



FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SILIWANGI

BUKU  
**KURIKULUM**  
PROGRAM STUDI  
S1 TEKNIK ELEKTRO

2025

# **DOKUMEN KURIKULUM IMPLEMENTASI MBKM**

## **PRODI TEKNIK ELEKTRO**



**Disusun Oleh:**

**TIM PENGEMBANG KURIKULUM  
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SILIWANGI**

**2025**

**PENGESAHAN KURIKULUM  
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
UNIVERSITAS SILIWANGI**

**PENGESAHAN**

---

Disusun oleh:  
Ketua Tim



Ir. Firmansyah MSN., S.T., M.Kom., IPM.  
NIDN. 0405128301

Disahkan oleh:  
Dekan Fakultas Teknik

Prof. Dr. Eng. Ir. Aripin. IPU.  
NIP. 196708161996031001

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah Robbil ‘alamiin, segala puji syukur bagi Allah SWT, Tuhan Yang maha Esa atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga buku kurikulum Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Siliwangi dapat diselesaikan. Kurikulum ini merupakan kurikulum berbasis kompetensi yang mengacu Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) Nomor : KEP.170/MEN/IV/2007. Kurikulum dikembangkan dengan pertimbangan adanya perkembangan ilmu dan teknologi yang begitu pesat serta pergeseran paradigma pendidikan serta adanya Kebijakan Pemerintah tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).

Buku ini mencakup kepanitian penyusunan kurikulum, filosofi dan latar belakang penyusunan kurikulum, visi misi Program Studi Teknik Elektro, teknis penyusunan kurikulum, target dan tujuan umum kurikulum, mata kuliah dan pengajaran, profil lulusan, capaian pembelajaran, struktur mata kuliah, teknik penilaian mahasiswa, pohon kurikulum, silabus mata kuliah, rencana pembelajaran, tata cara pelaksanaan pratikum.

Diharapkan dengan adanya buku kurikulum ini, dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan kualitas lulusan program studi teknik elektro Universitas Siliwangi berdasarkan kurikulum 2018 berbasis kompetensi mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).

Tasikmalaya, Desember 2025

Ketua Jurusan,

Ir. Firmansyah MSN., S.T, M.Kom., IPM.

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>1. Identitas Program Studi .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Evaluasi Kurikulum &amp; <i>Tracer Study</i> .....</b>	<b>2</b>
2.1 Hasil Evaluasi Pelaksanaan Kurikulum .....	2
2.2 Hasil Analisis <i>Tracer Study</i> .....	2
<b>3. Landasan Perancangan Kurikulum dan Pengembangan Kurikulum.....</b>	<b>6</b>
3.1 Landasan Filosofis .....	6
3.2 Landasan Sosiologis .....	6
3.3 Landasan Psikologis .....	7
3.4 Landasan Historis .....	7
3.5 Landasan Yuridis/Hukum .....	7
<b>4. Rumusan Universitas <i>Value</i>, Visi, Misi, Tujuan dan Strategi .....</b>	<b>8</b>
4.1 Universitas <i>Value</i> .....	8
4.2 Visi dan Misi Fakultas.....	9
4.3 Visi, Misi, Tujuan, dan Strategi Jurusan/ Prodi .....	10
<b>5. Rumusan Standar Kompetensi Lulusan (SKL).....</b>	<b>11</b>
5.1 Profil Lulusan .....	11
5.2 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Jurusan/Prodi.....	12
<b>6. Bahan Kajian (<i>Body of Knowledge/ BoK</i>).....</b>	<b>15</b>
<b>7. Matrik Pembentukan Mata Kuliah dan Bobot SKS.....</b>	<b>22</b>
<b>8. Matriks dan Peta Kurikulum/Distribusi Mata Kuliah .....</b>	<b>32</b>
8.1 Matrik Organisasi Mata Kuliah Jurusan/ Program Studi.....	32
8.2 Peta Kurikulum/Distribusi Mata Kuliah Tiap Semester.....	32
<b>9. Rencana Pembelajaran Semester (RPS).....</b>	<b>37</b>
<b>10. Rencana Implementasi Hak Belajar (Implementasi MBKM).....</b>	<b>122</b>
<b>11. Manajemen dan Mekanisme Pelaksanaan Kurikulum .....</b>	<b>126</b>

## DOKUMEN KURIKULUM

### 1. Identitas Program Studi

1	Perguruan Tinggi	Universitas Siliwangi
2	Fakultas	Fakultas Teknik
3	Program Studi	Teknik Elektro
4	Kode Program Studi	20201
5	Visi dan Misi	<b>Visi</b> Menjadi program studi yang tangguh untuk membentuk lulusan unggul bidang energi terbarukan yang berwawasan kebangsaan dan kewirausahaan di tingkat Nasional pada tahun 2026. <b>Misi</b> 1. Melaksanakan pengajaran teknik elektro yang berorientasi pada bidang ilmu energi terbarukan, berwawasan kebangsaan dan kewirausahaan; 2. Melaksanakan penelitian bidang sistem tenaga, sistem kendali, manajemen energi, dalam kerangka ilmu energi baru terbarukan; 3. Melaksanakan kerjasama institusi dengan berbagai lembaga masyarakat dalam mengembangkan pengajaran, penelitian, dan pengabdian; 4. Melaksanakan peningkatan kualitas pembelajaran melalui sarana dan prasarana yang modern.
6	Jenjang/Strata	Diploma/S1/S2/S3
7	Gelar Lulusan	S.T.
8	Alamat	Mugarsari, Tamansari, Tasikmalaya Regency, West Java 46196
9	Nomor Telepon	0265) 330 634
10	Alamat e-mail	<a href="mailto:ee@unsil.ac.id">ee@unsil.ac.id</a>
11	Website	<a href="http://ee.unsil.ac.id">ee.unsil.ac.id</a>
12	Tahun dan SK Izin/SK Pendirian	23 Juli 1987, 10133/D/T/K-IV/2012
13	Tahun dan Nomor SK Akreditasi BAN PT dan/atau LAM (SK terakhir)	5544/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2020
14	Tahun dan SK Akreditasi/Sertifikasi Internasional	

## 2. Evaluasi Kurikulum & *Tracer Study*

### 2.1 Hasil Evaluasi Pelaksanaan Kurikulum

Perkembangan pesat dalam ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam konteks kebutuhan akan Sumber Daya Manusia (SDM) yang sesuai dengan tuntutan zaman. Fenomena ini, yang sering disebut sebagai era disrupsi, ditandai oleh adanya inovasi yang muncul secara tiba-tiba dan memiliki potensi untuk mengubah cara tradisional dalam menjalankan kegiatan, termasuk di dalamnya lapangan pekerjaan yang terus berubah dan berkembang.

Kurikulum Program Studi Teknik Elektro disusun dengan memperhatikan peraturan dan kebijakan yang relevan, seperti Undang-undang No 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, Perpres No. 08 tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), serta Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Hal ini memastikan bahwa kurikulum yang disusun selaras dengan kebutuhan dan perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi terkini.

Program Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) telah diberlakukan sebagai upaya untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa dalam memperoleh pengalaman belajar yang lebih luas dan mengembangkan kompetensi baru di luar program studi utama mereka. Implementasi program ini mendorong perguruan tinggi, termasuk Program Studi Teknik Elektro, untuk melakukan penyesuaian kurikulum dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran, sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan Tinggi.

Proses evaluasi dan pengembangan kurikulum Program Studi Teknik Elektro dilakukan secara berkelanjutan dengan melibatkan seluruh sivitas akademika, alumni, dan stakeholder terkait. Evaluasi meliputi aspek relevansi mata kuliah, pembaharuan bahan ajar, peningkatan proses belajar mengajar, pendekatan evaluasi, serta pengembangan perangkat pembelajaran. Melalui diskusi rutin dan pertemuan Kelompok Keilmuan Dosen (KKD), kurikulum senantiasa disesuaikan agar tetap relevan dan responsif terhadap kebutuhan industri dan masyarakat.

Partisipasi dari berbagai pihak seperti Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, pimpinan fakultas, civitas akademika, para stakeholder pengguna alumni, dan alumni sendiri melalui *Tracer Study*, sangat penting dalam menjamin kesesuaian kurikulum dengan kebutuhan aktual masyarakat dan industri. Keterlibatan mereka dalam proses evaluasi dan pengembangan kurikulum memberikan kontribusi yang berharga untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Program Studi Teknik Elektro.

Dengan evaluasi yang berkelanjutan dan perbaikan yang terus-menerus, diharapkan kurikulum Program Studi Teknik Elektro dapat terus berkembang sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan masyarakat, sehingga mampu menghasilkan lulusan yang kompeten dan siap bersaing di dunia kerja yang dinamis.

### 2.2 Hasil Analisis *Tracer Study*

Fakultas Teknik Universitas Siliwangi (UNSIL) merupakan perguruan tinggi negeri sejak tahun 2014, UNSIL merupakan perguruan tinggi terbesar di wilayah Priangan Timur yang mengemban tugas dalam melaksanakan tridharma perguruan tinggi, yaitu pelaksanaan pengajaran, pendidikan dan pengabdian kepada masyarakat. Program studi teknik elektro merupakan bagian dari Fakultas Teknik Universitas Siliwangi. Berdiri sejak tahun 1983, Program studi teknik elektro bermula dari perguruan tinggi dengan status swasta dan kemudian berubah status menjadi perguruan tinggi negeri pada tahun 2014.

Tuntutan dari perkembangan teknologi yang begitu pesat membutuhkan sumber daya manusia yang mumpuni dan andal. Tingginya tantangan dari teknologi berimplikasi pada

meningkatnya kebutuhan energi dengan kualitas yang baik. Prodi teknik elektro UNSIL memandang perlu meningkatkan kualitas lulusan yang sesuai dengan kebutuhan.

Beberapa peraturan yang mendasari perkembangan ilmu dan teknologi guna menghasilkan kurikulum yang lebih baik diantaranya adalah Peraturan Pemerintah No. 17 Tahun 2010 Pasal 97 dimana menjelaskan bahwa kurikulum perguruan tinggi harus berbasis pada kompetensi (KBK), Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 049 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT) dan ditetapkannya kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) oleh pemerintah melalui Perpres No. 8 Tahun 2012 sebagai acuan dalam penyusunan capaian pembelajaran lulusan dari setiap jenjang pendidikan secara nasional, perguruan tinggi perlu melakukan penyesuaian dan pengembangan kurikulum yang digunakan.

Peningkatan pembangunan nasional semakin maju pesat, begitu pula implementasi teknologi pada pembangunan Indonesia saat ini. Hal tersebut tentunya membuka peluang besar bagi insinyur muda untuk berperan dalam pembangunan tingkat nasional maupun daerah.

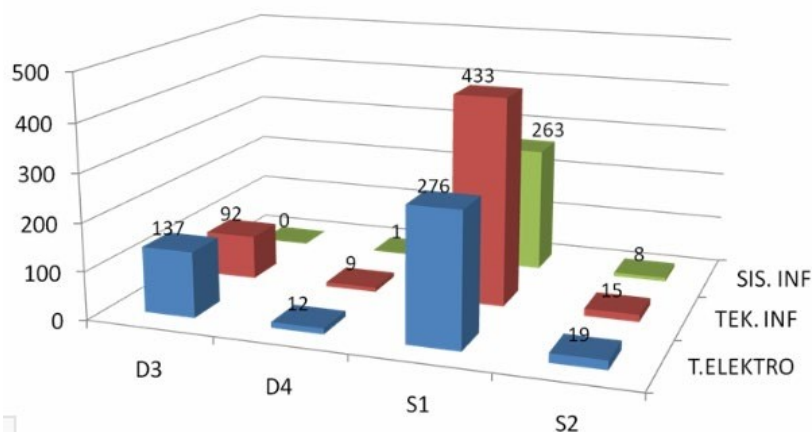
Menurut Universitas Gadjah Mada (UGM) Indonesia diperkirakan akan kekurangan 280 ribu tenaga insinyur dalam lima tahun ke depan. Sementara jumlah insinyur yang dicetak oleh perguruan tinggi tidak mampu memenuhi jumlah kebutuhan insinyur yang semakin bertambah. Padahal, saat ini negara tengah giat-giatnya melakukan pembangunan infrastruktur dengan posisi GDP masuk sepuluh besar dunia sehingga menjadi negara tujuan tenaga insinyur dari luar.

Persatuan Insinyur Indonesia (PII) dalam website <http://www.pii.or.id> memperkirakan bahwa untuk memenuhi program MP3EI dibutuhkan tenaga kerja. Kebutuhan tenaga engineering ini perlu ditangkap oleh institusi pendidikan di Indonesia. Terlihat bahwa Indonesia akan kekurangan tenaga Teknik Elektro untuk kurun waktu 2011-2025. karena kebutuhan pasar kerja jauh melampaui kemampuan produksi perguruan tinggi. Konsekuensi logis apabila tidak tercapai keseimbangan, maka tenaga-tenaga asing akan masuk untuk mengisi kekosongan tersebut.

Berdasarkan data olah dari Portal Informasi Pendidikan <http://evaluasi.or.id> pada Maret 2012.

Kebutuhan akan tenaga Teknik Elektro (tidak termasuk Informatika) masih sangat tinggi baik untuk memenuhi kebutuhan reguler maupun program khusus pemerintah. Kebutuhan reguler termasuk pemenuhan tenaga kerja di beberapa sektor, misalnya perusahaan penyedia tenaga-listrikan (PT PLN dalam pembangunan pembangkit 10.000 MW tahap I dan tahap II membutuhkan sekitar 1000 tenaga kerja baru pertahun), perusahaan operator telekomunikasi, industri umum dsb.

PENDIDIKAN TINGGI TEKNIK ELEKTRO & INFORMATIKA



Gambar 1. Trens minat masyarakat terhadap bidang pendidikan tinggi (Fortei 2018)

Berikut adalah prediksi kebutuhan engineer elektro di Indonesia versi FORTEI pada tahun 2015 – 2020 = 46.201 orang dan tahun 2020 – 2025 = 74.591 orang. Dalam kurun 2011 hingga 2025 diperkirakan kebutuhan tenaga Teknik Elektro akan melonjak tajam, yakni lebih dari 150.000 orang, khususnya dalam rangka memenuhi program pemerintah yang disebut MP3EI.

Proyeksi Kapasitas Insinyur untuk MP3EI												
Kebutuhan Disiplin Ir	2011-2015 (ribu/thn)				2016-2020 (ribu/thn)				2021-2025 (ribu/thn)			
	KE	K	P&R	Jml	KE	K	P&R	Jml	KE	K	P&R	Jml
• Pertanian	5.703		784		7.964		1.322		13.387		2.334	
• Tek. pangan	4.438		588		6.968		992		11.714		1.750	
• Tek. Ind Pertanian	4.438		588		6.968		992		11.714		1.750	
• Tek. Hasil Pertanian	3.804		588		5.973		922		10.040		1.750	
• Sipil	11.413	20.198	1.764		17.918	32.608	2.975		30.121	49.220	5.251	
• Mesin	17.782	13.771	2.940		27.916	21.865	4.958		46.928	33.559	8.751	
• Elektro	12.047	14.690	2.352		18.913	23.322	3.966		31.794	35.796	7.001	
• Teknik Kimia	11.431	1.836	1.568		17.918	2.915	2.644		30.121	4.475	4.667	
• Teknik Fisika	3.672	990				5.831	1.653			8.949	2.917	
• Perminyakan	2.826	1.359	588		4.437	2.157	992		7.458	3.311	1.750	
• Pertambangan	4.438	3.672	588		6.968	5.831	922		11.714	8.949	1.750	
• Tek. Lingkungan	11.413	8.263	1.372		17.918	13.119	2.314		30.121	20.136	4.084	
• Penerbangan	1.268	1.836	980		1.991	2.915	1.653		3.347	4.475	2.917	
• Kelautan	1.608	2.856	1.568		2.524	5.831	2.644		4.243	8.949	4.667	
• Teknik Industri		1.568					2.644				4.667	
• Geodesi	8.263					13.119				20.136		
• Geologi	4.590					7.288				11.186		
• Komputer	9.181					14.576				22.373		
• Informatika	4.590					7.288				11.186		
• Lainnya		1.568					2.644				4.667	
<b>Jumlah</b>	<b>91.963</b>	<b>98.799</b>	<b>20.382</b>		<b>144.376</b>	<b>158.125</b>	<b>34.377</b>		<b>242.702</b>	<b>242.700</b>	<b>60.673</b>	
<b>Kebutuhan Ir/thn</b>	<b>211.124</b>				<b>336.878</b>				<b>546.075</b>			

Sumber: www.pii.or.id M. Ashari - Elektro ITS

Gambar 3. Proyeksi kapasitas insinyur untuk MP3EI

Teknologi menjadi harapan satu-satunya bagi manusia dalam menghadapi krisis energi di masa depan. pembangunan yang berkelanjutan juga tidak lepas dari pesan energi, oleh karena itu, untuk menopang kebutuhan pembangunan yang berkelanjutan di masa mendatang diperlukan terobosan-terobosan pembangkitan energi baru terbarukan, teknologi hemat energi melalui kendali saling berintegrasi, teknologi penyimpanan energi (Power storage), perubahan perilaku dalam menggunakan energi dan material maju yang digunakan untuk meningkatkan efisiensi kerja sistem tenaga. Bidang sistem tenaga akan mengalami perubahan signifikan, seiring dengan kemajuan pada teknologi material maju, sehingga memungkinkan energi listrik dapat dihasilkan dari sumber-sumber kecil dengan efisiensi yang tinggi. Contohnya pembangkit listrik

skala micro atau pico dari sumber angin, gelombang laut, matahari atau dari energi yang terbuang kemudian menjadi sumber energi yang potensial.

