot	Nilai	Subtotal
Ujian Teori	Tes tertulis konsep dasar elektronika	25%		
Praktikum / Lab	Hasil eksperimen dan laporan	30%		
Proyek Mini Elektronika	Desain dan implementasi alat / sistem sederhana	25%		
Sikap dan Partisipasi	Kehadiran, disiplin, kerja sama, inisiatif	10%		
Ujian Akhir Semester	Penilaian komprehensif teori + praktik	10%		

Total Nilai Akhir		100%		...
--------------------------	--	-------------	--	-----

- a. Pelaksana penilaian Pelaksanaan penilaian hasil pembelajaran dilakukan oleh :
- 1) Dosen pengampu mata kuliah.
 - 2) Penilaian tugas akhir dilakukan oleh penguji yang ditetapkan oleh perguruan tinggi.
 - 3) Penguji tugas akhir pada program doktor melibatkan penguji yang berasal dari luar perguruan tinggi.
 - 4) Penguji yang berasal dari luar perguruan tinggi independen dari pelaksanaan penelitian tugas akhir yang sedang dinilai.
 - 5) Bebas dari potensi konflik kepentingan baik dengan mahasiswa maupun tim promotor.

BAB XI.

IMPLEMENTASI HAK BELAJAR MAHASISWA MAKSIMUM 3 SEMESTER

11.1 Mata Kuliah (MK) Prodi

Tabel 11.1 Mata Kuliah (MK) Prodi

SEM	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS
I	MKKP0601	Dasar Energi Listrik	2
II	MKKP0602	Rangkaian Listrik Dasar	4
II	MKKP0603	Dasar Elektronika	3
II	MKKP0604	Fisika II	3
II	MKKP0602	Rangkaian Listrik Dasar	4
III	MKKP0605	Elektromagnetika	2
III	MKKP0606	Pengenalan Bahan Listrik	2
III	MKKP0607	Algoritma dan Pemrograman	3
III	MKKP0608	Dasar Sistem Kendali dan Automasi	3
III	MKKP0609	Sistem Kontrol	3
III	MKKP0610	Sistem Transmisi dan Distribusi	2
IV	MKKP0611	Rangkaian Listrik Lanjut	3
IV	MKKP0612	Teknik Tenaga Listrik	3
IV	MKKP0613	Rangkaian Elektronika	3
IV	MKKP0614	Arsitektur Sistem Komputer	2
V	MKKP0615	Pengenalan Sistem Komputasi	2
V	MKKP0616	Pengantar Rekayasa dan Desain	2
V	MKKP0617	Pemeliharaan dan Perbaikan Peralatan Elektronika	2
V	MKKP0618	Sistem Mikroprosesor	3
V	MKKP0619	Teknik Pemodelan dan Simulasi	3
VI	MKKP0620	Manajemen Sistem Energi	2
VI	MKKP0621	Sistem Pembangkit Tenaga Listrik	3
VI	MKKP0622	Analisis Sistem Tenaga	2
VI	MKKP0623	Pengukuran dan Sistem Instrumentasi	3
VI	MKKP0624	Statistika dan Probabilitas	3
VI	MKKP0625	Teknik Proteksi	2
VII	MKKP0629	Technopreneurship	2
VII	MKKP0633	Pemograman Perangkat Telekomunikasi	3

11.2 Mata Kuliah Pilihan

Tabel 11.2 Mata Kuliah Pilihan

SEM	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS
VI	MP0626	Desain Sistem Kelistrikan Industri *	2
VI	MP0627	Analisis Jaringan*	2
VI	MP0628	Sistem Kendali*	2
VII	MP0630	Internet of Things*	2
VII	MP0631	Sistem Tenaga Listrik*	2
VII	MP0632	Jaringan berbasis Perangkat Lunak*	2

11.3 Mata Kuliah Fakultas

Tabel 11.3 Mata Kuliah Fakultas

SEM	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS
III	MST001	Komunikasi Bisnis	2
VII	MST002	Praktik Kerja Lapangan (PKL)	3

11.4 Mata Kuliah Lintas Prodi

Tabel 11.4 Mata Kuliah Lintas Prodi

SEM	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS
I	MLP002	Kalkulus I	3
I	MLP001	Fisika Dasar	3
II	MLP004	Kalkulus II	3
IV	MLP012	Komunikasi Data	2
IV	MLP007	Matematika Ekonomi	2
IV	MLP008	Metode Numerik	3
IV	MLP010	Matematika Diskrit	3
V	MLP009	Etika dan Profesi	2
V	MLP013	Sistem Digital	2

11.5 Mata Kuliah Umum

Tabel 11.5 Mata Kuliah Umum

SEM	Kode MK	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS
I	MDU001	Pendidikan Pancasila	2
I	MDU002	Bahasa Inggris	2
I	MKU001	Teknologi Informasi	3
I	MKU002	Matematika Dasar	3
I	MKKU001	Inovasi dan Desain	2
II	MDU003	Pendidikan Agama	3
II	MDU004	Pendidikan Kewarganegaraan	2
II	MKU003	Literasi Digital	2
III	MDU005	Bahasa Indonesia	3
III	MKKU002	Kepemimpinan dan Public Speaking	2
III	MKKU003	Kewirausahaan	2
IV	MKU004	Statistika Dasar	3
V	MKU006	Metodologi Penelitian	3
VI	MKU006	KKN	3
VII	MKU007	Seminar Pendidikan dan Teknologi	3
VIII	MKU008	Tugas Akhir	6

11.6 Mata Kuliah Capstone Design

Tabel 11.6 Mata Kuliah Capstone Design

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	SKS	Semester
MKKP0613	Rangkaian Listrik	3	4
	Elektronika	3	4
MKKP0609	Sistem Kontrol	3	3
MKKP0621	Sistem Pembangkit Tenaga Listrik	3	6
MLP009	Etika dan Profesi	3	5
MKKP0620	Manajemen Sistem Energi	2	6
MKKP0629	Technopreneurship	2	7
MKU005	Metodologi Penelitian	3	5
MST002	PKL	3	7
MKU006	KKN	3	6
MKU007	Seminar Pendidikan dan Teknologi	3	7

BAB XI PENUTUP

Buku Kurikulum *Outcome-Based Education* (OBE) Program Studi Teknik Elektro ini disusun sebagai panduan dalam penyelenggaraan proses pendidikan yang berorientasi pada capaian pembelajaran lulusan (*learning outcomes*). Kurikulum ini merupakan hasil dari proses analisis yang komprehensif terhadap visi, misi, dan tujuan program studi, kebutuhan pemangku kepentingan (*stakeholders*), perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta tuntutan dunia industri dan masyarakat. Melalui penerapan kurikulum berbasis OBE, Program Studi Teknik Elektro berkomitmen untuk menghasilkan lulusan yang kompeten, inovatif, berdaya saing global, dan berjiwa *socio-edupreneur*. Kurikulum ini juga menjadi dasar bagi dosen, mahasiswa, serta seluruh sivitas akademika dalam melaksanakan proses pembelajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat yang terarah dan terukur.