Bidang sistem kendali berbasis sistem membended dengan sistem pintar yang berjalan pada komunikasi berbasis internet akan mengalami perkembangan yang signifikan. Sistem cerdas ini membantu manusia dalam mengambil keputusan yang tepat dalam satu waktu dengan cepat dan murah. Banyak industri besar mulai mengembangkan teknologi komunikasi antar mesin, contohnya Internet of Things (IoT) dengan sebaran sensor yang dapat saling berkomunikasi meskipun bekerja dengan daya yang relatif kecil, contohnya Wireless Sensor Network (WSN). Teknologi ini nantinya akan menjadi tren dengan pertumbuhan yang pesat.

Sistem yang baik harus ditopang dengan daya yang konstan dan selalu siap memberikan daya besar jika diperlukan. kompleksnya komunikasi antar mesin dan kerja mesin yang terus-menerus membutuhkan kemandirian energi, sehingga diperlukan pesan teknologi sistem penyimpanan energi (power storage), karena diperkirakan bahwa perkembangan teknologi power storage merupakan teknologi yang memiliki peran yang besar di masa depan. Saat ini sudah banyak industri-industri berusaha mengembangkan peluang bisnis dari sistem penyedia dan penyimpanan energi listrik. Teknologi material maju sebagai bagian dari teknologi penyimpanan energi ini juga memiliki peran yang besar, contohnya teknologi baterai, magnet dan semikonduktor.

Kemajuan teknologi juga harus diimbangi dengan perilaku penggunaan energi. Sistem konservasi energi dan diversifikasi energi merupakan bagian dari manajemen energi yang mana kaan memegang peran penting dalam pengaturan dan pemilihan teknologi yang tepat pada suatu sistem. Majemen energi berorientasi pada bagaimana energi itu digunakan, bagaimana sistem berkerja dengan penggunaan energi yang optimal dan bagaimana perancangan suatu pembangkit energi baru terbarukan sehingga menjadi sistem yang terintegrasi satu dengan lainnya mejadi sistem dengan keandalan yang tinggi.

Dari uraian-uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa teknologi sistem tenaga, sistem kendali, dan manajemen energi merupakan teknolgoi yang kemudian memegang peran penting dalam pembangunan yang berkelanjutan. Oleh karena itu, Jurusan teknik elektro Universitas Siliwangi merancang kurikulum teknik elektro berbasis SKKNI dan SN-DIKTI dengan 4 bidang keahlian yaitu :

1. Sistem Tenaga

2. Sistem Kendali
3. Manajemen Energi

Dari empat bidang keahlian di atas, diharapkan jurusan teknik elektro beserta lulusannya dapat berperan secara aktif dalam pembangunan tingkat daerah hingga nasional, dan tidak menutup kemungkinan lulusan teknik elektro dapat berkiprah di level Internasional.

Maksud dari pengembangan kurikulum program studi teknik elektro adalah sebagai *guideline* atau *direction* bagi dosen dan pimpinan dalam menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi akademik yang relevan dan memiliki daya saing di tingkat regional, nasional dan internasional, serta mampu menyesuaikan diri terhadap perubahan di lingkungan global, lulusan yang memiliki kompetensi *soft skill* dan *hard skill* sebagai tenaga kerja yang ahli di bidang teknik elektro yang profesional, menjadi pusat pengembangan dan aplikasi teknologi di bidang teknik elektro, lulusan yang memiliki sikap, perilaku dan karakter yang memiliki kecakapan dalam *team-work*, sikap kemandirian, jiwa wirausaha dan wawasan global.

### **3. Landasan Perancangan Kurikulum dan Pengembangan Kurikulum**

#### **3.1 Landasan Filosofis**

Landasan filosofis dalam perancangan kurikulum Teknik Elektro Universitas Siliwangi menekankan pada nilai-nilai yang mendasari pendidikan tinggi dan peran teknologi dalam pengembangan masyarakat. Filosofi pendidikan ini meliputi pengakuan akan pentingnya pemahaman tentang sains, teknologi, dan inovasi sebagai landasan bagi kemajuan sosial dan ekonomi. Selain itu, kurikulum ini juga mencerminkan gagasan tentang pembelajaran sepanjang hayat dan pengembangan diri yang holistik bagi mahasiswa.

#### **3.2 Landasan Sosiologis**

Landasan sosiologis dalam perancangan kurikulum Teknik Elektro mengakui peran masyarakat dan industri dalam menentukan kebutuhan akan tenaga kerja yang kompeten di bidang teknik elektro. Kurikulum ini dirancang dengan mempertimbangkan tren industri, tuntutan pasar kerja, serta kontribusi yang diharapkan dari lulusan terhadap pembangunan masyarakat dan ekonomi lokal maupun nasional.

### **3.3 Landasan Psikologis**

Landasan psikologis dalam perancangan kurikulum menekankan pada prinsip-prinsip pembelajaran efektif yang mempertimbangkan keberagaman gaya belajar mahasiswa serta pengembangan potensi kognitif, afektif, dan psikomotorik mereka. Kurikulum ini mengintegrasikan strategi pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa, memberikan kesempatan untuk eksplorasi, kolaborasi, dan refleksi sebagai bagian integral dari proses pendidikan.

### **3.4 Landasan Historis**

Landasan historis dalam perancangan kurikulum merujuk pada perkembangan sejarah pendidikan teknik elektro, baik di tingkat nasional maupun global. Ini melibatkan pemahaman akan evolusi teknologi dan ilmu pengetahuan yang menjadi dasar disiplin ini serta pembelajaran dari pengalaman masa lalu dalam mengembangkan kurikulum yang relevan dan adaptif terhadap perubahan zaman.

### **3.5 Landasan Yuridis/Hukum**

Landasan yuridis/hukum dalam perancangan kurikulum mengacu pada peraturan dan kebijakan pendidikan tinggi yang dikeluarkan oleh pemerintah dan lembaga terkait. Kurikulum ini memastikan kepatuhan terhadap regulasi pendidikan serta menjaga kualitas dan integritas program studi Teknik Elektro Universitas Siliwangi dalam menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas dan relevan dengan kebutuhan masyarakat dan industri, dengan berlandaskan pada:

1. Permendikbud No. 049 Tahun 2014, tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
2. Undang -Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional
3. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen
4. Undang-undang No 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
5. Peraturan Presiden RI Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)
6. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan
7. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2008 tentang Guru
8. Peraturan Pemerintah nomor 17 tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan
9. Kepmendiknas No. 232/U/2000 tentang pedoman penyusunan kurikulum pendidikan tinggi dan penilaian hasil belajar mahasiswa

10. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru
11. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 27 Tahun 2008 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Konselor
12. Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 16 tahun 2009 tentang Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya.

#### **4. Rumusan Universitas *Value*, Visi, Misi, Tujuan dan Strategi**

##### **4.1 Universitas *Value***

University Value adalah sebuah tuntunan perilaku serta cerminan kualitas yang diyakini dan disepakati serta menjadi spirit atau jiwa segenap *civitas* akademika Universitas Siliwangi. Hal ini tertuang dalam Visi Universitas Siliwangi adalah “menjadi perguruan tinggi yang tangguh dalam menyelenggarakan Tridharma Perguruan Tinggi untuk menghasilkan lulusan unggul, yang berwawasan kebangsaan dan berjiwa wirausaha di tingkat nasional tahun 2022” .

Tata nilai merupakan dasar sekaligus arah bagi sikap dan perilaku seluruh *civitas academica* Universitas Siliwangi dalam menjalankan tugas. Tata nilai Universitas Siliwangi diantaranya:

1. Integritas, terkandung makna keselarasan antara pikiran, perkataan, dan perbuatan. Sesuai dengan nilai integritas, pegawai Universitas Siliwangi konsisten dan teguh dalam menjunjung tinggi nilai-nilai luhur dan keyakinan, terutama dalam hal kejujuran dan kebenaran dalam tindakan dan mengemban Kepercayaan.
2. Kreatif dan Inovatif, memiliki daya cipta, kemampuan untuk menciptakan hal baru yang berbeda dari yang sudah ada atau yang sudah dikenal sebelumnya. Hal baru tersebut berupa gagasan, metode, atau alat.
3. Inisiatif, kemampuan bertindak melebihi yang dibutuhkan atau yang dituntut dari pekerjaan, Pegawai Universitas Siliwangi sewajarnya melakukan sesuatu tanpa menunggu perintah lebih dahulu dengan tujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan hasil pekerjaan, dan menciptakan peluang baru atau untuk menghindari timbulnya masalah.
4. Pembelajar, terkandung ikhtiar untuk selalu berusaha mengembangkan kompetensi dan profesionalisme. Pegawai Universitas Siliwangi harus berkeinginan dan berusaha untuk

selalu menambah dan memperluas wawasan, pengetahuan dan pengalaman serta mampu mengambil hikmah dan pelajaran atas setiap kejadian.

5. Menjunjung Meritokrasi, menjunjung tinggi keadilan dalam pemberian penghargaan bagi karyawan yang kompeten, Pegawai Universitas Siliwangi perlu memiliki pandangan yang memberi peluang kepada orang untuk maju berdasarkan kelayakan dan kecakapan.

6. Terlibat Aktif, senantiasa berpartisipasi dalam setiap kegiatan. Pegawai Universitas Siliwangi semestinya suka berusaha mencapai tujuan bersama serta memberikan dorongan, agar pihak lain tergerak untuk menghasilkan karya terbaiknya.

7. Tanpa Pamrih, bekerja dengan tulus ikhlas dan penuh dedikasi. Pegawai Universitas Siliwangi memiliki nilai tanpa pamrih, tidak memiliki maksud yang tersembunyi untuk memenuhi keinginan dan memperoleh keuntungan pribadi, sebaiknya inspirasi, dorongan dan semangat bagi pihak lain untuk suka berusaha menghasilkan karya terbaik sesuai dengan tujuan bersama.

## **4.2 Visi dan Misi Fakultas**

### **Visi Fakultas Teknik:**

Menjadi Fakultas unggul dalam inovasi teknologi yang berwawasan kebangsaan dan berkarakter wirausaha di tingkat nasional pada tahun 2030.

### **Misi Fakultas Teknik:**

1. Unggul di Tingkat Nasional: Unggul memiliki makna mampu dan cakap dalam melaksanakan dan menerapkan keilmuan rekayasa
2. Inovasi Teknologi: Fakultas Teknik berusaha untuk menjadi pusat unggulan yang mendorong kemajuan teknologi serta memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan masyarakat dan bangsa secara keseluruhan, dengan menciptakan solusi teknologi baru atau meningkatkan teknologi yang sudah ada.
3. Berwawasan Kebangsaan: Rasional ini mencerminkan komitmen fakultas untuk membangun karakter lulusan berwawasan kebangsaan yang kuat, memahami dan menghargai nilai-nilai budaya, serta berkontribusi pada pembangunan dan kemajuan bangsa Indonesia.
4. Berkarakter Wirausaha: Fakultas Teknik ingin menghasilkan lulusan berkarakter wirausaha yang memiliki keterampilan teknis, percaya diri, inisiatif, motivasi berprestasi, dan jiwa kepemimpinan, serta diharapkan mampu mengidentifikasi

peluang, mengambil risiko yang bijak, dan mengembangkan bisnis atau proyek dengan memanfaatkan hasil inovasi teknologi.

#### **4.3 Visi, Misi, Tujuan, dan Strategi Jurusan/ Prodi**

##### **Visi:**

Mengembangkan keilmuan di bidang teknik elektro yang berfokus pada inovasi teknologi dan pemanfaatan energi baru terbarukan, dengan mengintegrasikan wawasan kebangsaan dan karakter wirausaha.

##### **Misi:**

1. Melaksanakan pengajaran teknik elektro yang berorientasi pada bidang ilmu energi terbarukan, berwawasan kebangsaan dan kewirausahaan;
2. Melaksanakan penelitian bidang sistem tenaga, sistem kendali, manajemen energi, dalam kerangka ilmu energi baru terbarukan;
3. Melaksanakan kerjasama institusi dengan berbagai lembaga masyarakat dalam mengembangkan pengajaran, penelitian, dan pengabdian;
4. Melaksanakan peningkatan kualitas pembelajaran melalui sarana dan prasarana yang modern.

##### **Tujuan:**

1. Menghasilkan sarjana yang unggul dalam ilmu elektro berorientasi pada bidang ilmu energi baru terbarukan, berwawasan kebangsaan dan kewirausahaan;
2. Menghasilkan dan mengembangkan penelitian teknik elektro bidang sistem tenaga, sistem kendali, manajemen energi, untuk mendukung energi baru terbarukan;
3. Mendapatkan pengakuan dari berbagai lembaga dan masyarakat dalam meningkatkan daya saing industri;
4. Menghasilkan kualitas pembelajaran yang baik melalui sarana dan prasarana yang modern.

##### **Strategi:**

1. **Pengembangan Kurikulum Berbasis Energi Terbarukan:** Merancang dan mengintegrasikan mata kuliah terkait energi terbarukan ke dalam kurikulum, termasuk penekanan pada kebangsaan dan kewirausahaan.
2. **Program Kewirausahaan:** Menyelenggarakan program kewirausahaan di dalam kurikulum untuk membantu mahasiswa mengembangkan keterampilan kewirausahaan dan inovasi dalam bidang ilmu elektro.

3. **Kerjasama Industri:** Membangun kemitraan dengan industri energi terbarukan untuk memberikan kesempatan magang, proyek, dan penelitian bagi mahasiswa guna mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam dunia nyata.
4. **Pusat Penelitian Energi Terbarukan:** Membangun pusat penelitian khusus yang fokus pada teknik elektro untuk mendukung pengembangan energi terbarukan.
5. **Kolaborasi Penelitian:** Mendorong kolaborasi penelitian lintas disiplin dan kerjasama dengan lembaga penelitian lainnya untuk memperluas jangkauan dan dampak penelitian.
6. **Dukungan Riset Mahasiswa:** Memberikan dukungan dan fasilitas yang dibutuhkan bagi mahasiswa untuk melakukan penelitian mandiri dan berpartisipasi dalam proyek penelitian yang ada.
7. **Sertifikasi dan Akreditasi:** Memastikan program studi Teknik Elektro memenuhi standar akreditasi nasional dan internasional untuk mendapatkan pengakuan yang lebih luas.
8. **Partisipasi dalam Kompetisi dan Konferensi:** Mendorong partisipasi dalam kompetisi, konferensi, dan pameran ilmiah baik di tingkat nasional maupun internasional untuk meningkatkan visibilitas dan reputasi program studi.
9. **Kerjasama dengan Industri:** Memperkuat kerjasama dengan industri untuk memastikan relevansi kurikulum dengan kebutuhan industri serta meningkatkan peluang kerja bagi lulusan.
10. **Peningkatan Sarana dan Prasarana:** Mengalokasikan sumber daya untuk meningkatkan dan memodernisasi sarana dan prasarana laboratorium serta fasilitas belajar lainnya.
11. **Pengembangan E-Learning:** Mengembangkan platform e-learning yang interaktif dan mudah diakses untuk mendukung pembelajaran jarak jauh dan pembelajaran berbasis teknologi.
12. **Pelatihan Dosen:** Memberikan pelatihan kepada dosen dalam penerapan teknologi dalam pembelajaran serta pengelolaan kurikulum yang efektif.