Kami menyadari bahwa penyusunan buku kurikulum ini masih memiliki keterbatasan dan akan terus disempurnakan sesuai dengan dinamika kebutuhan industri, perkembangan teknologi, serta kebijakan pendidikan tinggi di Indonesia. Oleh karena itu, masukan dan saran konstruktif dari berbagai pihak sangat kami harapkan demi penyempurnaan kurikulum ini di masa mendatang.

Akhir kata, semoga Buku Kurikulum OBE Program Studi Teknik Elektro ini dapat menjadi pedoman yang efektif dalam pelaksanaan pendidikan tinggi yang berkualitas dan berorientasi pada hasil (*outcome-oriented*), guna mewujudkan visi Program Studi sebagai program studi yang Inovatif, Berwawasan Global, dan Berdaya Saing di Tingkat Nasional untuk Menghasilkan Lulusan Sosio-Edupreneur di Bidang Teknik Elektro Tahun 2038.

SEM	No	Mata Kuliah	Kode CPMK	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)								
					CPL-01	CPL-02	CPL-03	CPL-04	CPL-05	CPL-06	CPL-07	CPL-08	
I	1	Dasar Energi Listrik	CPMK-01	Menjelaskan prinsip-prinsip dasar energi listrik dan konversi energi.	CPL-01								CPL-08
			CPMK-02	Menganalisis efisiensi sistem pembangkitan dan distribusi energi listrik.		CPL-02							CPL-08
			CPMK-03	Mengidentifikasi permasalahan energi dan merancang solusi teknologi berbasis sistem tenaga.			CPL-03						CPL-08
			CPMK-04	Menginterpretasikan peran energi listrik dalam konteks tantangan industri dan masyarakat.				CPL-04					CPL-08
	2	Pendidikan Pancasila	CPMK-01	Menjelaskan konsep Pancasila sebagai dasar negara, ideologi, dan pandangan hidup bangsa.	CPL-01								CPL-08
	2	Pendidikan Pancasila	CPMK-02	Menganalisis penerapan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan akademik, profesional, dan bermasyarakat.		CPL-02							CPL-08
	2	Pendidikan Pancasila	CPMK-03	Mengevaluasi persoalan kebangsaan dan perkembangan teknologi berdasarkan nilai-nilai Pancasila.		CPL-02			CPL-05				CPL-08
	2	Pendidikan Pancasila	CPMK-04	Menunjukkan perilaku bertanggung jawab, toleran, dan berintegritas dalam kehidupan bermasyarakat dan berprofesi.								CPL-07	CPL-08

	3	Bahasa Inggris	CPMK-01	Menjelaskan istilah dan struktur bahasa Inggris yang relevan dengan bidang teknik elektro.	CPL-01						CPL-07	
	3	Bahasa Inggris	CPMK-02	Menggunakan bahasa Inggris untuk memahami literatur, manual, dan dokumen teknis bidang teknik elektro.					CPL-05		CPL-07	
	3	Bahasa Inggris	CPMK-03	Menyusun ringkasan, laporan, atau presentasi teknis sederhana dalam bahasa Inggris.						CPL-06	CPL-07	
	3	Bahasa Inggris	CPMK-04	Mempresentasikan gagasan teknis secara efektif dengan memperhatikan etika komunikasi dan perspektif global.							CPL-07	CPL-08
	4	Teknologi Informasi	CPMK-01	Menjelaskan konsep dasar teknologi informasi, perangkat keras, perangkat lunak, dan sistem informasi.	CPL-01				CPL-05			
	4	Teknologi Informasi	CPMK-02	Menggunakan aplikasi teknologi informasi untuk pengolahan data dan penyelesaian pekerjaan teknik.		CPL-02			CPL-05			
	4	Teknologi Informasi	CPMK-03	Menganalisis kebutuhan teknologi informasi untuk mendukung pemecahan masalah teknik elektro.		CPL-02			CPL-05			
	4	Teknologi Informasi	CPMK-04	Mengembangkan solusi digital sederhana dengan memperhatikan keamanan, efisiensi, dan etika penggunaan teknologi.			CPL-03		CPL-05			CPL-08
	5	Matematika Dasar	CPMK-01	Menjelaskan konsep dasar aljabar, fungsi, persamaan, dan sistem koordinat yang	CPL-01							

				digunakan dalam teknik elektro.									
	5	Matematika Dasar	CPMK-02	Menerapkan konsep matematika dasar untuk menyelesaikan persoalan teknik.	CPL-02								
	5	Matematika Dasar	CPMK-03	Menganalisis model matematis sederhana dari permasalahan teknik elektro.				CPL-04					
	5	Matematika Dasar	CPMK-04	Mengevaluasi ketepatan hasil perhitungan matematis untuk mendukung pengambilan keputusan teknik.					CPL-05				
	6	Kalkulus I	CPMK-01	Menjelaskan konsep limit, turunan, dan integral serta penerapannya dalam teknik elektro.	CPL-01								
	6	Kalkulus I	CPMK-02	Menerapkan turunan dan integral untuk menyelesaikan persoalan teknik elektro.		CPL-02							
	6	Kalkulus I	CPMK-03	Menganalisis model perubahan besaran listrik menggunakan konsep kalkulus.		CPL-02			CPL-05				
	6	Kalkulus I	CPMK-04	Mengevaluasi hasil penyelesaian matematis terhadap konteks permasalahan teknik.		CPL-02							
	7	Fisika Dasar	CPMK-01	Menjelaskan konsep dasar mekanika, energi, gelombang, listrik, dan magnet yang menjadi dasar teknik elektro.	CPL-01								
	7	Fisika Dasar	CPMK-02	Menerapkan hukum-hukum fisika untuk menyelesaikan persoalan teknik sederhana.		CPL-02			CPL-05				
	7	Fisika Dasar	CPMK-03	Menganalisis fenomena fisika yang mendasari kerja peralatan dan sistem elektro.	CPL-01	CPL-02							



7	Fisika Dasar	CPMK-04	Mengevaluasi hasil pengamatan atau perhitungan berdasarkan prinsip fisika dan ketidakpastian pengukuran.		CPL-02						CPL-07	
8	Inovasi dan Desain	CPMK-01	Menjelaskan prinsip dasar inovasi, kreativitas, dan proses desain rekayasa.	CPL-01				CPL-05				
8	Inovasi dan Desain	CPMK-02	Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan merumuskan masalah rekayasa secara sistematis.		CPL-02	CPL-03						
8	Inovasi dan Desain	CPMK-03	Mengembangkan alternatif solusi desain dengan memanfaatkan teknologi dan prinsip rekayasa.			CPL-03		CPL-05				
8	Inovasi dan Desain	CPMK-04	Mengevaluasi dan mempresentasikan solusi desain berdasarkan kriteria teknis, sosial, ekonomi, dan etika.		CPL-02		CPL-04			CPL-07	CPL-08	
1	Pendidikan Agama	CPMK-01	Menjelaskan nilai-nilai dasar ajaran agama yang relevan dengan kehidupan akademik dan profesional.									CPL-08
1	Pendidikan Agama	CPMK-02	Menganalisis hubungan nilai agama, ilmu pengetahuan, teknologi, dan tanggung jawab sosial.		CPL-02							CPL-08
II	1	Pendidikan Agama	CPMK-03	Menerapkan nilai moral dan integritas dalam pengambilan keputusan akademik maupun profesional.								CPL-08
	1	Pendidikan Agama	CPMK-04	Menunjukkan sikap toleran, bertanggung jawab, dan beretika dalam kehidupan bermasyarakat dan berprofesi.						CPL-07	CPL-08	
	2	Pendidikan Kewarganegaraan	CPMK-01	Menjelaskan konsep kewarganegaraan, konstitusi,								CPL-08

				demokrasi, dan hak serta kewajiban warga negara.								
	2	Pendidikan Kewarganegaraan	CPMK-02	Menganalisis isu kebangsaan dan perkembangan teknologi dari perspektif ketahanan nasional dan kewarganegaraan.		CPL-02			CPL-05			CPL-08
	2	Pendidikan Kewarganegaraan	CPMK-03	Menerapkan nilai demokrasi, tanggung jawab, dan kepedulian sosial dalam kehidupan akademik dan profesional.						CPL-07		CPL-08
	2	Pendidikan Kewarganegaraan	CPMK-04	Mengevaluasi dampak perkembangan teknologi terhadap kehidupan masyarakat dan kebangsaan secara kritis.		CPL-02			CPL-05			CPL-08
	3	Literasi Digital	CPMK-01	Menjelaskan konsep, prinsip, dan ekosistem literasi digital serta keamanan informasi.	CPL-01				CPL-05			
	3	Literasi Digital	CPMK-02	Menggunakan sumber dan perangkat digital secara efektif, aman, dan bertanggung jawab.					CPL-05			CPL-08
	3	Literasi Digital	CPMK-03	Menganalisis validitas, kredibilitas, dan risiko informasi digital untuk mendukung pekerjaan teknik.		CPL-02			CPL-05			
	3	Literasi Digital	CPMK-04	Mengembangkan produk atau komunikasi digital sederhana dengan memperhatikan etika dan keamanan informasi.			CPL-03		CPL-05			CPL-08
	4	Kalkulus II	CPMK-01	Menjelaskan konsep fungsi multivariabel, deret, persamaan diferensial, dan transformasi yang relevan dengan teknik elektro.	CPL-01							
	4	Kalkulus II	CPMK-	Menerapkan teknik kalkulus		CPL-						

			02	lanjut untuk menyelesaikan persoalan teknik elektro.		02						
	4	Kalkulus II	CPMK-03	Menganalisis model matematis sistem elektro menggunakan fungsi multivariabel atau persamaan diferensial.		CPL-02			CPL-05			
	4	Kalkulus II	CPMK-04	Mengevaluasi hasil pemodelan matematis berdasarkan konteks dan batasan sistem yang dianalisis.		CPL-02			CPL-05			
	5	Rangkaian Listrik Dasar	CPMK-01	Menjelaskan hukum dan konsep dasar dalam analisis rangkaian listrik.	CPL-01							CPL-08
		Rangkaian Listrik Dasar	CPMK-02	Menerapkan teknik analisis nodal, mesh, superposisi, dan teorema rangkaian lainnya.		CPL-02						CPL-08
		Rangkaian Listrik Dasar	CPMK-03	Menyelesaikan persoalan sistem kelistrikan dasar secara kritis dan sistematis.					CPL-05			CPL-08
		Rangkaian Listrik Dasar	CPMK-04	Melakukan simulasi dan verifikasi rangkaian secara tepat.					CPL-05			CPL-08
	6	Dasar Elektronika	CPMK-01	Menjelaskan prinsip kerja dan karakteristik komponen elektronik dasar.	CPL-01		CPL-03					CPL-08
			CPMK-02	Menganalisis dan merancang rangkaian penguat dan pensaklaran.		CPL-02						CPL-08
			CPMK-03	Mengimplementasikan solusi elektronika dalam aplikasi teknik elektro.				CPL-04				CPL-08
			CPMK-04	Menunjukkan sikap profesional dan etis dalam eksperimen dan penyajian hasil.								CPL-08
	7	Fisika II	CPMK-	Menjelaskan konsep dan	CPL-							CPL-