## 5. Rumusan Standar Kompetensi Lulusan (SKL)

### 5.1 Profil Lulusan

Profil Lulusan	Deskripsi Profil
Tenaga ahli bidang sistem tenaga	Engineering dengan keahlian yang mumpuni baik sebagai teknisi, pengambil kebijakan, wirausaha pada bidang tenaga listrik, distribusi

	daya, transmisi daya, konservasi energi listrik dan diversifikasi energi listrik meliputi energi baru terbarukan, manajemen energi, audit energi listrik.
Tenaga ahli bidang sistem kendali	Engineering dengan keahlian yang mumpuni baik sebagai teknisi, pengambil kebijakan, wirausaha pada bidang kendali modern, menguasai teknologi kendali berbasis mikrokontroler, smart devices, komunikasi antara mesin dan mekatronika.
Tenaga ahli bidang manajemen energi elektrik	Engineering dengan keahlian yang mumpuni baik sebagai teknisi, pengambil kebijakan, wirausaha pada bidang konsultan meliputi perencanaan, pemasangan instalasi listrik, manajemen energi meliputi audit energi baik pada kebutuhan konservasi energi maupun pada diversifikasi energi.

## 5.2 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Jurusan/Prodi

No	Deskripsi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
<b>ASPEK SIKAP (S)</b>	
S-1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious.
S-2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.
S-3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.
S-4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa.
S-5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
S-6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
S-7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
S-8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.
S-9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
S-10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
<b>ASPEK KETERAMPILAN UMUM (KU)</b>	
KU-1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
KU-2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.

No	Deskripsi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
<b>KU-3</b>	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi
<b>KU-4</b>	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi
<b>KU-5</b>	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
<b>KU-6</b>	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
<b>KU-7</b>	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
<b>KU-8</b>	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
<b>KU-9</b>	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
<b>ASPEK PENGETAHUAN (P)</b>	
<b>P-1</b>	Memahami dan menerapkan teori fundamental dan/atau praktik lapangan bidang teknik elektro;
<b>P-2</b>	Mampu menerapkan pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan/atau merancang divais atau sistem kompleks di bidang teknik elektro;
<b>P-3</b>	Mampu menjelaskan dan menerapkan pengetahuan inti (core knowledge) terkait fenomena ilmu kelistrikan termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika;
<b>P-4</b>	Mampu menerapkan pengetahuan keluasan (breadth knowledge) yang mencakup sejumlah topik terkait sistem tenaga listrik;
<b>P-5</b>	Mampu memahami dan menerapkan salah satu bidang sistem tenaga, sistem kendali, atau manajemen energi;
<b>P-6</b>	Mampu mengemukakan dan menerapkan gagasan ilmiah secara lisan dan tertulis yang diperoleh dari perkuliahan sebelumnya dalam kegiatan desain rekayasa;
<b>P-7</b>	Mampu menganalisis peluang usaha baik di bidang elektro maupun di bidang umum;
<b>P-8</b>	Memahami tentang filsafat pancasila, kewarganegaraan, dan wawasan kebangsaan (nasionalisme) dan globalisasi;
<b>P-9</b>	Memahami tentang kewirausahaan untuk mampu menganalisis lingkungan dan memulai usaha;
<b>P-10</b>	Mampu membangun komunikasi dengan baik dan berperan serta dalam pembangunan di masyarakat melalui implementasi keilmuan bidang teknik elektro;

No	Deskripsi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
<b>P-11</b>	Mampu mengikuti perkembangan teknologi energi baru terbarukan berbasis sistem tenaga, sistem kendali, atau manajemen energi.
<b>ASPEK KETERAMPILAN KHUSUS (KK)</b>	
<b>KK-1</b>	Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknologi;
<b>KK-2</b>	Kemampuan mendesain komponen, sistem dan atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis dengan memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global;
<b>KK-3</b>	Kemampuan mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik;
<b>KK-4</b>	Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro bidang energi baru terbarukan;
<b>KK-5</b>	Kemampuan menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktek keteknikan;
<b>KK-6</b>	Kemampuan berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan;
<b>KK-7</b>	Kemampuan merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas secara sistematis;
<b>KK-8</b>	Kemampuan bekerja dalam tim lintas disiplin ilmu dan lintas budaya;
<b>KK-9</b>	Kemampuan untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik;
<b>KK-10</b>	Kemampuan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kontemporer yang relevan;
<b>KK-11</b>	Kemampuan menerapkan ilmu teknik elektro dalam bidang desain / rancang-bangun / analisis kinerja sistem untuk mendukung teknologi energi baru terbarukan;
<b>KK-12</b>	Kemampuan mengimplementasikan / mengembangkan teori pada bidang sistem tenaga, sistem kendali, atau manajemen energi;

## 6. Bahan Kajian (*Body of Knowledge/ BoK*)

Capaian Pembelajaran Lulusan	Bahan Kajian	Deskripsi
S9; KU2; P1; KK1; KK7	BK1: Calculus	Bahan kajian yang berorientasi pada pemahaman, implementasi kaidah-kaidah matematika dasar untuk ilmu teknik elektro
S8; S9; KU1; KU2; P1; P11; KK1; KK2; KK3; KK7	BK2: Physics	Bahan kajian yang berorientasi pada pemahaman, implementasi kaidah-kaidah ilmu fisika untuk ilmu teknik elektro.
S9; KU1; KU2; P1; P3; P11; KK1; KK7	BK3: Chemistry	Bahan kajian yang berorientasi pada pemahaman, kimia untuk ilmu teknik elektro
S8; S9; KU2; KK1; KK7	BK4: Probability & Statistics	Bahan kajian yang berorientasi pada pemahaman, implementasi kaidah-kaidah ilmu probabilitas dan statistika untuk ilmu teknik elektro.
S8; S9; KU1; KU2; P1; P2; P3; KK1; KK5; KK7	BK5: Advanced Mathematics	Bahan kajian yang berorientasi pada pemahaman, implementasi kaidah-kaidah matematika terapan untuk ilmu teknik elektro.
S8; S9; KU1; KU2; P1; P2; P3; KK1; KK5; KK7	BK6: Discrete Structure	Bahan kajian yang berorientasi pada pemahaman, struktur deskrit untuk ilmu teknik elektro
S9; KU1; KU2; P1; P2; P3; P11; KK1; KK2; KK7	BK7: Digital Systems +P	Bahan kajian yang berorientasi pada pemahaman, implementasi ilmu teknik logika dalam penerapan pada ilmu teknik elektro.
S8; S9; KU1; KU2; P1; P2; P3; P11; KK1; KK2; KK3; KK5; KK7	BK8: Electronics +P	Bahan kajian yang berorientasi pada pemahaman konsep elektronika implementasi kaidah-kaidah elektronika pada ilmu teknik elektro.
S8; S9; KU1; KU2; P1; P2; P3; P11; KK1; KK2; KK3; KK5; KK7	BK9: Circuit and Signals +P	Bahan kajian yang membahas kaidah-kaidah rangkaian listrik dan implementasi rangkaian listrik pada ilmu teknik elektro.
S8; S9; KU1; KU2; P1; P2; P11; KK1; KK2; KK3; KK5; KK7	BK10: Programming +P	Bahan kajian yang membahas mengenai pemahaman dan implementasi bahasa pemrograman pada komunikasi mesin dan berikut oleh data dari digital.
S8; S9; KU1; KU2; P1; P3; KK1; KK7	BK11: Electromagnetic	Bahan kajian yang membahas konsep dasar, kaidah-kaidah dan implementasi teori medan elektromagnetik pada ilmu teknik elektro.

<b>Capaian Pembelajaran Lulusan</b>	<b>Bahan Kajian</b>	<b>Deskripsi</b>
S1; S8; KU2; P1; P3; P4; P5; KK5; KK12;	BK12: Power Systems (+P)	Bahan kajian yang berorientasi pada sistem tenaga listrik dari sistem pembangkitan hingga end user.
S1; S8; S9; KU1; KU2; KU9; P1; P2; P3; P6; P10; KK1; KK7; KK10; KK12	BK13: Telecommunication System (+P)	Bahan kajian yang berorientasi pada teknik komunikasi antara mesin dan manusia terhadap mesin yang mendukung teknik
S8; S9; KU1; KU2; P1; P2; P3; KK1; KK3; KK5; KK7	BK14: Microprocessor Systems +P	Bahan kajian yang berorientasi pada sistem teknik komputing data, single purpose processor, general purpose processor, standard single purpose processor, system on chip (SOC), memory, interfacing, digital camera example, state machine and concurrent process model, control system, IC technology dan design technology.
S8; S9; KU1; KU2; P1; P2; P3; P11; KK1; KK2; KK3; KK5; KK7	BK16: Instrumentation/Measurement (+P)	Bahan kajian yang berorientasi pada ilmu dan teknik pengukuran, olah data pengukuran besaran listrik, penggunaan perangkat pengukuran besaran listrik.
S8; S9; KU1; KU2; P1; P2; P3; P4; KK1; KK3; KK5; KK7; KK12	BK17: Control Systems (+P)	Bahan kajian yang berorientasi pada ilmu kendali, teknik kendali, komunikasi mesin ber-kabel atau nirkabel, implementasi smart device.
S1; S2; S6; S8; S9; S10; KU1; KU2; KU3; KU4; KU5; KU6; KU7; KU8; KU9; P1; P6; KK4; KK6; KK7; KK8	BK18: System Engineering (Seminar, KP, Skripsi)	Implementasi ilmu teknik elektro pada bidang konsentrasi teknik kendali atau manajemen energi atau sistem tenaga.
S1; S2; S6; S8; S9; S10; KU1; KU2; KU5; KU6; KU7; KU8; KU9; P1; P7; P9; KK6; KK7; KK8; KK9	BK19: Social and Professional Issues	Implementasi ilmu teknik kepada masyarakat.
S1; S8; KU1; KU2; P1; P3; P4; P5; P10; P11; KK7; KK10; KK11; KK12	BK20: Sistem Tenaga	Kelompok Keahlian Sistem Tenaga

<b>Capaian Pembelajaran Lulusan</b>	<b>Bahan Kajian</b>	<b>Deskripsi</b>
S1; S8; KU1; KU2; P1; P2; P3; P5; P10; P11; KK1; KK7; KK10; KK12	BK21: Sistem Kendali	Kelompok Keahlian Sistem Kendali
S8; S9; KU1; KU2; KU5; P1; P4; P5; P6; P7; P10; P11; KK1; KK3; KK4; KK7; KK10; KK11; KK12	BK23: Manajemen Energi	Kelompok Keahlian Manajemen Energi

### Matriks Kaitan Antara CPL dengan Bahan Kajian

No.	CPL	Bahan Kajian																			
		BK1	BK2	BK3	BK4	BK5	BK6	BK7	BK8	BK9	BK10	BK11	BK12	BK13	BK14	BK15	BK16	BK17	BK18	BK19	BK20
<b>SIKAP (S)</b>																					
1	S1												√	√		√			√	√	√
2	S2																		√	√	
3	S3																				
4	S4																				
5	S5																				
6	S6																			√	√
7	S7																				
8	S8		√		√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9	S9	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	
10	S10																			√	√
<b>KETERAMPILAN UMUM (KU)</b>																					
11	KU1		√	√		√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√		√
12	KU2	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
13	KU3																			√	
14	KU4																			√	
15	KU5																			√	√
16	KU6																			√	√
17	KU7																			√	√
18	KU8																			√	√
19	KU9														√					√	√
<b>PENGETAHUAN (P)</b>																					

20	P1	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√
21	P2					√	√	√	√	√	√			√	√		√	√			
22	P3			√		√	√	√	√	√		√	√	√	√		√	√			√
23	P4												√					√			√
24	P5												√								√
25	P6													√					√		
26	P7																				
27	P8																				
28	P9															√					
29	P10													√							√
30	P11		√	√				√	√	√	√					√	√				√
<b>KETERAMPILAN KHUSUS (KK)</b>																					
31	KK1	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√		√	√			
32	KK2		√					√	√	√	√					√					
33	KK3		√						√	√	√				√		√	√			
34	KK4															√			√		
35	KK5					√	√		√	√	√		√		√		√	√			
36	KK6																		√	√	
37	KK7	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√
38	KK8																		√	√	
39	KK9																			√	
40	KK10													√		√					√
41	KK11																				√
42	KK12												√	√				√			√

Ket: Beri tanda ceklis (√) yang berkesesuaian

No.	CPL	Mata Kuliah						
		BK21	BK22	BK23	BK24	BK25	BK26	BK27
<b>SIKAP (S)</b>								
1	S1	√						
2	S2							
3	S3							
4	S4							
5	S5							
6	S6							
7	S7							
8	S8	√	√	√				
9	S9		√	√				
10	S10							
<b>KETERAMPILAN UMUM (KU)</b>								
11	KU1	√	√	√				
12	KU2	√	√	√				
13	KU3							
14	KU4							
15	KU5			√				
16	KU6							
17	KU7							
18	KU8							
19	KU9							
<b>PENGETAHUAN (P)</b>								
20	P1	√	√	√				
21	P2	√						

No.	CPL	Mata Kuliah						
		BK21	BK22	BK23	BK24	BK25	BK26	BK27
22	P3	√	√					
23	P4		√	√				
24	P5	√	√	√				
25	P6		√	√				
26	P7			√				
27	P8							
28	P9		√					
29	P10	√	√	√				
30	P11	√	√	√				
<b>KETERAMPILAN KHUSUS (KK)</b>								
31	KK1	√	√	√				
32	KK2		√					
33	KK3			√				
34	KK4		√	√				
35	KK5							
36	KK6							
37	KK7	√	√	√				
38	KK8							
39	KK9							
40	KK10	√	√	√				
41	KK11		√	√				
42	KK12	√	√	√				

## 7. Matrik Pembentukan Mata Kuliah dan Bobot SKS

Capaian Pembelajaran Lulusan	Bahan Kajian	Mata Kuliah	Bobot SKS		
			Teori	Praktik	Jumlah
S9; P1; KU2; KK1; KK7	BK1: Calculus	MK1: Kalkulus I	3		3
S9; P1; KU2; KK1; KK7	BK1: Calculus	MK2: Kalkulus II	3		3
S9; P1; P11; KU1; KU2; KK1; KK7	BK2: Physics	MK3: Fisika Dasar I	3		3
S9; P1; P11; KU1; KU2; KK1; KK7	BK2: Physics	MK4: Fisika Dasar II	3		3
S8; S9; P1; KU2; KK1; KK2; KK3; KK7	BK2: Physics	MK5: Prak. Fisika Dasar		1	1
S9; P1; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK7	BK3: Chemistry	MK6: Elektrokimia	2		2
S8; S9; KU2; KK1; KK7	BK4: Probability & Statistics	MK7: Probabilitas dan Statistika	2		2
S8; S9; P1; P2; KU2; KK1; KK7	BK5: Advanced Mathematics	MK8: Matematika Teknik	3		3
S8; S9; P1; P2; P3; KU1; KU2; KK1; KK5; KK7	BK5: Advanced Mathematics	MK9: Komputasi Numerik	3		3
S8; S9; P1; P2; P3; KU1; KU2; KK1; KK5; KK7	BK6: Discrete Structure	MK10: Sistem Linier	3		3
S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK7: Digital Systems +P	MK11: Sistem Digital	3		3
S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK8: Electronics +P	MK12: Dasar Elektronika	2		2
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU2; KK1; KK2; KK3; KK5; KK7	BK8: Electronics +P	MK13: Prak. Dasar Elektronika		1	1
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK9: Circuit and Signals +P	MK14: Rangkaian Elektrik I	3		3
S8; S9; P1; P3; KU1; KU2; KK1; KK7	BK9: Circuit and Signals +P	MK15: Rangkaian Elektrik II	3		3
S8; S9; P1; P3; KU2; KK1; KK3; KK5; KK7	BK9: Circuit and Signals +P	MK16: Prak. Rangkaian Elektrik		1	1
S9; P1; P2; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK5; KK7	BK10: Programming +P	MK17: Dasar Komputer dan Pemograman	2		2