			01	hukum dasar elektromagnetika dan gelombang.	01							08
			CPMK-02	Mengaplikasikan hukum fisika dalam analisis fenomena teknik elektro.					CPL-05			CPL-08
			CPMK-03	Menganalisis peran elektromagnetika dalam sistem kelistrikan dan komunikasi.		CPL-02						CPL-08
			CPMK-04	Berpikir kritis dan logis dalam menyelesaikan persoalan fisika teknik.								CPL-08
	1	Bahasa Indonesia	CPMK-01	Menjelaskan kaidah bahasa Indonesia baku dan struktur penulisan ilmiah.							CPL-07	CPL-08
	1	Bahasa Indonesia	CPMK-02	Menyusun tulisan ilmiah dan dokumen teknis dengan struktur, bahasa, dan sitasi yang tepat.						CPL-06	CPL-07	
	1	Bahasa Indonesia	CPMK-03	Menyajikan gagasan teknis secara lisan dengan sistematis dan komunikatif.							CPL-07	
III	1	Bahasa Indonesia	CPMK-04	Mengevaluasi kualitas tulisan ilmiah berdasarkan ketepatan bahasa, argumentasi, dan etika akademik.						CPL-06		CPL-08
	2	Kepemimpinan dan Public Speaking	CPMK-01	Menjelaskan konsep kepemimpinan, komunikasi interpersonal, dan public speaking.							CPL-07	
	2	Kepemimpinan dan Public Speaking	CPMK-02	Menerapkan teknik komunikasi dan presentasi untuk menyampaikan gagasan teknis secara efektif.							CPL-07	
	2	Kepemimpinan dan Public Speaking	CPMK-03	Menganalisis dinamika tim dan strategi kepemimpinan dalam penyelesaian proyek				CPL-04			CPL-07	



KIRITSAINTEK		BERDAMPAK		multidisiplin.									
	2	Kepemimpinan dan Public Speaking	CPMK-04	Menunjukkan kemampuan memimpin, berkolaborasi, dan berkomunikasi secara profesional dan beretika.				CPL-04			CPL-07	CPL-08	
	3	Kewirausahaan	CPMK-01	Menjelaskan konsep kewirausahaan, peluang usaha, model bisnis, dan inovasi.				CPL-04	CPL-05				
	3	Kewirausahaan	CPMK-02	Mengidentifikasi peluang bisnis berbasis teknologi elektro berdasarkan kebutuhan pasar dan masyarakat.		CPL-02			CPL-05				
	3	Kewirausahaan	CPMK-03	Menyusun model bisnis dan rencana usaha berbasis teknologi elektro.				CPL-04	CPL-05				
	3	Kewirausahaan	CPMK-04	Mengevaluasi kelayakan dan potensi dampak ekonomi serta sosial suatu usaha teknologi.		CPL-02		CPL-04	CPL-05				
	5	Elektromagnetika	CPMK-01	Menjelaskan prinsip dasar medan listrik dan magnet serta hukum-hukum elektromagnetik	CPL-01								CPL-08
CPMK-02			Menganalisis interaksi medan listrik dan magnet dalam berbagai konfigurasi	CPL-01	CPL-02							CPL-08	
CPMK-03			Menyelesaikan permasalahan teknik elektro berbasis elektromagnetika		CPL-02			CPL-05				CPL-08	
6	Komunikasi Bisnis	CPMK-01	Mampu menyusun dan menyampaikan dokumen teknis (laporan, proposal) dan presentasi bisnis yang efektif dan profesional							CPL-07	CPL-08		

			CPMK-02	Mampu bernegosiasi, berinteraksi, dan bekerja sama dalam tim multidisiplin untuk mencapai tujuan proyek.							CPL-07	CPL-08
			CPMK-03	Mampu menganalisis kebutuhan komunikasi klien atau audiens serta merancang strategi komunikasi yang tepat.		CPL-02					CPL-07	CPL-08
	7	Pengenalan Bahan Listrik	CPMK-01	Mampu menjelaskan dan membedakan sifat-sifat listrik, magnet, dan termal dari berbagai bahan	CPL-01							CPL-08
			CPMK-02	Mampu mengklasifikasi bahan dan mengaitkannya dengan aplikasi yang sesuai, misalnya penggunaan semikonduktor pada transistor atau isolator pada kabel tegangan tinggi					CPL-05			CPL-08
			CPMK-03	Mampu menganalisis bagaimana pemilihan material memengaruhi kinerja dan efisiensi suatu komponen atau sistem kelistrikan		CPL-02	CPL-03					CPL-08
	8	Algoritma dan Pemrograman	CPMK-01	Mampu merancang algoritma yang efisien dan logis untuk menyelesaikan masalah teknik.		CPL-02						CPL-08
			CPMK-02	Mampu menerapkan konsep dasar pemrograman untuk mengimplementasikan algoritma.					CPL-05			CPL-08
			CPMK-03	Mampu menggunakan pemrograman sebagai alat untuk mengendalikan perangkat dan sistem, yang			CPL-03					CPL-08

				menjadi prasyarat untuk mata kuliah sistem kendali								
	9	Dasar Sistem Kendali dan Automasi	CPMK-01	Mampu menjelaskan prinsip dasar sistem kendali otomatis dan membedakan jenis-jenis sistem kendali.	CPL-01							CPL-08
			CPMK-02	Mampu menganalisis respons dan kestabilan sistem kendali menggunakan metode-metode standar		CPL-02						CPL-08
			CPMK-03	Mampu merancang kontroler dasar untuk mencapai performa sistem yang diinginkan			CPL-03		CPL-05			CPL-08
	10	Sistem Kontrol	CPMK-01	Mampu menganalisis sistem kontrol menggunakan metode ruang keadaan dan teknik kendali modern.		CPL-02			CPL-05			CPL-08
			CPMK-02	Merancang dan Mengimplementasikan Sistem Kontrol: Mampu merancang dan mengimplementasikan sistem kontrol digital dan analog untuk mengatasi masalah teknis yang spesifik			CPL03					CPL-08
			CPMK-03	Mengelola Proyek Sistem Kontrol: Mampu mengelola proyek perancangan dan implementasi sistem kontrol, termasuk pengujian dan evaluasi.				CPL-04				CPL-08
	11	Sistem Transmisi dan Distribusi	CPMK-1	Memahami Arsitektur Sistem Tenaga: Mampu menjelaskan struktur dan komponen utama sistem transmisi dan distribusi tenaga listrik.	CPL-01							CPL-08

			CPMK-2	Menganalisis Kinerja Jaringan: Mampu menganalisis aliran daya, tegangan jatuh, dan rugi-rugi daya pada sistem transmisi.		CPL-02						CPL-08
			CPMK-3	Merancang Sistem Transmisi dan Distribusi: Mampu merancang skema dasar sistem transmisi dan distribusi tenaga listrik yang efisien.			CPL-03					CPL-08
			CPMK-4	Menghubungkan Teori dengan Tantangan Industri: Mampu mengidentifikasi tantangan dan isu-isu terkini dalam sistem tenaga, seperti integrasi energi terbarukan dan smart grid.					CPL-05	CPL-06		CPL-08
	1	Komunikasi Data	CPMK-01	Menjelaskan konsep, model, media, dan protokol komunikasi data serta arsitektur jaringan.	CPL-01				CPL-05			
	1	Komunikasi Data	CPMK-02	Menganalisis mekanisme transmisi, pengalamatan, routing, dan pengendalian kesalahan pada komunikasi data.		CPL-02						
	1	Komunikasi Data	CPMK-03	Mengimplementasikan komunikasi data menggunakan perangkat dan protokol jaringan sesuai kebutuhan sistem.			CPL-03		CPL-05			
IV	1	Komunikasi Data	CPMK-04	Mengevaluasi kinerja dan keamanan sistem komunikasi data serta menyusun rekomendasi perbaikan.		CPL-02			CPL-05		CPL-07	
	2	Matematika Ekonomi	CPMK-01	Menjelaskan konsep bunga, nilai waktu uang, depresiasi,	CPL-01			CPL-04				

				dan analisis ekonomi teknik.								
	2	Matematika Ekonomi	CPMK-02	Menerapkan metode ekonomi teknik untuk menghitung biaya, manfaat, dan nilai investasi proyek.		CPL-02		CPL-04				
	2	Matematika Ekonomi	CPMK-03	Menganalisis kelayakan ekonomi alternatif solusi atau proyek teknik elektro.		CPL-02		CPL-04				
	2	Matematika Ekonomi	CPMK-04	Mengevaluasi keputusan investasi berdasarkan indikator ekonomi dan risiko proyek.		CPL-02		CPL-04				
	3	Metode Numerik	CPMK-01	Menjelaskan konsep dan algoritma metode numerik untuk penyelesaian persoalan teknik.	CPL-01							
	3	Metode Numerik	CPMK-02	Menerapkan metode iteratif, interpolasi, diferensiasi, integrasi, dan penyelesaian persamaan untuk masalah teknik.		CPL-02						
	3	Metode Numerik	CPMK-03	Mengimplementasikan algoritma numerik menggunakan perangkat lunak pemrograman atau komputasi.			CPL-03		CPL-05			
	3	Metode Numerik	CPMK-04	Mengevaluasi akurasi, konvergensi, dan efisiensi metode numerik pada permasalahan teknik elektro.		CPL-02			CPL-05			
	4	Matematika Diskrit	CPMK-01	Menjelaskan konsep logika, himpunan, relasi, fungsi, kombinatorika, dan graf.	CPL-01							
	4	Matematika Diskrit	CPMK-02	Menganalisis permasalahan teknik menggunakan logika dan struktur diskrit.		CPL-02						

4	Matematika Diskrit	CPMK-03	Menerapkan konsep graf dan kombinatorika pada pemodelan sistem komputasi dan jaringan.			CPL-03		CPL-05			
4	Matematika Diskrit	CPMK-04	Mengevaluasi solusi masalah diskrit berdasarkan ketepatan logika dan efisiensi algoritmik.		CPL-02			CPL-05			
5	Statistika Dasar	CPMK-01	Menjelaskan konsep statistik deskriptif, probabilitas dasar, distribusi, dan penyajian data.	CPL-01							
5	Statistika Dasar	CPMK-02	Mengolah dan menyajikan data eksperimen teknik menggunakan metode statistik yang tepat.		CPL-02			CPL-05			
5	Statistika Dasar	CPMK-03	Menganalisis data untuk mengidentifikasi pola, hubungan, dan kecenderungan yang relevan dengan masalah teknik.		CPL-02			CPL-05			
5	Statistika Dasar	CPMK-04	Menafsirkan hasil analisis statistik secara kritis untuk mendukung pengambilan keputusan teknik.		CPL-02					CPL-07	
6	Rangkaian Listrik Lanjut	CPMK-01	Menjelaskan konsep analisis rangkaian listrik AC, respons transien, frekuensi, dan rangkaian dua-port.	CPL-01							
6	Rangkaian Listrik Lanjut	CPMK-02	Menganalisis rangkaian listrik kompleks menggunakan metode analisis dan transformasi yang sesuai.		CPL-02						
6	Rangkaian Listrik Lanjut	CPMK-03	Menggunakan perangkat lunak simulasi untuk memodelkan dan memverifikasi kinerja rangkaian listrik.			CPL-03		CPL-05			

6

Rangkaian Listrik Lanjut

CPMK-04

Mengevaluasi hasil analisis dan simulasi rangkaian untuk menentukan solusi yang efektif dan efisien.

CPL-02

CPL-03

7

Teknik Tenaga Listrik

CPMK-01

Memahami Arsitektur Sistem Tenaga: Mampu menjelaskan arsitektur sistem pembangkitan, transmisi, dan distribusi tenaga listrik.

CPL-01

CPMK-02

Menganalisis Aliran Daya: Mampu menganalisis aliran daya dan parameter-parameter sistem tenaga listrik menggunakan perangkat lunak simulasi

CPL-02

CPL-05

CPMK-03

Menghubungkan Teori dengan Aplikasi Industri: Mampu menghubungkan konsep sistem tenaga dengan tantangan industri, seperti efisiensi dan keandalan.

CPL-03

8

Rangkaian Elektronika

CPMK-01

Menguasai Komponen Dasar Elektronika: Mampu menjelaskan prinsip kerja dan karakteristik dioda, transistor, dan Op-Amp.

CPL-01

CPMK-02

Menganalisis dan Merancang Rangkaian: Mampu menganalisis dan merancang rangkaian penguat, regulator tegangan, dan rangkaian switching sederhana.