Capaian Pembelajaran Lulusan	Bahan Kajian	Mata Kuliah	Bobot SKS		
			Teori	Praktik	Jumlah
S8; S9; P1; P2; KU2; KK1; KK2; KK3; KK5; KK7	BK10: Programming +P	MK18: Prak. Dasar Komputer dan Pemograman		1	1
S8; S9; P1; P3; KU1; KU2; KK1; KK7	BK11: Electromagnetic	MK19: Medan Elektromagnetik	3		3
S1; S8; P1; P3; P4; P5; KK12	BK12: Power Systems (+P)	MK20: Analisis Sistem Tenaga	3		3
S1; S8; P1; KU2; KK5; KK12	BK12: Power Systems (+P)	MK21: Prak. Analisis Sistem Tenaga		1	1
S1; S8; P4; P5; KK12	BK12: Power Systems (+P)	MK22: Pembangkit Energi Elektrik	2		2
S8; S9; P1; KU1; KU2; KK1; KK7	BK13: Telecommunication System (+P)	MK23: Sistem Komunikasi	2		2
S1; S8; P2; P3; P6; P10; KU2; KU9; KK1; KK10; KK12	BK13: Telecommunication System (+P)	MK24: Komunikasi Data	3		3
S8; S9; P1; P2; P3; KU1; KU2; KK1; KK5; KK7	BK14: Microprocessor Systems +P	MK25: Embedded System	2		2
S8; S9; P2; P3; KU2; KK1; KK3; KK5; KK7	BK14: Microprocessor Systems +P	MK26: Prak. Mikroprosesor		1	1
S1; S8	BK15: Electrical Engineering Materials	MK27: Bahan-Bahan Elektrik	2		2
S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK5; KK7	BK16: Instrumentation/Measurement (+P)	MK29: Pengukuran Besaran Elektrik	2		2
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU2; KK1; KK2; KK3; KK5; KK7	BK16: Instrumentation/Measurement (+P)	MK30: Prak. Pengukuran Besaran Elektrik		1	1
S8; S9; P1; P2; P3; P4; KU1; KU2; KK1; KK5; KK7	BK17: Control Systems (+P)	MK31: Dasar Sistem Kendali	2		2
S8; S9; P1; P2; P3; P4; KU2; KK1; KK3; KK5; KK7; KK12	BK17: Control Systems (+P)	MK32: Prak. Dasar Sistem Kendali		1	1
S1; S8; P6; KU1; KU2; KU3; KU4; KU5; KU6; KU8; KU9; KK4; KK7	BK18: System Engineering (Seminar, KP, Skripsi)	MK33: Metodologi Penelitian	2		2
S1; S2; S6; S8; S9; S10; P1; KU2; KU5; KU6; KU7; KU8; KU9; KK6; KK7; KK8	BK18: System Engineering (Seminar, KP, Skripsi)	MK34: Kerja Praktek	2		2

Capaian Pembelajaran Lulusan	Bahan Kajian	Mata Kuliah	Bobot SKS		
			Teori	Praktik	Jumlah
S6; S8; S10; KU1; KU2; KU3; KU4; KU9; KK6; KK7	BK18: System Engineering (Seminar, KP, Skripsi)	MK35: Tugas Akhir	6		6
S1; S2; S6; S8; S9; S10; KU2; KU5; KU6; KU7; KU8; KU9; KK6; KK7; KK8; KK9	BK-19: Social and Professional Issues	MK36: Kuliah Kerja Nyata	2		2
S8; S9; KU1; KU2; KU6; P1; P7; P9; KK1; KK7; KK9	BK-19: Social and Professional Issues	MK37: Etika Profesi	1		1
S1; S8; KU1; KU2; P1; P3; P4; P10; P11; KK7; KK10; KK12	BK20: Sistem Tenaga	MK38: Teknologi Kontemporer (Sistem Tenaga)	3		3
S1; S8; KU1; KU2; P1; P3; P4; P10; P11; KK7; KK10; KK12	BK20: Sistem Tenaga	MK39: Kualitas Tenaga Elektrik	3		3
S1; S8; KU1; KU2; P1; P3; P4; P10; P11; KK7; KK10; KK12	BK20: Sistem Tenaga	MK40: Sistem Proteksi	3		3
S1; S8; KU1; KU2; P1; P5; P11; KK7; KK11; KK12	BK20: Sistem Tenaga	MK41: Hybrid Grid	3		3
S1; S8; KU1; KU2; P1; P2; P3; P5; P10; P11; KK1; KK7; KK10; KK12	BK21: Sistem Kendali	MK42: Teknologi Kontemporer (Sistem Kendali)	3		3
S1; S8; KU1; KU2; P5; P10; KK1; KK7; KK10; KK12	BK21: Sistem Kendali	MK43: Kendali Mesin Elektrik	3		3
S1; S8; KK1; KK7; KK10; KK12	BK21: Sistem Kendali	MK44: Sistem SCADA	3		3
S8; S9; KU1; KU2; P1; P10; P11; KK4; KK7; KK10	BK23: Manajemen Energi	MK49: Teknologi Kontemporer (Manajemen Energi)	3		3
S8; S9; KU1; KU2; KU5; P1; P4; P5; P6; P7; P11; KK1; KK4; KK7; KK11; KK12	BK23: Manajemen Energi	MK50: Ekonomi Energi	3		3

Capaian Pembelajaran Lulusan	Bahan Kajian	Mata Kuliah	Bobot SKS		
			Teori	Praktik	Jumlah
S8; S9; KU1; KU2; KU5; P1; P4; P5; P6; P7; P11; KK4; KK7; KK11; KK12	BK23: Manajemen Energi	MK51: Kebijakan Energi	3		3
S8; S9; KU1; KU2; P1; P3; P4; P5; P6; P11; KK1; KK3; KK4; KK7; KK11; KK12	BK23: Manajemen Energi	MK52: Audit Energi Industri	3		3
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK24: Mesin Listrik	MK53: Mesin-Mesin Elektrik I	3		3
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK24: Mesin Listrik	MK54: Mesin-Mesin Elektrik II	3		3
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK24: Mesin Listrik	MK55: Prak. Mesin-Mesin Elektrik		1	1
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK25: Tegangan Tinggi	MK56: Teknik Tegangan Tinggi	3		3
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK25: Tegangan Tinggi	MK57: Prak. Teknik Tegangan Tinggi		1	1
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK26: Elektro Pilihan	MK58: Aplikasi Komputer dalam Sistem Tenaga Listrik	2		2
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK26: Elektro Pilihan	MK59: Elektro Kontemporer	2		2
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK26: Elektro Pilihan	MK60: Perencanaan Sistem Tenaga Listrik	2		2
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK26: Elektro Pilihan	MK61: Sistem Instrumen	2		2

Capaian Pembelajaran Lulusan	Bahan Kajian	Mata Kuliah	Bobot SKS		
			Teori	Praktik	Jumlah
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK27: Elektro Lainnya	MK62: Manajemen Proyek	2		2
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK27: Elektro Lainnya	MK63: Pentanahan	2		2
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK27: Elektro Lainnya	MK64: Teknik Instalasi	3		3
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK27: Elektro Lainnya	MK65: Prak. Teknik Instalasi		1	1
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK27: Elektro Lainnya	MK66: Iluminasi/Utilitas Bangunan	2		2
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK27: Elektro Lainnya	MK67: Konservasi dan Manajemen Energi Listrik	2		2
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK27: Elektro Lainnya	MK68: PLC	2		2
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK27: Elektro Lainnya	MK69: Prak. PLC		1	1
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK27: Elektro Lainnya	MK70: Sistem Distribusi	3		3
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK27: Elektro Lainnya	MK71: Elektronika Daya	2		2
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK27: Elektro Lainnya	MK72: Prak. Elektronika Daya		1	1

Capaian Pembelajaran Lulusan	Bahan Kajian	Mata Kuliah	Bobot SKS		
			Teori	Praktik	Jumlah
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK27: Elektro Lainnya	MK73: Transmisi Daya Elektrik	3		3
S8; S9; P1; P2; P3; P11; KU1; KU2; KK1; KK2; KK7	BK27: Elektro Lainnya	MK74: Konversi Energi Terbarukan	2		2

No	CPL	Mata Kuliah																			
		MK1	MK2	MK3	MK4	MK5	MK6	MK7	MK8	MK9	MK10	MK11	MK12	MK13	MK14	MK15	MK16	MK17	MK18	MK19	MK20
<b>SIKAP (S)</b>																					
1	S1																				√
2	S2																				
3	S3																				
4	S4																				
5	S5																				
6	S6																				
7	S7																				
8	S8					√		√	√	√	√			√	√	√	√		√	√	√
9	S9	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
10	S10																				
<b>KETERAMPILAN UMUM (KU)</b>																					

No	CPL	Mata Kuliah																			
		MK1	MK2	MK3	MK4	MK5	MK6	MK7	MK8	MK9	MK10	MK11	MK12	MK13	MK14	MK15	MK16	MK17	MK18	MK19	MK20
11	KU1			√	√		√			√	√	√	√		√	√		√		√	
12	KU2	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
13	KU3																				
14	KU4																				
15	KU5																				
16	KU6																				
17	KU7																				
18	KU8																				
19	KU9																				
<b>PENGETAHUAN (P)</b>																					
20	P1	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
21	P2								√	√	√	√	√	√	√			√	√		
22	P3						√			√	√	√	√	√	√	√	√			√	√
23	P4																				√
24	P5																				√
25	P6																				
26	P7																				
27	P8																				
28	P9																				
29	P10																				
30	P11			√	√		√					√	√	√	√			√			
<b>KETERAMPILAN KHUSUS (KK)</b>																					
31	KK1	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
32	KK2					√						√	√	√	√			√	√		
33	KK3					√										√		√			

No	CPL	Mata Kuliah																			
		MK1	MK2	MK3	MK4	MK5	MK6	MK7	MK8	MK9	MK10	MK11	MK12	MK13	MK14	MK15	MK16	MK17	MK18	MK19	MK20
34	KK4																				
35	KK5									√	√						√	√	√		
36	KK6																				
37	KK7	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
38	KK8																				
39	KK9																				
40	KK10																				
41	KK11																				
42	KK12																				√

Ket: Beri tanda ceklis (√) yang berkesesuaian

No.	CPL	Mata Kuliah																			
		MK21	MK22	MK23	MK24	MK25	MK26	MK27	MK28	MK29	MK30	MK31	MK32	MK33	MK34	MK35	MK36	MK37	MK38	MK39	MK40
<b>SIKAP (S)</b>																					
1	S1	√	√		√			√						√	√		√				
2	S2													√		√					
3	S3																				
4	S4																				
5	S5																				
6	S6													√	√	√					
7	S7																				
8	S8	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√			
9	S9			√		√	√		√	√	√	√	√		√		√	√			

No.	CPL	Mata Kuliah																			
		MK21	MK22	MK23	MK24	MK25	MK26	MK27	MK28	MK29	MK30	MK31	MK32	MK33	MK34	MK35	MK36	MK37	MK38	MK39	MK40
10	S10														√	√	√				
<b>KETERAMPILAN UMUM (KU)</b>																					
11	KU1			√		√			√	√		√		√		√		√			
12	KU2	√		√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
13	KU3													√		√					
14	KU4													√		√					
15	KU5													√	√		√				
16	KU6													√	√		√	√			
17	KU7														√		√				
18	KU8													√	√		√				
19	KU9				√									√	√	√	√				
<b>PENGETAHUAN (P)</b>																					
20	P1	√		√		√			√	√	√	√	√		√			√			
21	P2				√	√	√			√	√	√	√								
22	P3				√	√	√			√	√	√	√								
23	P4		√									√	√								
24	P5		√																		
25	P6				√									√							
26	P7																	√			
27	P8																				
28	P9								√									√			
29	P10				√																
30	P11								√	√	√										
<b>KETERAMPILAN KHUSUS (KK)</b>																					

No.	CPL	Mata Kuliah																			
		MK21	MK22	MK23	MK24	MK25	MK26	MK27	MK28	MK29	MK30	MK31	MK32	MK33	MK34	MK35	MK36	MK37	MK38	MK39	MK40
31	KK1			√	√	√	√			√	√	√	√					√			
32	KK2									√	√										
33	KK3						√			√		√									
34	KK4							√						√							
35	KK5	√				√	√			√	√	√	√								
36	KK6													√	√	√					
37	KK7			√		√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
38	KK8													√		√					
39	KK9															√	√				
40	KK10				√				√												
41	KK11																				
42	KK12	√	√		√								√								

Ket: Beri tanda ceklis (√) yang berkesesuaian

## 8. Matriks dan Peta Kurikulum/Distribusi Mata Kuliah

### 8.1 Matrik Organisasi Mata Kuliah Jurusan/ Program Studi

Smt	SKS	Jml MK	Kelompok Mata Kuliah Jurusan/ Program Studi (SKS)			
			MKWU	MKWF	MKWP	MK Pilihan
VIII	6	1	0	6	0	0
VII	19	9	2	5	0	12
VI	20	9	0	0	11	9
V	20	10	0	0	6	14
IV	21	10	3	3	9	6
III	22	11	0	2	18	2
II	19	9	6	3	10	0
I	20	9	4	5	11	0
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>68</b>	<b>15</b>	<b>24</b>	<b>65</b>	<b>43</b>

### 8.2 Peta Kurikulum/Distribusi Mata Kuliah Tiap Semester

No.	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	SKS			Keterangan
			T	P	Σ	
<b>SEMESTER I</b>						
1	KF70021001	Bahasa Inggris	2	-	2	
2	KF70021002	Kalkulus I	3	-	3	
3	KI70021001	Literasi Teknologi Informasi	2	-	2	
4	KP70021001	Fisika Dasar I	3	-	3	
5	KP70021002	Elektrokimia	2	-	2	
6	KP70021003	Sistem Digital	3	-	3	
7	KP70021004	Dasar Elektronika	2	-	2	
8	KP70021005	Prak. Dasar Elektronika	-	1	1	
9	KU70021001	Pendidikan Pancasila	2	-	2	
<b>Jumlah</b>			<b>19</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	
<b>SEMESTER II</b>						
1	KF70022001	Kalkulus II	3	-	3	

2	KP70022001	Fisika Dasar II	3	-	3	
3	KP70022002	Prak. Fisika Dasar	-	1	1	
4	KP70022003	Rangkaian Elektrik I	3	-	3	
5	KP70022004	Dasar Komputer dan Pemrograman	2	-	2	
6	KP70022005	Prak. Dasar Komputer & Pemrograman	-	1	1	
7	KU70022001	Pendidikan Kewarganegaraan	2	-	2	
8	KU70022002	Pendidikan Agama	2	-	2	
9	KU70022003	Bahasa Indonesia	2	-	2	
<b>Jumlah</b>			<b>17</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	
<b>SEMESTER III</b>						
1	KF70023001	Probabilitas dan Statistika	2	-	2	
2	KP70023001	Matematika Teknik	3	-	3	
3	KP70023002	Sistem Komunikasi	2	-	2	
4	KP70023003	Rangkaian Elektrik II	3	-	3	
5	KP70023004	Prak. Rangkaian Elektrik	-	1	1	
6	KP70023005	Medan Elektromagnetik	3	-	3	
7	KP70023006	Dasar Sistem Kendali	2	-	2	
8	KP70023007	Prak. Dasar Sistem Kendali	-	1	1	
9	KP70023008	Manajemen Proyek	2	-	2	
10	KF70023001	Probabilitas dan Statistika	2	-	2	
11	KP70023001	Matematika Teknik	3	-	3	
<b>Jumlah</b>			<b>19</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	
<b>SEMESTER IV</b>						
1	KF70024001	Analisis Numerik	2	-	2	
2	KI70024001	Pendidikan Anti Korupsi	1	-	3	
3	KI70024002	Kewirausahaan	2	-	1	
4	KP70024001	Sistem Linier	3	-	2	
5	KP70024002	Pentanahan	2	-	3	
6	KP70024003	Mesin-Mesin Elektrik I	3	-	2	
7	KP70024004	Teknik Instalasi	3	-	3	
8	KP70024005	Prak. Instalasi	-	1	1	

9	KP70024006	Sistem Tertanam	2		2	
10	KF70024001	Analisis Numerik	2	1	1	
<b>Jumlah</b>			<b>18</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	
<b>SEMESTER V</b>						
1	KP70025001	Utilitas Iluminasi	2	-	2	
2	KP70025002	Konservasi dan Manajemen Energi Listrik	2	-	2	
3	KP70025003	PLC	2	-	2	
4	KP70025004	Prak. PLC	-	1	1	
5	KP70025005	Mesin-Mesin Elektrik II	3	-	3	
6	KP70025006	Prak. Mesin-Mesin Elektrik	-	1	1	
7	KP70025007	Sistem Distribusi	3	-	3	
8	KP70025008	Teknik Tegangan Tinggi	3	-	3	
9	KP70025009	Prak. Teknik Tegangan Tinggi	-	1	1	
10	KP70025001	Utilitas Iluminasi	2	-	2	
<b>Jumlah</b>			<b>17</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	
<b>SEMESTER VI</b>						
1	KP70026001	Elektronika Daya	2	-	2	
2	KP70026002	Prak. Elektronika Daya	-	1		
3	KP70026003	Transmisi Daya Elektrik	3	-	3	
4	KP70026004	Pembangkit Energi Elektrik	2	-	2	
5	KP70026005	Analisis Sistem Tenaga	3	-	3	
6	KP70026006	Prak. Analisis Sistem Tenaga	-	1		
7	KP70026007	Metodologi Penelitian	2	-	2	
8		<b>Konsentrasi 1</b>	3	-	3	
9		<b>Konsentrasi 1</b>	3	-	3	
<b>Jumlah</b>			<b>18</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	
<b>SEMESTER VII</b>						
1	KF70027001	Proposal Seminar/Penulisan Ilmiah	2	-	2	
2	KP70027001	Konversi Energi Terbarukan	2	-	2	
3	KI70027001	Kuliah Kerja Nyata	2	-	2	
4	KF70027002	Kerja Praktek	1	-	1	

5	KF70027003	Etika Profesi dan Rekayasa	3	-	3	
6		<b>Konsentrasi 3</b>	3	-	3	
7		<b>Konsentrasi 4</b>	2	-	2	
8		<b>Pilihan 1</b>	2	-	2	
9		<b>Pilihan 2</b>	2	-	2	
<b>Jumlah</b>			<b>17</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	
<b>SEMESTER VIII</b>						
1	KP70028001	Tugas Akhir	6	-	6	
<b>Jumlah</b>			<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	

### Mata Kuliah Konsentrasi

	Kode	Nama Mata Kuliah	Semester	SKS
<b>Kelompok Keahlian Sistem Tenaga</b>				
K1	KP70027002	Sistem Proteksi	VII	3
K2	KP70027003	Smart Grid	VII	3
K3	KP70026008	Teknologi Kontemporer (Sistem Tenaga)	VI	3
K4	KP70026009	Kualitas Tenaga Elektrik	VI	3
<b>Kelompok Keahlian Sistem Kontrol</b>				
K1	KP70027004	Sistem SCADA	VII	3
K2	KP70027005	Komunikasi Data	VII	3
K3	KP70026010	Teknologi Kontemporer (Sistem Kendali)	VI	3
K4	KP70026011	Kendali Mesin Listrik	VI	3
<b>Kelompok Keahlian Manajement Energi</b>				
K1	KP70027006	Kebijakan Energi	VII	3
K2	KP70027007	Audit Energi Industri	VII	3
K3	KP70026012	Teknologi Kontemporer (Manajemen Energi)	VI	3
K4	KP70026013	Ekonomi Energi	VI	3

### Mata Kuliah Pilihan

	Kode	Nama Mata Kuliah	Semester	SKS
Kelompok Keahlian Sistem Tenaga				
P1	KP70027008	Aplikasi Komputer dalam Sistem Tenaga Listrik	VII	2
P2	KP70027009	Elektro Kontemporer	VII	2
P3	KP70027010	Perencanaan Sistem Tenaga Listrik	VII	2
P4	KP70027011	Sistem Instrumen	VII	2

9. Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

**DOKUMEN KELENGKAPAN MATA KULIAH  
BERBASIS *LEARNING OUTCOME* (LO)**

**SISTEM KOMUNIKASI  
(KP70023002)**



**PENGAMPU:  
Ir. Andri Ulus Rahayu, M.T.**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SILIWANGI  
2023**

## **DAFTAR ISI**

1.	LEARNING OUTCOME/ CPMK	39
2.	ANALISIS INSTRUKSIONAL/ PEMBELAJARAN	46
3.	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)/ RENCANA PEMBELAJARAN DARING (RPD)	47
4.	METODE PEMBELAJARAN	51
5.	RANCANGAN TUGAS	52
6.	RANCANGAN PENILAIAN	54
7.	RUBRIK PENILAIAN	57
8.	SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)	60
9.	KONTRAK KELAS/ PERKULIAHAN	74

*LEARNING OUTCOME/ CPMK*

**A. Profil Lulusan Program Studi Teknik Elektro**

Profil Lulusan	Deskripsi Profil
Tenaga ahli bidang sistem tenaga	Engineering dengan keahlian yang mumpuni baik sebagai teknisi, pengambil kebijakan, wirausaha pada bidang tenaga listrik, distribusi daya, transmisi daya, konservasi energi listrik dan diversifikasi energi listrik meliputi energi baru terbarukan, manajemen energi, audit energi listrik.
Tenaga ahli bidang sistem kendali	Engineering dengan keahlian yang mumpuni baik sebagai teknisi, pengambil kebijakan, wirausaha pada bidang kendali modern, menguasai teknologi kendali berbasis mikrokontroler, smart devices, komunikasi antara mesin dan mekatronika.
Tenaga ahli bidang manajemen energi elektrik	Engineering dengan keahlian yang mumpuni baik sebagai teknisi, pengambil kebijakan, wirausaha pada bidang konsultan meliputi perencanaan, pemasangan instalasi listrik, manajemen energi meliputi audit energi baik pada kebutuhan konservasi energi maupun pada diversifikasi energi.

**B. Capaian Pembelajaran Jurusan, Capaian Pembelajaran Mata Kuliah, dan Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Kompetensi	Capaian Pembelajaran Jurusan/Program Studi	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sub – Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
<b>Sikap (S)</b>	S1 Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap ketakwaannya kepada Tuhan Yang Maha Esa dan menjunjung tinggi nilai nilai agama;	CPMK 1 Mampu menjelaskan konsep telekomunikasi. (S8; S9; P1; P11; KU1; KU2; KK1; KK7)  CPMK 2 Mampu menjelaskan jaringan telekomunikasi. (S8; S9; P1; P11; KU1; KU2; KK1; KK7)	Sub-CPMK 1: Mampu menjelaskan Konsep dasar telekomunikasi. (A2; C2)
	S2 Menghargai perbedaan pendapat dalam beragama;		Sub-CPMK 2: Mampu menjelaskan Jarlokal dan loop design. (A2; C2)
	S3 Menjunjung tinggi nilai nilai Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) dengan penuh tanggung jawab;		Sub-CPMK 3: Mampu menjelaskan Switching teknologi. (A2; C2)
	S4 Memiliki sikap konsisten dalam peningkatan kualitas berorganisasi dan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara berdasarkan Pancasila;		Sub-CPMK 4: Mampu menjelaskan Signalling. (A2; C2)
	S5 Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air yaitu		Sub-CPMK 5: Mampu menjelaskan Trafik dan noise dalam sistem telekomunikasi. (A2; C2)
			Sub-CPMK 6: Mampu menjelaskan Media transmisi. (A2; C2)

Kompetensi	Capaian Pembelajaran Jurusan/Program Studi	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sub – Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
	<p>negara Indonesia, memiliki nasionalisme yang tinggi serta rasa tanggung jawab pada bangsa dan Negara dalam meneruskan tujuan UUD dan Pancasila;</p> <p>S6 Menghargai pendapat dan hasil karya orang lain baik dalam bidang akademik maupun non akademik;</p> <p>S7 Memiliki sikap taat terhadap hukum dan bertanggungjawab kepada negara;</p> <p>S8 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;</p> <p>S9 Memiliki kemampuan dalam menginternalisasi maupun eksternalisasi nilai nilai kejujuran dan etika akademik;</p> <p>S10 Mampu menunjukkan internalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;</p> <p>S11 Mampu menunjukkan sikap sebagai manusia unggul yang berwawasan kebangsaan dan berjiwa wirausaha.</p>		<p>Sub-CPMK 7: Mampu menjelaskan Modulasi, Mux. (A2; C2)</p> <p>Sub-CPMK 8: Mampu menjelaskan Dasar Antena, propagasi gelombang, aplikasi wireles. (A2; C2)</p> <p>Sub-CPMK 9: Mampu menjelaskan Jaringan komunikasi bergerak. (A2; C2)</p> <p>Sub-CPMK 10: Mampu menjelaskan LAN, MAN, WAN, IP. (A2; C2)</p> <p>Sub-CPMK 11: Mampu menjelaskan TCP, IP, Data protocol. (A2; C2)</p> <p>Sub-CPMK 12: Mampu menjelaskan Jaringan VOIP. (A2; C2)</p> <p>Sub-CPMK 13: Mampu menjelaskan Jaringan broadband. (A2; C2)</p> <p>Sub-CPMK 14: Mampu menjelaskan Konsep NGN, arsitektur NGN. (A2; C2)</p>
<b>Pengetahuan (P)</b>	<p>P1 Memahami dan menerapkan teori fundamental dan/atau praktik lapangan bidang teknik elektro;</p> <p>P2 Mampu menerapkan pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan/atau merancang</p>		

Kompetensi	Capaian Pembelajaran Jurusan/Program Studi	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sub – Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
	<p>divais atau sistem kompleks di bidang teknik elektro;</p> <p>P3 Mampu menjelaskan dan menerapkan pengetahuan inti (core knowledge) terkait fenomena ilmu kelistrikan termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika;</p> <p>P4 Mampu menerapkan pengetahuan keluasan (breadth knowledge) yang mencakup sejumlah topik terkait sistem tenaga listrik;</p> <p>P5 Mampu memahami dan menerapkan salah satu bidang sistem tenaga, system kendali, atau manajemen energi</p> <p>P6 Mampu mengemukakan dan menerapkan gagasan ilmiah secara lisan dan tertulis yang diperoleh dari perkuliahan sebelumnya dalam kegiatan desain rekayasa;</p> <p>P7 Mampu menganalisis peluang usaha baik di bidang elektro maupun di bidang umum;</p> <p>P8 Memahami tentang filsafat pancasila, kewarganegaraan, dan wawasan kebangsaan (nasionalisme) dan globalisasi;</p> <p>P9 Memahami tentang kewirausahaan untuk mampu menganalisis</p>		

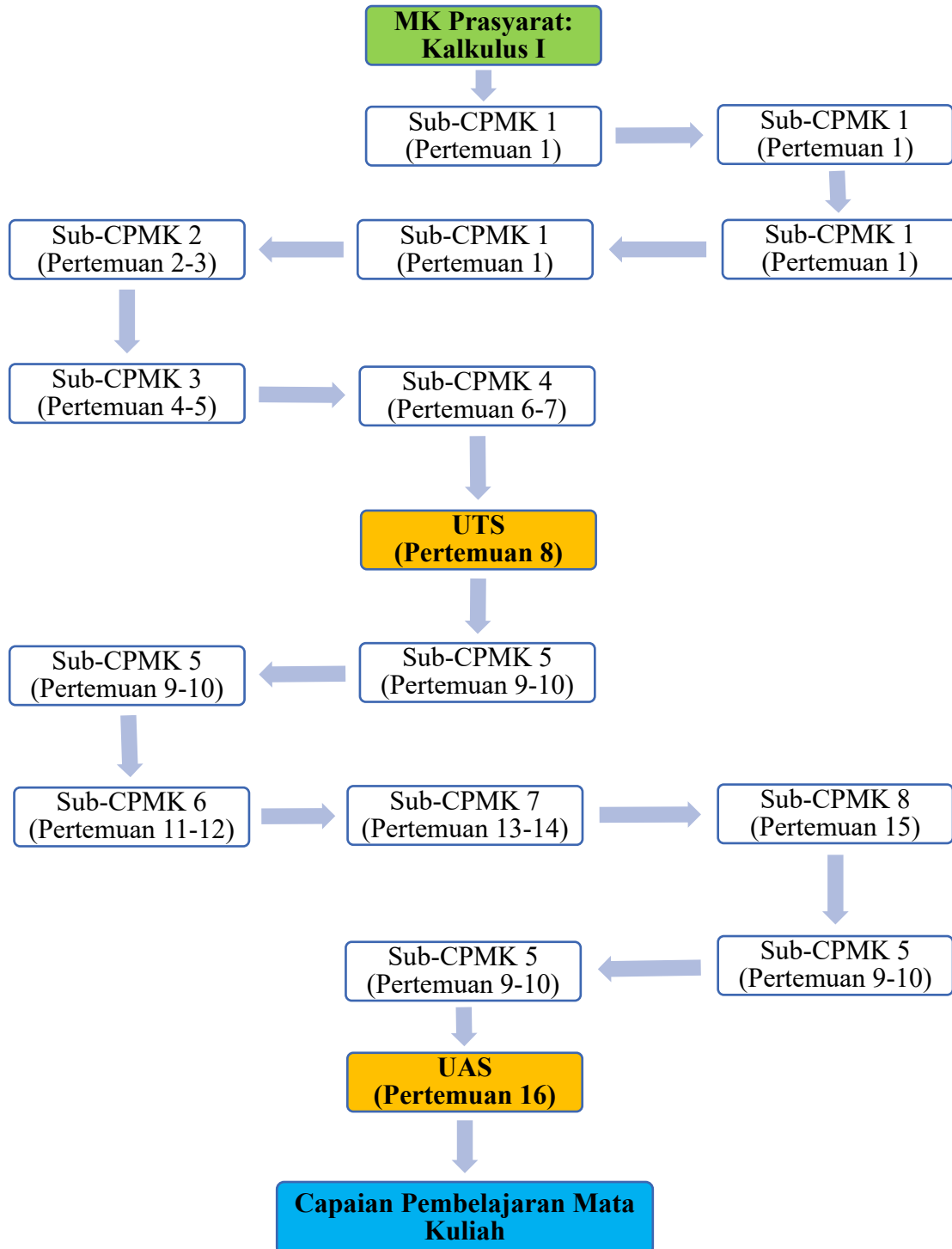
Kompetensi	Capaian Pembelajaran Jurusan/Program Studi	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sub – Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
	<p>P10 lingkungan dan memulai usaha; Mampu membangun komunikasi dengan baik dan berperan serta dalam pembangunan di masyarakat melalui implementasi keilmuan bidang teknik elektro;</p> <p>P11 Mampu mengikuti perkembangan teknologi energi baru terbarukan berbasis sistem tenaga, sistem kendali, atau manajemen energi.</p>		
<b>Keterampilan Umum (KU)</b>	<p>KU1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;</p> <p>KU2 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;</p> <p>KU3 Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi</p>		

Kompetensi	Capaian Pembelajaran Jurusan/Program Studi	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sub – Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
	<p>saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;</p> <p>KU4 Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;</p> <p>KU5 Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;</p> <p>KU6 Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;</p> <p>KU7 Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;</p> <p>KU8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;</p> <p>KU9 Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan</p>		