CPL-02

CPL-03

CPMK-03

Menggunakan Alat Simulasi: Mampu menggunakan perangkat lunak simulasi untuk memverifikasi desain

CPL-05

				rangkaian elektronika.								
	9	Arsitektur Sistem Komputer	CPMK-01	Memahami Struktur Sistem Komputer: Mampu menjelaskan komponen-komponen dasar dan arsitektur dari sebuah sistem komputer. (Berkaitan dengan)	CPL-01							
			CPMK-02	Menganalisis Kinerja Sistem: Mampu menganalisis pengaruh arsitektur terhadap performa sistem dan memilih arsitektur yang tepat untuk aplikasi tertentu.		CPL-02						
			CPMK-03	Menghubungkan Arsitektur dengan Aplikasi: Mampu menghubungkan pengetahuan tentang arsitektur komputer dengan perancangan sistem kontrol dan perangkat keras.			CPL-03		CPL-05			
	1	Metodologi Penelitian	CPMK-01	Menjelaskan prinsip, jenis, pendekatan, dan tahapan penelitian di bidang teknik elektro.						CPL-06		
	1	Metodologi Penelitian	CPMK-02	Merumuskan masalah, tujuan, pertanyaan penelitian, dan kajian pustaka berdasarkan kebutuhan penelitian.		CPL-02				CPL-06		
	1	Metodologi Penelitian	CPMK-03	Menyusun rancangan penelitian, instrumen, teknik pengumpulan, dan analisis data yang sesuai.						CPL-06		
	1	Metodologi Penelitian	CPMK-04	Menyusun proposal atau laporan penelitian secara sistematis dengan memperhatikan etika akademik dan publikasi						CPL-06	CPL-07	CPL-08

				ilmiah.									
V	2	Etika Profesi	CPMK-01	Memahami Kode Etik: Mampu menjelaskan dan menerapkan kode etik profesi insinyur dalam praktik sehari-hari. (Berkaitan dengan									CPL-08
			CPMK-02	Menganalisis Isu Etis: Mampu menganalisis isu-isu etis dalam rekayasa elektro dan memberikan solusi yang bertanggung jawab.		CPL-02							CPL-08
			CPMK-03	Menunjukkan Tanggung Jawab Profesional: Mampu bekerja secara profesional dan bertanggung jawab, menjunjung tinggi nilai-nilai moral dan kebangsaan.				CPL-04					CPL-08
	3	Pengenalan Sistem Komputasi	CPMK-01	Memahami Dasar-dasar Komputasi: Mampu menjelaskan komponen-komponen dasar sistem komputasi dan interaksinya.	CPL-01								
			CPMK-02	Menguasai Aplikasi Perangkat Lunak: Mampu menggunakan berbagai perangkat lunak untuk menyelesaikan masalah teknik elektro.					CPL-05				
			CPMK-03	Menghubungkan Komputasi dengan Rekayasa: Mampu menghubungkan konsep komputasi dengan aplikasi praktis di bidang rekayasa, seperti sistem kendali dan analisis data.			CPL-03						



4	Pengantar Rekayasa dan Desain	CPMK-01	Menguasai Proses Desain: Mampu menjelaskan dan menerapkan tahapan-tahapan dalam proses desain rekayasa.	CPL-02						
		CPMK-02	Menerapkan Pemikiran Kritis: Mampu mengidentifikasi masalah, merumuskan solusi, dan mengevaluasi desain secara logis dan kritis.	CPL-02						
		CPMK-03	Bekerja dalam Tim: Mampu berpartisipasi secara efektif dalam tim multidisiplin untuk menyelesaikan proyek desain.						CPL-07	
5	Pemeliharaan dan Perbaikan Peralatan Elektronika	CPMK-01	Menggunakan Alat Ukur: Mampu menggunakan alat ukur elektronik (multimeter, osiloskop) untuk diagnosis kerusakan.				CPL-05			
		CPMK-02	Melakukan Perbaikan: Mampu mengidentifikasi kerusakan, menganalisis sirkuit, dan melakukan perbaikan pada peralatan elektronika.		CPL-03					
		CPMK-03	Menyusun Prosedur Pemeliharaan: Mampu menyusun dan menerapkan prosedur pemeliharaan preventif dan korektif.			CPL-04				
6	Sistem Mikroprosesor	CPMK-01	Menjelaskan Arsitektur Mikroprosesor: Mampu menjelaskan arsitektur, organisasi, dan prinsip kerja sistem mikroprosesor/mikrokontroler (CPU, memori, unit I/O, dan bus sistem).	CPL-01						

			CPMK-02	Menganalisis dan Menyusun Program: Mampu menganalisis instruksi dan menyusun program bahasa assembly/bahasa pemrograman tingkat rendah untuk mengendalikan operasi mikroprosesor dan antarmuka perangkat keras.		CPL-02						
			CPMK-03	Merancang Sistem Berbasis Mikroprosesor: Mampu merancang dan mengimplementasikan sistem berbasis mikroprosesor/mikrokontroler untuk aplikasi akuisisi data, kendali, dan antarmuka sensor-aktuator.			CPL-03					
	7	Teknik Pemodelan dan Simulasi	CPMK-01	Memodelkan Sistem: Mampu membuat model matematis untuk sistem fisik di bidang teknik elektro.	CPL-02	CPL-02						
			CPMK-02	Menggunakan Perangkat Lunak Simulasi: Mampu menggunakan perangkat lunak simulasi untuk menganalisis dan memvalidasi model sistem.					CPL-05			
			CPMK-03	Mengambil Keputusan Desain: Mampu menginterpretasikan hasil simulasi untuk mengoptimalkan kinerja sistem.			CPL-03					
	8	Sistem Digital	CPMK-01	Menguasai Konsep Logika Digital: Mampu menjelaskan dan menerapkan aljabar Boolean serta konsep gerbang	CPL-01							

				logika.									
			CPMK-02	Merancang Rangkaian Digital: Mampu merancang rangkaian kombinasional dan sekuensial untuk aplikasi spesifik.			CPL-03						
			CPMK-03	Mengimplementasikan Sistem Digital: Mampu mengimplementasikan desain sistem digital pada perangkat keras menggunakan bahasa deskripsi perangkat keras.				CPL-05					
VI	1	Manajemen Sistem Energi	CPMK-01	Memahami Isu Energi: Mampu menjelaskan isu-isu penting dalam manajemen energi dan kebijakan energi.	CPL-01								
			CPMK-02	Melakukan Audit Energi: Mampu melakukan audit energi sederhana dan mengidentifikasi peluang penghematan energi.		CPL-02			CPL-05				
			CPMK-03	Merumuskan Solusi: Mampu merumuskan solusi manajemen energi yang efisien dan efektif untuk aplikasi industri.			CPL-03						
	2	Sistem Pembangkit Tenaga Listrik	CPMK-01	Memahami Teknologi Pembangkit: Mampu menjelaskan prinsip kerja dan karakteristik berbagai jenis pembangkit tenaga listrik.	CPL-01								
			CPMK-02	Menganalisis Kinerja Pembangkit: Mampu menganalisis efisiensi dan performa pembangkit tenaga listrik.		CPL-02							