Kompetensi	Capaian Pembelajaran Jurusan/Program Studi	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sub – Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
	menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.		
<b>Keterampilan Khusus (KK)</b>	<p>KK1 Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknologi;</p> <p>KK2 Kemampuan mendesain komponen, sistem dan atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis dengan memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global;</p> <p>KK3 Kemampuan mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik;</p> <p>KK4 Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro bidang energi baru terbarukan;</p> <p>KK5 Kemampuan menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktek keteknikan;</p>		

Kompetensi	Capaian Pembelajaran Jurusan/Program Studi	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sub – Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
	KK6 Kemampuan berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan; KK7 Kemampuan merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas secara sistematis; KK8 Kemampuan bekerja dalam tim lintas disiplin ilmu dan lintas budaya; KK9 Kemampuan untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik; KK10 Kemampuan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kontemporer yang relevan; KK11 Kemampuan menerapkan ilmu teknik elektro dalam bidang desain / rancang-bangun / analisis kinerja sistem untuk mendukung teknologi energi baru terbarukan; KK12 Kemampuan mengimplementasikan / mengembangkan teori pada bidang sistem tenaga, sistem kendali, atau manajemen energi;		

ANALISIS INSTRUKSIONAL/ PEMBELAJARAN



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

	<b>UNIVERSITAS SILIWANGI</b> <b>FAKULTAS TEKNIK</b> <b>PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO</b>					<b>KODE DOKUMEN</b>	
						Revisi: 00	
<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER/DARING (RPS/D)</b>							
<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>Bobot (sks)</b>		<b>Semester</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>	
Sistem Komunikasi	KP70023002		2 (dua)	sks	3 (tiga)		
<b>OTORISASI/PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator MK</b>		<b>Ketua Program Studi</b>		
	 Ir. Andri Ulus Rahayu, M.T.		 Ir. Andri Ulus Rahayu, M.T.		 Ir. Firmansyah MSN., S.T., M.T.		
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-Prodi yang dibebankan pada MK</b>						
	S8	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;					
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.					
	P1	Memahami dan menerapkan teori fundamental dan/atau praktik lapangan bidang teknik elektro;					
	P11	Mampu mengikuti perkembangan teknologi energi baru terbarukan berbasis sistem tenaga, sistem kendali, atau manajemen energi.					
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;					
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.					
	KK1	Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknologi;					
	KK7	Kemampuan merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas secara sistematis;					
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>						
	CPMK 1	Mampu menjelaskan konsep telekomunikasi.					
	CPMK 2	Mampu menjelaskan jaringan telekomunikasi.					
	<b>CPL - Sub-CPMK</b>						
Sub-CPMK 1	Mampu menjelaskan Konsep dasar telekomunikasi						

	Sub-CPMK 2	Mampu menjelaskan Jarlokal dan loop design
	Sub-CPMK 3	Mampu menjelaskan Switching teknologi
	Sub-CPMK 4	Mampu menjelaskan Signalling
	Sub-CPMK 5	Mampu menjelaskan Trafik dan noise dalam sistem telekomunikasi
	Sub-CPMK 6	Mampu menjelaskan Media transmisi
	Sub-CPMK 7	Mampu menjelaskan Modulasi, Mux
	Sub-CPMK 8	Mampu menjelaskan Dasar Antena, propagasi gelombang, aplikasi wireles
	Sub-CPMK 9	Mampu menjelaskan Jaringan komunikasi bergerak
	Sub-CPMK 10	Mampu menjelaskan LAN, MAN, WAN, IP
	Sub-CPMK 11	Mampu menjelaskan TCP, IP, Data protocol
	Sub-CPMK 12	Mampu menjelaskan Jaringan VOIP
	Sub-CPMK 13	Mampu menjelaskan Jaringan broadband
	Sub-CPMK 14	Mampu menjelaskan Konsep NGN, arsitektur NGN
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini mempelajari konsep dasar sistem telekomunikasi yang meliputi konfigurasi jaringan telekomunikasi, proses pembangunan hubungan, tingkat mutu pelayanan, informasi yang disalurkan dalam jaringan serta proses transmisi melalui berbagai media. Pemahaman pada jaringan telekomunikasi berbasis suara, pesan dan multimedia serta pengantar Sistem Komunikasi.	
<b>Bahan Kajian:</b> Materi pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep dasar telekomunikasi</li> <li>2. Jarlokal dan loop design</li> <li>3. Switching teknologi</li> <li>4. Signalling</li> <li>5. Trafik dan noise dalam sistem telekomunikasi</li> <li>6. Media transmisi</li> <li>7. Modulasi, Mux</li> <li>8. Dasar Antena, propagasi gelombang, aplikasi wireles</li> <li>9. Jaringan komunikasi bergerak</li> <li>10. LAN, MAN, WAN, IP</li> <li>11. TCP, IP, Data protocol</li> <li>12. Jaringan VOIP</li> <li>13. Jaringan broadband</li> <li>14. Konsep NGN, arsitektur NGN</li> </ol>	
<b>Referensi:</b>	<p><b>Utama:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Fundamentals of telecommunication, Roger L Freeman</li> <li>2) Telecommunication system engineering, Roger L freman</li> </ol> <p><b>Penunjang:</b></p>	

	1) Wireless communication technology, Blake 2) Telecommunication and data communication Handbook, Ray Horac. 3) Data and Computer Communication, William Stalling
<b>Dosen Pengampu</b>	Andri Ulus Rahayu
<b>Mata Kuliah</b>	
<b>Syarat</b>	

Minggu Ke-	Sub-CPMK	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Tatap muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(4)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan Konsep dasar telekomunikasi	- Mampu menjelaskan Konsep dasar telekomunikasi	- Tugas Mandiri (soal essay) - Kuis	- Ceramah - Diskusi - Tanya jawab	- Tugas (GCR) - Diskusi (WAG) - Kuis (GCR)	Konsep dasar telekomunikasi	5
2	Mampu menjelaskan Jarlokal dan loop design	- Mampu menjelaskan Jarlokal dan loop design	- Tugas Mandiri (soal essay) - Kuis	- Ceramah - Diskusi - Tanya jawab	- Tugas (GCR) - Diskusi (WAG) - Kuis (GCR)	Jarlokal dan loop design	5
3	Mampu menjelaskan Switching teknologi	- Mampu menjelaskan Switching teknologi	- Tugas Mandiri (soal essay) - Kuis	- Ceramah - Diskusi - Tanya jawab	- Tugas (GCR) - Diskusi (WAG) - Kuis (GCR)	Switching teknologi	5
4	Mampu menjelaskan Signalling	- Mampu menjelaskan Signalling	- Tugas Mandiri (soal essay) - Kuis	- Ceramah - Diskusi - Tanya jawab	- Tugas (GCR) - Diskusi (WAG) - Kuis (GCR)	Signalling	5
5	Mampu menjelaskan Trafik dan noise dalam sistem telekomunikasi	- Mampu menjelaskan Trafik dan noise dalam sistem telekomunikasi	- Tugas Mandiri (soal essay) - Kuis	- Ceramah - Diskusi - Tanya jawab	- Tugas (GCR) - Diskusi (WAG) - Kuis (GCR)	Trafik dan noise dalam sistem telekomunikasi	10
6	Mampu menjelaskan Media transmisi	- Mampu menjelaskan Media transmisi	- Tugas Mandiri (soal essay) - Kuis	- Ceramah - Diskusi - Tanya jawab	- Tugas (GCR) - Diskusi (WAG) - Kuis (GCR)	Media transmisi	10
7	Mampu menjelaskan Modulasi, Mux	- Mampu menjelaskan Modulasi, Mux	- Tugas Mandiri (soal essay) - Kuis	- Ceramah - Diskusi - Tanya jawab	- Tugas (GCR) - Diskusi (WAG) - Kuis (GCR)	Modulasi, Mux	10
8							

Minggu Ke-	Sub-CPMK	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Tatap muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(4)	(6)	(7)	(8)
9	Mampu menjelaskan Dasar Antena, propagasi gelombang, aplikasi wireles	- Mampu menjelaskan Dasar Antena, propagasi gelombang, aplikasi wireles	- Tugas Mandiri (soal essay) - Kuis	- Ceramah - Diskusi - Tanya jawab	- Tugas (GCR) - Diskusi (WAG) - Kuis (GCR)	Dasar Antena, propagasi gelombang, aplikasi wireles	5
10	Mampu menjelaskan Jaringan komunikasi bergerak	- Mampu menjelaskan Jaringan komunikasi bergerak	- Tugas Mandiri (soal essay) - Kuis	- Ceramah - Diskusi - Tanya jawab	- Tugas (GCR) - Diskusi (WAG) - Kuis (GCR)	Jaringan komunikasi bergerak	5
11	Mampu menjelaskan LAN, MAN, WAN, IP	- Mampu menjelaskan LAN, MAN, WAN, IP	- Tugas Mandiri (soal essay) - Kuis	- Ceramah - Diskusi - Tanya jawab	- Tugas (GCR) - Diskusi (WAG) - Kuis (GCR)	LAN, MAN, WAN, IP	5
12	Mampu menjelaskan TCP, IP, Data protocol	- Mampu menjelaskan TCP, IP, Data protocol	- Tugas Mandiri (soal essay) - Kuis	- Ceramah - Diskusi - Tanya jawab	- Tugas (GCR) - Diskusi (WAG) - Kuis (GCR)	TCP, IP, Data protocol	5
13	Mampu menjelaskan Jaringan VOIP	- Mampu menjelaskan Jaringan VOIP	- Tugas Mandiri (soal essay) - Kuis	- Ceramah - Diskusi - Tanya jawab	- Tugas (GCR) - Diskusi (WAG) - Kuis (GCR)	Jaringan VOIP	10
14	Mampu menjelaskan Jaringan broadband	- Mampu menjelaskan Jaringan broadband	- Tugas Mandiri (soal essay) - Kuis	- Ceramah - Diskusi - Tanya jawab	- Tugas (GCR) - Diskusi (WAG) - Kuis (GCR)	Jaringan broadband	10
15	Mampu menjelaskan Konsep NGN, arsitektur NGN	- Mampu menjelaskan Konsep NGN, arsitektur NGN	- Tugas Mandiri (soal essay) - Kuis	- Ceramah - Diskusi - Tanya jawab	- Tugas (GCR) - Diskusi (WAG) - Kuis (GCR)	Konsep NGN, arsitektur NGN	10
16	<b>Ujian Akhir Semester (UAS)</b>						

METODE PEMBELAJARAN

Capaian Pembelajaran MK	Metode/ Model Pembelajaran							
	Ceramah	Diskusi kelas	Praktikum	<i>Student Presentation</i>	Menonton/ Video	<i>Case based Method</i>	<i>Problem/Project based Learning</i>	<i>Collaborative Learning</i>
Mampu menjelaskan konsep telekomunikasi.	V	V		V		V	V	
Mampu menjelaskan jaringan telekomunikasi.	V	V		V		V	V	

## RANCANGAN TUGAS

<b>Tugas ke-</b>	<b>Sub-CPMK</b>	<b>Indikator</b>	<b>Bentuk Tugas</b>	<b>Waktu Pengeumpulan Tugas</b>
1	Mampu menjelaskan Konsep dasar telekomunikasi	- Waktu pengerjaan tepat; - Format pengerjaan sesuai arahan; - Langkah pengerjaan tepat; - Indikasi dikerjakan secara mandiri.	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-2
2	Mampu menjelaskan Jarlokal dan loop design	- Waktu pengerjaan tepat; - Format pengerjaan sesuai arahan; - Langkah pengerjaan tepat; - Indikasi dikerjakan secara mandiri.	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-3
3	Mampu menjelaskan Switching teknologi	- Waktu pengerjaan tepat; - Format pengerjaan sesuai arahan; - Langkah pengerjaan tepat; - Indikasi dikerjakan secara mandiri.	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-4
4	Mampu menjelaskan Signalling	- Waktu pengerjaan tepat; - Format pengerjaan sesuai arahan; - Langkah pengerjaan tepat; - Indikasi dikerjakan secara mandiri.	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-5
5	Mampu menjelaskan Trafik dan noise dalam sistem telekomunikasi	- Waktu pengerjaan tepat; - Format pengerjaan sesuai arahan; - Langkah pengerjaan tepat; - Indikasi dikerjakan secara mandiri.	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-6
6	Mampu menjelaskan Media transmisi	- Waktu pengerjaan tepat; - Format pengerjaan sesuai arahan; - Langkah pengerjaan tepat; - Indikasi dikerjakan secara mandiri.	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-7
7	Mampu menjelaskan Modulasi, Mux	- Waktu pengerjaan tepat; - Format pengerjaan sesuai arahan; - Langkah pengerjaan tepat; - Indikasi dikerjakan secara mandiri.	Latihan Soal (essay)	Sebelum UTS
8	Mampu menjelaskan Dasar Antena, propagasi gelombang, aplikasi wireles	- Waktu pengerjaan tepat; - Format pengerjaan sesuai arahan; - Langkah pengerjaan tepat;	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-10

Tugas ke-	Sub-CPMK	Indikator	Bentuk Tugas	Waktu Pengeumpulan Tugas
		- Indikasi dikerjakan secara mandiri.		
9	Mampu menjelaskan Jaringan komunikasi bergerak	- Waktu pengerjaan tepat; - Format pengerjaan sesuai arahan; - Langkah pengerjaan tepat; - Indikasi dikerjakan secara mandiri.	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-11
10	Mampu menjelaskan LAN, MAN, WAN, IP	- Waktu pengerjaan tepat; - Format pengerjaan sesuai arahan; - Langkah pengerjaan tepat; - Indikasi dikerjakan secara mandiri.	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-12
11	Mampu menjelaskan TCP, IP, Data protocol	- Waktu pengerjaan tepat; - Format pengerjaan sesuai arahan; - Langkah pengerjaan tepat; - Indikasi dikerjakan secara mandiri.	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-13
12	Mampu menjelaskan Jaringan VOIP	- Waktu pengerjaan tepat; - Format pengerjaan sesuai arahan; - Langkah pengerjaan tepat; - Indikasi dikerjakan secara mandiri.	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-14
13	Mampu menjelaskan Jaringan broadband	- Waktu pengerjaan tepat; - Format pengerjaan sesuai arahan; - Langkah pengerjaan tepat; - Indikasi dikerjakan secara mandiri.	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-15
14	Mampu menjelaskan Konsep NGN, arsitektur NGN	- Waktu pengerjaan tepat; - Format pengerjaan sesuai arahan; - Langkah pengerjaan tepat; - Indikasi dikerjakan secara mandiri.	Latihan Soal (essay)	Sebelum UAS

RANCANGAN PENILAIAN

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Aktivitas Partisipatif		Hasil Proyek		Kuis	Tugas	Ujian Tertulis	
	Grup	Individu	Grup	Individu			UTS	UAS
Mampu menjelaskan konsep telekomunikasi.		V			V	V	V	
Mampu menjelaskan jaringan telekomunikasi.		V			V	V		V

Format Penilaian MK Dasar Elektronika

Bobot Penilaian:

No	Basis Evaluasi	Komponen Evaluasi	Kisaran Nilai	Bobot (%)	Deskripsi (Bhs. Indonesia)	Deskripsi (Bhs. Inggris)
1	Aktivitas Partisipatif	Diskusi, Presentasi dan Tanya Jawab	60 – 100	30	Mahasiswa memberikan pertanyaan dan menjawab pertanyaan baik dari dosen maupun dari sesama mahasiswa	<i>Students ask questions and answer questions both from lecturers and from fellow students</i>
2	Hasil Proyek	Membuat produk simulasi	60 – 100	20	Mahasiswa membuat simulasi sistem komunikasi	Students create a communication system simulation
<b>Sub Total</b>				<b>50</b>		
3	Kognitif/Pengetahuan	Tugas	60 – 100	5	Mahasiswa mengerjakan soal latihan pada materi yang diberikan	<i>Student work on practice questions on the given material.</i>
		Quiz	60 – 100	5	Melakukan komunikasi secara tertulis, merepleksikan pengetahuan, dan gagasan	<i>Evaluation of the material Ring and Homomorphism</i>

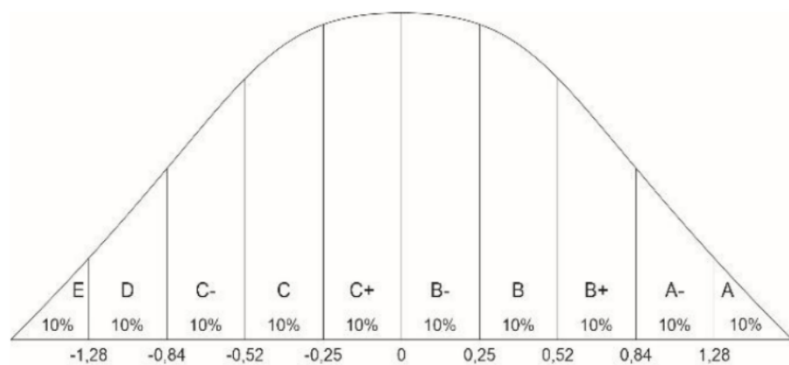
				yang dimiliki oleh mahasiswa	
		Ujian Tengah Semester	0 – 100	20	Evaluasi terhadap materi pada pertemuan 1 sampai dengan pertemuan 7 <i>Evaluation of the material at meeting 1 to meeting 7</i>
		Ujian Akhir Semester	0 – 100	20	Evaluasi terhadap materi pada pertemuan 9 sampai dengan pertemuan 15 <i>Evaluation of the material at meeting 9 to meeting 15</i>
<b>Sub Total</b>				<b>50</b>	
<b>Total</b>				<b>100</b>	

Sesuai Keputusan Rektor UNSIL Nomor 7 tahun 2023, WAJIB dilakukan dengan menggunakan Penilaian Acuan Patokan (PAP), Penilaian Acuan Normal (PAN) atau kombinasi PAP dan PAN:

A. Kriteria dan tolok penilaian hasil belajar mahasiswa menggunakan PAP dinyatakan dengan huruf sebagai berikut:

- A apabila skor rata-rata mahasiswa mencapai 85,00 sampai dengan 100
- A- apabila skor rata-rata mahasiswa mencapai 77,00 sampai dengan 84,99
- B+ apabila skor rata-rata mahasiswa mencapai 70,00 sampai dengan 76,99
- B apabila skor rata-rata mahasiswa mencapai 61,00 sampai dengan 68,49
- B- apabila skor rata-rata mahasiswa mencapai 53,00 sampai dengan 60,99
- C+ apabila skor rata-rata mahasiswa mencapai 45,00 sampai dengan 52,99
- C apabila skor rata-rata mahasiswa mencapai 37,00 sampai dengan 44,49
- C- apabila skor rata-rata mahasiswa mencapai 29,00 sampai dengan 36,99
- D apabila skor rata-rata mahasiswa mencapai 21,00 sampai dengan 28,99
- E apabila skor rata-rata mahasiswa kurang dari < 21,00

B. Kriteria dan tolok penilaian hasil belajar mahasiswa yang menggunakan PAN didasarkan pada kurve normal. Ilustrasi yang di inginkan misalkan, masing-masing nilai terdistribusi 10%.



- A** =  $X \geq M + 1,28SD$
- A-** =  $M + 0,84SD < X < M + 1,28SD$
- B+** =  $M + 0,52SD < X < M + 0,84SD$
- B** =  $M + 0,25SD < X < M + 0,52SD$
- B-** =  $M + 0SD < X < M + 0,25SD$
- C+** =  $M - 0,25SD < X < M + 0SD$
- C** =  $M - 0,52SD < X < M - 0,25SD$
- C-** =  $M - 0,84SD < X < M - 0,52SD$
- D** =  $M - 1,28SD < X < M - 0,84SD$
- E** =  $X \leq M - 1,28SD$

**Keterangan:**

**M** adalah nilai rata-rata masing-masing kelas;

**X** adalah nilai mahasiswa;

**SD** adalah standar deviasi/simpangan baku masing-masing kelas.

## RUBRIK PENILAIAN

### A. Rubrik Penilaian Keaktifan/Partisipasi Kelas

Kriteria	Baik Sekali ( $\geq 80$ )	Baik (50 – 80)	Cukup (<50)	Proporsi (%)
Partisipasi kelas	Hadir tepat waktu	Terlambat namun tidak lebih dari 15 menit	Terlambat/tidak hadir	50
Keaktifan	Aktif dalam berdiskusi dan tepat dalam memaparkan jawaban	Aktif dalam berdiskusi namun kurang tepat dalam memaparkan jawaban	Kurang aktif dalam berdiskusi	50

### B. Rubrik Penilaian Tugas/Proyek/Makalah/Presentasi Oral/Program Komputasi

Kriteria	Baik Sekali (>80)	Baik (61 – 80)	Cukup (40 – 60)	Kurang (<40)	Proporsi (%)
Kesesuaian format tugas	Format tugas sesuai instruksi	Format tugas kurang sesuai instruksi		Format tugas tidak sesuai instruksi atau tidak mengerjakan tugas	5
Ketepatan waktu pengerjaan tugas	Pengumpulan tugas tepat waktu	Pengumpulan tugas terlambat, namun pada hari yang sama	Pengumpulan tugas terlambat maksimal 1 hari	Pengumpulan tugas terlambat lebih dari 1 hari atau tidak mengerjakan tugas	10
Ketepatan langkah pengerjaan dan hasil perhitungan manual	Langkah pengerjaan dan hasilnya sesuai	Langkah pengerjaan kurang tepat, namun hasilnya sesuai	Langkah pengerjaan dan hasilnya kurang tepat/ sesuai	Langkah pengerjaan tidak sesuai atau tidak mengerjakan tugas	20
Ketepatan langkah pengerjaan dan hasil program komputasi	Langkah pengerjaan ringkas dan koding program komputasi dapat dijalankan	Langkah pengerjaan kurang ringkas namun koding program komputasi dapat dijalankan	Memiliki langkah pengerjaan namun koding program komputasi tidak dapat dijalankan	- Tidak memiliki langkah pengerjaan namun memiliki koding program komputasi yang dapat/tidak dapat dijalankan - Tidak mengerjakan tugas	20
Tampilan slide presentasi	Tampilan slide presentasi menarik, ringkas, dan mudah dipahami	Tampilan slide presentasi menarik dan ringkas, namun kurang dipahami	Tampilan slide presentasi kurang menarik, kurang	Tidak mengerjakan tugas	5

Kriteria	Baik Sekali (>80)	Baik (61 – 80)	Cukup (40 – 60)	Kurang (<40)	Proporsi (%)
			ringkas, dan kurang dipahami		
Kemampuan presentasi	Presentasi menarik, ringkas, dan mudah dipahami	Presentasi kurang menarik dan ringkas, namun masih dapat dipahami	Presentasi kurang menarik, kurang ringkas, dan kurang dapat dipahami	Tidak melakukan presentasi	10
Kemampuan menjawab pertanyaan saat presentasi	Mampu menjawab pertanyaan saat presentasi secara tepat, ringkas, dan mudah dipahami	Mampu menjawab pertanyaan saat presentasi secara kurang tepat, kurang ringkas, namun masih dapat dipahami	Tidak mampu menjawab pertanyaan saat presentasi namun memberikan kesempatan kepada mahasiswa lain untuk memperoleh jawaban yang sesuai	Tidak melakukan presentasi	10
Indikasi pengerjaan tugas	Indikasi pengerjaan tugas dilaksanakan sesuai instruksi (individu atau kelompok)			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indikasi pengerjaan tugas tidak dilaksanakan sesuai instruksi (individu atau kelompok)</li> <li>- Indikasi melakukan plagiasi</li> </ul>	20

### C. Rubrik Penilaian UTS dan UAS

Kriteria	Baik Sekali (>80)	Baik (61 – 80)	Cukup (40 – 60)	Kurang (<40)	Proporsi (%)
Kesesuaian format tugas	Format UTS/UAS sesuai instruksi	Format UTS/UAS kurang sesuai instruksi		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Format UTS/UAS tidak sesuai instruksi</li> <li>- Tidak mengikuti UTS/UAS</li> <li>- Menyontek</li> </ul>	10
Ketepatan waktu pengerjaan tugas	Pengumpulan UTS/UAS tepat waktu	Pengumpulan UTS/UAS terlambat maksimal 15 menit	Pengumpulan UTS/UAS terlambat maksimal 1 hari	- Pengumpulan UTS/UAS terlambat lebih dari 1 hari	10

<b>Kriteria</b>	<b>Baik Sekali (&gt;80)</b>	<b>Baik (61 – 80)</b>	<b>Cukup (40 – 60)</b>	<b>Kurang (&lt;40)</b>	<b>Proporsi (%)</b>
				- Tidak mengikuti UTS/UAS - Menyontek	
Ketepatan langkah pengerjaan	Langkah pengerjaan dan hasilnya sesuai	Langkah pengerjaan kurang tepat, namun hasilnya sesuai	Langkah pengerjaan dan hasilnya kurang tepat/ sesuai	- Langkah pengerjaan tidak sesuai - Tidak mengerjakan tugas - Menyontek	80

## SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

### A. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-1

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Sistem Komunikasi/ KP70023002 /2 sks
Jumlah Pertemuan	:	2 kali (pertemuan 1 dan 2)
Standar Kompetensi (SK)	:	Mampu menjelaskan konsep telekomunikasi.
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menjelaskan Konsep dasar telekomunikasi
Indikator	:	Mampu menjelaskan Konsep dasar telekomunikasi
Tujuan Pembelajaran	:	Memahami Konsep dasar telekomunikasi
Materi Ajar	:	Konsep dasar telekomunikasi
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Utama:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fundamentals of telecommunication, Roger L Freeman</li><li>- Telecommunication system engineering, Roger L freman</li></ul> <b>Penunjang:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wireless communication technology, Blake</li><li>- Telecommunication and data communication Handbook, Ray Horac.</li><li>- Data and Computer Communication, William Stalling</li></ul>

## **B. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-2**

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Sistem Komunikasi/ KP70023002 /2 sks
Jumlah Pertemuan	:	2 kali (pertemuan 1 dan 2)
Standar Kompetensi (SK)	:	Mampu menjelaskan konsep telekomunikasi.
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menjelaskan Jarlokal dan loop design
Indikator	:	Mampu menjelaskan Jarlokal dan loop design
Tujuan Pembelajaran	:	Memahami Jarlokal dan loop design
Materi Ajar	:	Jarlokal dan loop design
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Utama:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fundamentals of telecommunication, Roger L Freeman</li><li>- Telecommunication system engineering, Roger L freman</li></ul> <b>Penunjang:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wireless communication technology, Blake</li><li>- Telecommunication and data communication Handbook, Ray Horac.</li><li>- Data and Computer Communication, William Stalling</li></ul>

### C. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-3

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Sistem Komunikasi/ KP70023002 /2 sks
Jumlah Pertemuan	:	2 kali (pertemuan 1 dan 2)
Standar Kompetensi (SK)	:	Mampu menjelaskan konsep telekomunikasi.
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menjelaskan Switching teknologi
Indikator	:	Mampu menjelaskan Switching teknologi
Tujuan Pembelajaran	:	Memahami Switching teknologi
Materi Ajar	:	Switching teknologi
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Utama:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fundamentals of telecommunication, Roger L Freeman</li><li>- Telecommunication system engineering, Roger L freman</li></ul> <b>Penunjang:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wireless communication technology, Blake</li><li>- Telecommunication and data communication Handbook, Ray Horac.</li><li>- Data and Computer Communication, William Stalling</li></ul>

#### **D. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-4**

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Sistem Komunikasi/ KP70023002 /2 sks
Jumlah Pertemuan	:	2 kali (pertemuan 1 dan 2)
Standar Kompetensi (SK)	:	Mampu menjelaskan konsep telekomunikasi.
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menjelaskan Signalling
Indikator	:	Mampu menjelaskan Signalling
Tujuan Pembelajaran	:	Memahami konsep Signalling
Materi Ajar	:	Mampu menjelaskan Signalling
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Utama:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fundamentals of telecommunication, Roger L Freeman</li><li>- Telecommunication system engineering, Roger L freman</li></ul> <b>Penunjang:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wireless communication technology, Blake</li><li>- Telecommunication and data communication Handbook, Ray Horac.</li><li>- Data and Computer Communication, William Stalling</li></ul>

### E. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-5

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Sistem Komunikasi/ KP70023002 /2 sks
Jumlah Pertemuan	:	2 kali (pertemuan 1 dan 2)
Standar Kompetensi (SK)	:	Mampu menjelaskan konsep telekomunikasi.
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menjelaskan Trafik dan noise dalam sistem telekomunikasi
Indikator	:	Mampu menjelaskan Trafik dan noise dalam sistem telekomunikasi
Tujuan Pembelajaran	:	Memahami Trafik dan noise dalam sistem telekomunikasi
Materi Ajar	:	Trafik dan noise dalam sistem telekomunikasi
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Utama:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fundamentals of telecommunication, Roger L Freeman</li><li>- Telecommunication system engineering, Roger L freman</li></ul> <b>Penunjang:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wireless communication technology, Blake</li><li>- Telecommunication and data communication Handbook, Ray Horac.</li><li>- Data and Computer Communication, William Stalling</li></ul>

## F. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-6

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Sistem Komunikasi/ KP70023002 /2 sks
Jumlah Pertemuan	:	2 kali (pertemuan 1 dan 2)
Standar Kompetensi (SK)	:	Mampu menjelaskan konsep telekomunikasi.
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menjelaskan Media transmisi
Indikator	:	Mampu menjelaskan Media transmisi
Tujuan Pembelajaran	:	Memahami Media transmisi
Materi Ajar	:	Media transmisi
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Utama:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fundamentals of telecommunication, Roger L Freeman</li><li>- Telecommunication system engineering, Roger L freman</li></ul> <b>Penunjang:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wireless communication technology, Blake</li><li>- Telecommunication and data communication Handbook, Ray Horac.</li><li>- Data and Computer Communication, William Stalling</li></ul>

### G. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-7

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Sistem Komunikasi/ KP70023002 /2 sks
Jumlah Pertemuan	:	2 kali (pertemuan 1 dan 2)
Standar Kompetensi (SK)	:	Mampu menjelaskan konsep telekomunikasi.
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menjelaskan Modulasi, Mux
Indikator	:	Mampu menjelaskan Modulasi, Mux
Tujuan Pembelajaran	:	Memahami Modulasi, Mux
Materi Ajar	:	Modulasi, Mux
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Utama:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fundamentals of telecommunication, Roger L Freeman</li><li>- Telecommunication system engineering, Roger L freman</li></ul> <b>Penunjang:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wireless communication technology, Blake</li><li>- Telecommunication and data communication Handbook, Ray Horac.</li><li>- Data and Computer Communication, William Stalling</li></ul>

## H. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-9

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Sistem Komunikasi/ KP70023002 /2 sks
Jumlah Pertemuan	:	2 kali (pertemuan 1 dan 2)
Standar Kompetensi (SK)	:	Mampu menjelaskan jaringan telekomunikasi.
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menjelaskan Dasar Antena, propagasi gelombang, aplikasi wireless
Indikator	:	Mampu menjelaskan Dasar Antena, propagasi gelombang, aplikasi wireless
Tujuan Pembelajaran	:	Memahami Dasar Antena, propagasi gelombang, aplikasi wireless
Materi Ajar	:	Dasar Antena, propagasi gelombang, aplikasi wireless
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Utama:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fundamentals of telecommunication, Roger L Freeman</li><li>- Telecommunication system engineering, Roger L freman</li></ul> <b>Penunjang:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wireless communication technology, Blake</li><li>- Telecommunication and data communication Handbook, Ray Horac.</li><li>- Data and Computer Communication, William Stalling</li></ul>

## I. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-10

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Sistem Komunikasi/ KP70023002 /2 sks
Jumlah Pertemuan	:	2 kali (pertemuan 1 dan 2)
Standar Kompetensi (SK)	:	Mampu menjelaskan jaringan telekomunikasi.
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menjelaskan Jaringan komunikasi bergerak
Indikator	:	Mampu menjelaskan Jaringan komunikasi bergerak
Tujuan Pembelajaran	:	Memahami Jaringan komunikasi bergerak
Materi Ajar	:	Jaringan komunikasi bergerak
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Utama:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fundamentals of telecommunication, Roger L Freeman</li><li>- Telecommunication system engineering, Roger L freman</li></ul> <b>Penunjang:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wireless communication technology, Blake</li><li>- Telecommunication and data communication Handbook, Ray Horac.</li><li>- Data and Computer Communication, William Stalling</li></ul>