			CPMK-03	Merancang Sistem Pembangkit: Mampu merancang sistem pembangkit tenaga listrik sederhana, termasuk integrasi energi terbarukan.			CPL-03					
	3	Analisis Sistem Tenaga	CPMK-01	Menganalisis Sistem Tenaga: Mampu melakukan analisis aliran daya, hubung singkat, dan kestabilan pada sistem tenaga listrik.		CPL-02			CPL-05			
			CPMK-02	Menggunakan Perangkat Lunak Industri: Mampu menggunakan perangkat lunak standar industri untuk simulasi dan analisis sistem tenaga.					CPL-05			
			CPMK-03	Menyelesaikan Masalah Praktis: Mampu menerapkan hasil analisis untuk menyelesaikan masalah-masalah operasional sistem tenaga listrik.			CPL-03					
	4	Pengukuran dan Sistem Instrumentasi	CPMK-01	Memahami Teori Pengukuran: Mampu menjelaskan konsep dasar pengukuran dan karakteristik dari berbagai sensor.	CPL-01							
			CPMK-02	Merancang Sistem Instrumentasi: Mampu merancang sistem pengukuran dan instrumentasi untuk mengumpulkan data dari sistem fisik.			CPL-03					
			CPMK-03	Menganalisis Data Pengukuran: Mampu menganalisis dan menginterpretasikan data		CPL-02						

				pengukuran untuk pengambilan keputusan.								
	5	Statistika dan Probabilitas	CPMK-01	Menjelaskan konsep probabilitas, peubah acak, distribusi peluang, dan inferensi statistik.	CPL-01							
	5	Statistika dan Probabilitas	CPMK-02	Menerapkan metode probabilitas dan statistik untuk menganalisis data serta ketidakpastian sistem teknik.					CPL-05			
	5	Statistika dan Probabilitas	CPMK-03	Menganalisis hasil pengujian hipotesis, estimasi, dan hubungan antarvariabel pada kasus teknik elektro.		CPL-02				CPL-06		
	5	Statistika dan Probabilitas	CPMK-04	Mengevaluasi hasil analisis statistik dan menyusun kesimpulan berbasis bukti secara bertanggung jawab.		CPL-02				CPL-06		
	6	Teknik Proteksi	CPMK-01	Menjelaskan prinsip dasar proteksi sistem tenaga, jenis gangguan, dan karakteristik peralatan proteksi.	CPL-01							
	6	Teknik Proteksi	CPMK-02	Menganalisis gangguan dan koordinasi proteksi pada sistem tenaga listrik.	,	CPL-02	CPL-03					
	6	Teknik Proteksi	CPMK-03	Merancang pengaturan dasar sistem proteksi dan pemilihan peralatan sesuai kondisi sistem.			CPL-03		CPL-05			
	6	Teknik Proteksi	CPMK-04	Mengevaluasi keandalan, selektivitas, dan keamanan sistem proteksi berdasarkan standar teknik.		CPL-02	CPL-03					CPL-08
	7	Desain Sistem Kelistrikan Industri *	CPMK-01	Menjelaskan prinsip perancangan instalasi dan sistem kelistrikan industri serta standar yang berlaku.	CPL-01							CPL-08

	7	Desain Sistem Kelistrikan Industri *	CPMK-02	Menganalisis kebutuhan beban, sistem distribusi, faktor daya, dan kondisi operasi kelistrikan industri.		CPL-02	CPL-03					
	7	Desain Sistem Kelistrikan Industri *	CPMK-03	Merancang sistem kelistrikan industri dengan mempertimbangkan keselamatan, keandalan, efisiensi, dan standar.			CPL-03		CPL-05			CPL-08
	7	Desain Sistem Kelistrikan Industri *	CPMK-04	Mengevaluasi rancangan berdasarkan aspek teknis, ekonomi, keselamatan kerja, dan keberlanjutan.		CPL-02		CPL-04				CPL-08
	8	Analisis Jaringan*	CPMK-01	Menjelaskan konsep dan komponen jaringan komputer serta prinsip pengalamatan dan routing.		CPL-02			CPL-05			
	8	Analisis Jaringan*	CPMK-02	Menganalisis topologi, protokol, routing, dan kinerja jaringan untuk kebutuhan sistem teknik.		CPL-02			CPL-05			
	8	Analisis Jaringan*	CPMK-03	Merancang dan mengonfigurasi jaringan sesuai kebutuhan layanan dan karakteristik sistem.			CPL-03		CPL-05			
	8	Analisis Jaringan*	CPMK-04	Mengevaluasi kinerja, keamanan, dan keandalan jaringan serta menyusun rekomendasi perbaikan.		CPL-02			CPL-05			
	9	Sistem Kendali*	CPMK-01	Menjelaskan konsep pemodelan, fungsi alih, respons, dan kestabilan sistem kendali.	CPL-01							
	9	Sistem Kendali*	CPMK-02	Menganalisis karakteristik dan performa sistem kendali menggunakan metode analitis dan komputasi.		CPL-02			CPL-05			
	9	Sistem Kendali*	CPMK-	Merancang pengendali untuk			CPL-		CPL-			

			03	memenuhi spesifikasi kinerja sistem.			03		05			
	9	Sistem Kendali*	CPMK-04	Mengevaluasi hasil simulasi dan implementasi sistem kendali serta menyusun rekomendasi perbaikan.		CPL-02	CPL-03					
	10	KKN	CPMK-01	Mengidentifikasi kebutuhan dan permasalahan masyarakat melalui observasi dan komunikasi dengan pemangku kepentingan.		CPL-02					CPL-07	
	10	KKN	CPMK-02	Merancang program pemecahan masalah berbasis keilmuan teknik dan kebutuhan masyarakat secara kolaboratif.			CPL-03	CPL-04			CPL-07	
	10	KKN	CPMK-03	Mengimplementasikan program kerja secara bertanggung jawab dengan memanfaatkan teknologi yang sesuai.			CPL-03		CPL-05			
	10	KKN	CPMK-04	Mengevaluasi dampak program dan menyusun laporan pertanggungjawaban secara sistematis dan etis.				CPL-04		CPL-06		CPL-08
	1	Seminar Pendidikan dan Teknologi	CPMK-01	Menjelaskan perkembangan isu pendidikan dan teknologi serta relevansinya dengan bidang teknik elektro.	CPL-01				CPL-05			
	1	Seminar Pendidikan dan Teknologi	CPMK-02	Menganalisis artikel ilmiah dan perkembangan teknologi secara kritis berdasarkan bukti dan sumber yang kredibel.		CPL-02				CPL-06		
	1	Seminar Pendidikan dan Teknologi	CPMK-03	Menyusun dan mempresentasikan karya ilmiah atau gagasan inovatif secara sistematis dalam forum						CPL-06	CPL-07	

				seminar.									
VII	1	Seminar Pendidikan dan Teknologi	CPMK-04	Menunjukkan kemampuan berdiskusi, memberikan tanggapan akademik, dan menerapkan etika ilmiah.							CPL-07	CPL-08	
	2	Technopreunership	CPMK-01	Menjelaskan konsep technopreneurship, inovasi teknologi, model bisnis, dan peluang usaha bidang elektro.				CPL-04	CPL-05				
	2	Technopreunership	CPMK-02	Mengidentifikasi kebutuhan pasar dan peluang bisnis yang dapat diselesaikan melalui inovasi teknologi elektro.		CPL-02			CPL-05				
	2	Technopreunership	CPMK-03	Mengembangkan prototipe atau model bisnis produk teknologi elektro yang bernilai ekonomi dan sosial.			CPL-03	CPL-04	CPL-05				
	2	Technopreunership	CPMK-04	Mengevaluasi kelayakan, risiko, dan potensi pengembangan usaha teknologi secara profesional dan bertanggung jawab.				CPL-04				CPL-08	
	3	Internet of Things*	CPMK-01	Menjelaskan arsitektur, komponen, protokol, dan prinsip kerja Internet of Things.	CPL-01				CPL-05				
	3	Internet of Things*	CPMK-02	Menganalisis kebutuhan sensor, aktuator, konektivitas, komputasi, dan layanan IoT.		CPL-02	CPL-03						
	3	Internet of Things*	CPMK-03	Merancang dan mengimplementasikan prototipe IoT untuk menyelesaikan masalah nyata.			CPL-03		CPL-05				
	3	Internet of Things*	CPMK-04	Mengevaluasi kinerja, keamanan, skalabilitas, dan dampak solusi IoT.		CPL-02			CPL-05			CPL-08	

4	Sistem Tenaga Listrik*	CPMK-01	Menjelaskan struktur, komponen, dan prinsip operasi sistem tenaga listrik.	CPL-01	CPL-02							
4	Sistem Tenaga Listrik*	CPMK-02	Menganalisis aliran daya, gangguan, dan kondisi operasi sistem tenaga listrik.									
4	Sistem Tenaga Listrik*	CPMK-03	Merancang solusi peningkatan keandalan, efisiensi, dan kualitas sistem tenaga listrik.			CPL-03		CPL-05				
4	Sistem Tenaga Listrik*	CPMK-04	Mengevaluasi sistem tenaga dengan mempertimbangkan standar, keselamatan, keberlanjutan, dan integrasi energi terbarukan.		CPL-02	CPL-03						CPL-08
5	Jaringan berbasis Perangkat Lunak*	CPMK-01	Menjelaskan konsep Software-Defined Networking, arsitektur, komponen, dan protokol jaringan berbasis perangkat lunak.	CPL-01				CPL-05				
5	Jaringan berbasis Perangkat Lunak*	CPMK-02	Menganalisis arsitektur dan kinerja jaringan berbasis perangkat lunak sesuai kebutuhan layanan.		CPL-02			CPL-05				
5	Jaringan berbasis Perangkat Lunak*	CPMK-03	Mengimplementasikan konfigurasi dan pengendalian jaringan menggunakan pendekatan berbasis perangkat lunak.			CPL-03		CPL-05				
5	Jaringan berbasis Perangkat Lunak*	CPMK-04	Mengevaluasi keamanan, skalabilitas, dan efisiensi jaringan serta menyusun rekomendasi pengembangan.		CPL-02			CPL-05				
6	Praktik Kerja Lapangan (PKL)	CPMK-01	Menerapkan konsep dan keterampilan teknik elektro untuk menyelesaikan pekerjaan atau permasalahan	CPL-01		CPL-03						

				di lingkungan industri.								
	6	Praktik Kerja Lapangan (PKL)	CPMK-02	Menganalisis permasalahan teknis dan kebutuhan sistem berdasarkan kondisi nyata di tempat kerja.		CPL-02			CPL-05			
	6	Praktik Kerja Lapangan (PKL)	CPMK-03	Berkolaborasi dalam tim dan melaksanakan pekerjaan secara profesional sesuai prosedur, keselamatan, dan etika kerja.				CPL-04			CPL-07	CPL-08
	6	Praktik Kerja Lapangan (PKL)	CPMK-04	Menyusun laporan teknis dan mempresentasikan hasil kegiatan PKL secara sistematis.						CPL-06	CPL-07	
	7	Pemograman Perangkat Telekomunikasi	CPMK-01	Menjelaskan konsep pemrograman dan karakteristik perangkat telekomunikasi.	CPL-01				CPL-05			
	7	Pemograman Perangkat Telekomunikasi	CPMK-02	Menerapkan bahasa pemrograman untuk mengolah data dan mengendalikan fungsi perangkat telekomunikasi.			CPL-03		CPL-05			
	7	Pemograman Perangkat Telekomunikasi	CPMK-03	Menganalisis kebutuhan algoritma dan perangkat lunak untuk aplikasi telekomunikasi.		CPL-02			CPL-05			
	7	Pemograman Perangkat Telekomunikasi	CPMK-04	Mengembangkan dan menguji program pada perangkat telekomunikasi serta mengevaluasi kinerjanya.			CPL-03		CPL-05			
VIII	1	Tugas Akhir	CPMK-01	Merumuskan masalah dan tujuan penelitian atau perancangan berdasarkan kebutuhan dan perkembangan bidang teknik elektro.		CPL-02				CPL-06		

VIII	1	Tugas Akhir	CPMK-02	Merancang dan melaksanakan penelitian atau pengembangan solusi teknik elektro dengan metode yang tepat.			CPL-03			CPL-06		
VIII	1	Tugas Akhir	CPMK-03	Menganalisis, memvalidasi, dan mengevaluasi hasil penelitian atau implementasi berdasarkan kriteria yang ditetapkan.		CPL-02	CPL-03			CPL-06		
VIII	1	Tugas Akhir	CPMK-04	Menyusun laporan ilmiah dan mempresentasikan hasil tugas akhir secara profesional dengan menjunjung etika akademik.						CPL-06	CPL-07	CPL-08