## J. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-11

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Sistem Komunikasi/ KP70023002 /2 sks
Jumlah Pertemuan	:	2 kali (pertemuan 1 dan 2)
Standar Kompetensi (SK)	:	Mampu menjelaskan jaringan telekomunikasi.
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menjelaskan LAN, MAN, WAN, IP
Indikator	:	Mampu menjelaskan LAN, MAN, WAN, IP
Tujuan Pembelajaran	:	Memahami LAN, MAN, WAN, IP
Materi Ajar	:	LAN, MAN, WAN, IP
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Utama:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fundamentals of telecommunication, Roger L Freeman</li><li>- Telecommunication system engineering, Roger L freman</li></ul> <b>Penunjang:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wireless communication technology, Blake</li><li>- Telecommunication and data communication Handbook, Ray Horac.</li><li>- Data and Computer Communication, William Stalling</li></ul>

## K. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-12

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Sistem Komunikasi/ KP70023002 /2 sks
Jumlah Pertemuan	:	2 kali (pertemuan 1 dan 2)
Standar Kompetensi (SK)	:	Mampu menjelaskan jaringan telekomunikasi.
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menjelaskan TCP, IP, Data protocol
Indikator	:	Mampu menjelaskan TCP, IP, Data protocol
Tujuan Pembelajaran	:	Memahami TCP, IP, Data protocol
Materi Ajar	:	TCP, IP, Data protocol
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Utama:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fundamentals of telecommunication, Roger L Freeman</li><li>- Telecommunication system engineering, Roger L freman</li></ul> <b>Penunjang:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wireless communication technology, Blake</li><li>- Telecommunication and data communication Handbook, Ray Horac.</li><li>- Data and Computer Communication, William Stalling</li></ul>

#### L. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-13

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Sistem Komunikasi/ KP70023002 /2 sks
Jumlah Pertemuan	:	2 kali (pertemuan 1 dan 2)
Standar Kompetensi (SK)	:	Mampu menjelaskan jaringan telekomunikasi.
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menjelaskan Jaringan VOIP
Indikator	:	Mampu menjelaskan Jaringan VOIP
Tujuan Pembelajaran	:	Memahami Jaringan VOIP
Materi Ajar	:	Jaringan VOIP
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Utama:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fundamentals of telecommunication, Roger L Freeman</li><li>- Telecommunication system engineering, Roger L freman</li></ul> <b>Penunjang:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wireless communication technology, Blake</li><li>- Telecommunication and data communication Handbook, Ray Horac.</li><li>- Data and Computer Communication, William Stalling</li></ul>

### M. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-14

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Sistem Komunikasi/ KP70023002 /2 sks
Jumlah Pertemuan	:	2 kali (pertemuan 1 dan 2)
Standar Kompetensi (SK)	:	Mampu menjelaskan jaringan telekomunikasi.
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menjelaskan Jaringan broadband
Indikator	:	Mampu menjelaskan Jaringan broadband
Tujuan Pembelajaran	:	Memahami Jaringan broadband
Materi Ajar	:	Jaringan broadband
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Utama:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fundamentals of telecommunication, Roger L Freeman</li><li>- Telecommunication system engineering, Roger L freman</li></ul> <b>Penunjang:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wireless communication technology, Blake</li><li>- Telecommunication and data communication Handbook, Ray Horac.</li><li>- Data and Computer Communication, William Stalling</li></ul>

#### **N. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-14**

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Sistem Komunikasi/ KP70023002 /2 sks
Jumlah Pertemuan	:	2 kali (pertemuan 1 dan 2)
Standar Kompetensi (SK)	:	Mampu menjelaskan jaringan telekomunikasi.
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menjelaskan Konsep NGN, arsitektur NGN
Indikator	:	Mampu menjelaskan Konsep NGN, arsitektur NGN
Tujuan Pembelajaran	:	Memahami Konsep NGN, arsitektur NGN
Materi Ajar	:	Konsep NGN, arsitektur NGN
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Utama:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fundamentals of telecommunication, Roger L Freeman</li><li>- Telecommunication system engineering, Roger L freman</li></ul> <b>Penunjang:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wireless communication technology, Blake</li><li>- Telecommunication and data communication Handbook, Ray Horac.</li><li>- Data and Computer Communication, William Stalling</li></ul>



KONTRAK KELAS/ PERKULIAHAN  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS SILIWANGI  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
Jl. Siliwangi No 24 Kota Tasikmalaya

---

**A. Identitas Mata Kuliah**

Nama Mata Kuliah	: Sistem Komunikasi
Kode Mata Kuliah	: KP70023002
Bobot SKS	: 2 sks
Semester	: I
Prasyarat Mata Kuliah	: Sistem Komunikasi
Dosen Pengampu	: Andri Ulus Rahayu

**B. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

Mampu menjelaskan konsep telekomunikasi.

Mampu menjelaskan jaringan telekomunikasi.

**C. Deskripsi isi/materi Mata Kuliah**

Mata kuliah ini mempelajari konsep dasar sistem telekomunikasi yang meliputi konfigurasi jaringan telekomunikasi, proses pembangunan hubungan, tingkat mutu pelayanan, informasi yang disalurkan dalam jaringan serta proses transmisi melalui berbagai media. Pemahaman pada jaringan telekomunikasi berbasis suara, pesan dan multimedia serta pengantar Sistem Komunikasi.

**D. Pendekatan Pembelajaran (secara umum)**

Pendekatan : Pendekatan konsep

Metode : Ceramah, diskusi, dan tanya jawab

**E. Media atau alat bantu belajar**

Papan tulis, lcd proyektor, kelas *virtual* (*Google Classroom*), grup diskusi (*Whatsapp Group*), dan *virtual meeting* (*Zoom Meeting*)

**F. Evaluasi hasil belajar mahasiswa**

a. Kriteria Penilaian

Kriteria penilaian yang dilakukan untuk mengetahui keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran ini adalah :

No.	Komponen Penilaian	Bobot (%)
1.	Partisipasi kelas	30
2.	Hasil Proyek	20
3.	Tugas	15
4.	Kuis	5
5.	UTS	15
6.	UAS	15
	<b>JUMLAH</b>	<b>100</b>

b. Penilaian

Selanjutnya jumlah skor yang dicapai mahasiswa dikonversirkan ke dalam huruf dengan ketentuan sebagai berikut

Skor Yang Dicapai	Nilai
$X \geq 85$	A
$84,99 \geq X > 77$	A-
$76,99 \geq X > 69$	B+
$68,99 \geq X > 61$	B
$60,99 \geq X > 53$	B-
$52,99 \geq X > 45$	C+
$44,99 \geq X > 37$	C
$36,99 \geq X > 29$	C-
$28,99 \geq X > 21$	D
$X < 21$	E

**G. Rincian Isi/Materi Kuliah Setiap Pertemuan**

PERTEMUAN ke	TOPIK PEMBAHASAN
1	Konsep dasar telekomunikasi
2	Jarlocal dan loop design
3	Switching teknologi
4	Signalling
5	Trafik dan noise dalam sistem telekomunikasi
6	Media transmisi
7	Modulasi, Mux
8	<b>UTS</b>
9	Dasar Antena, propagasi gelombang, aplikasi wireles
10	Jaringan komunikasi bergerak
11	LAN, MAN, WAN, IP
12	TCP, IP, Data protocol
13	Jaringan VOIP
14	Jaringan broadband
15	Konsep NGN, arsitektur NGN
16	<b>UAS</b>

## **H. Daftar Pustaka**

### **Utama:**

- 1) Fundamentals of telecommunication, Roger L Freeman
- 2) Telecommunication system engineering, Roger L freman

### **Penunjang:**

- 1) Wireless communication technology, Blake
- 2) Telecommunication and data communication Handbook, Ray Horac.
- 3) Data and Computer Communication, William Stalling

**DOKUMEN KELENGKAPAN MATA KULIAH  
BERBASIS *LEARNING OUTCOME* (LO)**

**DASAR ELEKTRONIKA  
(KP70021004)**



**DOSEN PENGAMPU:  
ANDRI ULUS RAHAYU, M.T.**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SILIWANGI  
2023**

## DAFTAR ISI

1.	LEARNING OUTCOME/ CPMK	79
A.	Profil Lulusan Jurusan/ Program Studi .....	79
1.	Capaian Pembelajaran Jurusan, Capaian Pembelajaran Mata Kuliah, dan Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah.....	79
2.	ANALISIS INSTRUKSIONAL/ PEMBELAJARAN	87
3.	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)/ RENCANA PEMBELAJARAN DARING (RPD)	88
4.	METODE PEMBELAJARAN	95
5.	RANCANGAN TUGAS	96
6.	RANCANGAN PENILAIAN	100
7.	RUBRIK PENILAIAN	103
	Rubrik Penilaian Keaktifan di Kelas.....	103
	Rubrik Penilaian Tugas .....	103
	Rubrik Penilaian Kuis .....	103
	Rubrik Penilaian UTS dan UAS .....	104
8.	SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)	105
9.	KONTRAK KELAS/ PERKULIAHAN	119

1. *LEARNING OUTCOME/ CPMK*

**A. Profil Lulusan Jurusan/ Program Studi**

<b>Profil Lulusan</b>	<b>Deskripsi Profil</b>
Tenaga ahli bidang sistem tenaga	Engineering dengan keahlian yang mumpuni baik sebagai teknisi, pengambil kebijakan, wirausaha pada bidang tenaga listrik, distribusi daya, transmisi daya, konservasi energi listrik dan diversifikasi energi listrik meliputi energi baru terbarukan, manajemen energi, audit energi listrik.
Tenaga ahli bidang sistem kendali	Engineering dengan keahlian yang mumpuni baik sebagai teknisi, pengambil kebijakan, wirausaha pada bidang kendali modern, menguasai teknologi kendali berbasis mikrokontroler, smart devices, komunikasi antara mesin dan mekatronika.
Tenaga ahli bidang manajemen energi elektrik	Engineering dengan keahlian yang mumpuni baik sebagai teknisi, pengambil kebijakan, wirausaha pada bidang konsultan meliputi perencanaan, pemasangan instalasi listrik, manajemen energi meliputi audit energi baik pada kebutuhan konservasi energi maupun pada diversifikasi energi.

**1. Capaian Pembelajaran Jurusan, Capaian Pembelajaran Mata Kuliah, dan Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

<b>Kompetensi</b>	<b>Capaian Pembelajaran Jurusan/Program Studi</b>	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</b>	<b>Sub – Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</b>
<b>Sikap (S)</b>	<p>S1 Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap ketakwaannya kepada Tuhan Yang Maha Esa dan menjunjung tinggi nilai nilai agama;</p> <p>S2 Menghargai perbedaan pendapat dalam beragama;</p> <p>S3 Menjunjung tinggi nilai nilai Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) dengan penuh tanggung jawab;</p>	<p>1. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis komponen elektronika. (S9; P1; KU1; KK1)</p> <p>2. Mahasiswa mampu menjelaskan Bahan-bahan pembuat komponen aktif, struktur/sifat fisis. (S9; P1; KU1; KK1)</p> <p>3. Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme arus, analisis statis atau analisis prasikap (biasing),</p>	<p>1. Mampu menjelaskan jenis-jenis dari komponen elektronika. (C3;A2)</p> <p>2. Mampu menjelaskan karakteristik komponen elektronika pasif pada rangkaian. (C3;A2)</p> <p>3. Mampu menjelaskan Semihantar n dan semihantar p. (C3;A2)</p> <p>4. Mampu menjelaskan Prasikap diode (C3;A2)</p> <p>5. Mampu menganalisis diode zener</p>

Kompetensi	Capaian Pembelajaran Jurusan/Program Studi	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sub – Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
	<p>S4 Memiliki sikap konsisten dalam peningkatan kualitas berorganisasi dan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara berdasarkan Pancasila;</p> <p>S5 Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air yaitu negara Indonesia, memiliki nasionalisme yang tinggi serta rasa tanggung jawab pada bangsa dan Negara dalam meneruskan tujuan UUD dan Pancasila;</p> <p>S6 Menghargai pendapat dan hasil karya orang lain baik dalam bidang akademik maupun non akademik;</p> <p>S7 Memiliki sikap taat terhadap hukum dan bertanggungjawab kepada negara;</p> <p>S8 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;</p> <p>S9 Memiliki kemampuan dalam menginternalisasi maupun eksternalisasi nilai nilai kejujuran dan etika akademik;</p> <p>S10 Mampu menunjukkan internalisasi semangat kemandirian, kejujuran, dan kewirausahaan;</p>	<p>karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal pada Dioda. (S9; P3; KU1; KU2; KK2; KK7)</p> <p>4. Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme arus, analisis statis atau analisis prasikap (biasing), karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal pada Transistor (S9; P3; KU1; KU2; KK2; KK7)</p>	<p>(C3;A2)</p> <p>6. Mampu menganalisis diode penyearah. (C4;A2)</p> <p>7. Mampu menganalisis diode penyearah gelombang penuh dengan tapis. (C4;A2)</p> <p>8. Mampu menjelaskan bahan pembentuk dan karakteristik Transistor bipolar. (C3;A2)</p> <p>9. Mampu menganalisis cara kerja Transistor bipolar (Analisis statis/DC). (C4;A2)</p> <p>10. Mampu menganalisis stabilitas titik kerja transistor bipolar. (C4;A2)</p> <p>11. Mampu konfigurasi transistor bipolar. (C6;A2)</p> <p>12. Mampu menganalisis cara kerja Transistor bipolar (analisis dinamis/AC). (C4;A2)</p> <p>13. Mampu menjelaskan Transistor efek medan (FET=Field Effect Transistor) (C3;A2)</p> <p>14. Mampu menganalisis statis transistor MOSFET. (C3;A2)</p>

Kompetensi	Capaian Pembelajaran Jurusan/Program Studi	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sub – Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
	S11 Mampu menunjukkan sikap sebagai manusia unggul yang berwawasan kebangsaan dan berjiwa wirausaha.		
<b>Pengetahuan (P)</b>	P1 Memahami dan menerapkan teori fundamental dan/atau praktik lapangan bidang teknik elektro; P2 Mampu menerapkan pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan/atau merancang divais atau sistem kompleks di bidang teknik elektro; P3 Mampu menjelaskan dan menerapkan pengetahuan inti (core knowledge) terkait fenomena ilmu kelistrikan termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, lektromagnetik, dan elektronika; P4 Mampu menerapkan pengetahuan keluasan (breadth knowledge) yang mencakup sejumlah topik terkait sistem tenaga listrik; P5 Mampu memahami dan menerapkan salah satu bidang sistem tenaga, system kendali		

Kompetensi	Capaian Pembelajaran Jurusan/Program Studi	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sub – Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
	<p>managemen energi</p> <p>P6 Mampu mengemukakan dan menerapkan gagasan ilmiah secara lisan dan tertulis yang diperoleh dari perkuliahan sebelumnya dalam kegiatan desain rekayasa;</p> <p>P7 Mampu menganalisis peluang usaha baik di bidang elektro maupun di bidang umum;</p> <p>P8 Memahami tentang filsafat pancasila, kewarganegaraan, dan wawasan kebangsaan (nasionalisme) dan globalisasi;</p> <p>P9 Memahami tentang kewirausahaan untuk mampu menganalisis lingkungan dan memulai usaha;</p> <p>P10 Mampu membangun komunikasi dengan baik dan berperan serta dalam pembangunan di masyarakat melalui implementasi keilmuan bidang teknik elektro;</p> <p>P11 Mampu mengikuti perkembangan teknologi energi baru terbarukan berbasis sistem tenaga, sistem kendali, atau manajemen energi.</p>		

Kompetensi	Capaian Pembelajaran Jurusan/Program Studi	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sub – Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
<b>Keterampilan Umum (KU)</b>	<p>KU1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;</p> <p>KU2 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;</p> <p>KU3 Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;</p> <p>KU4 Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;</p>		

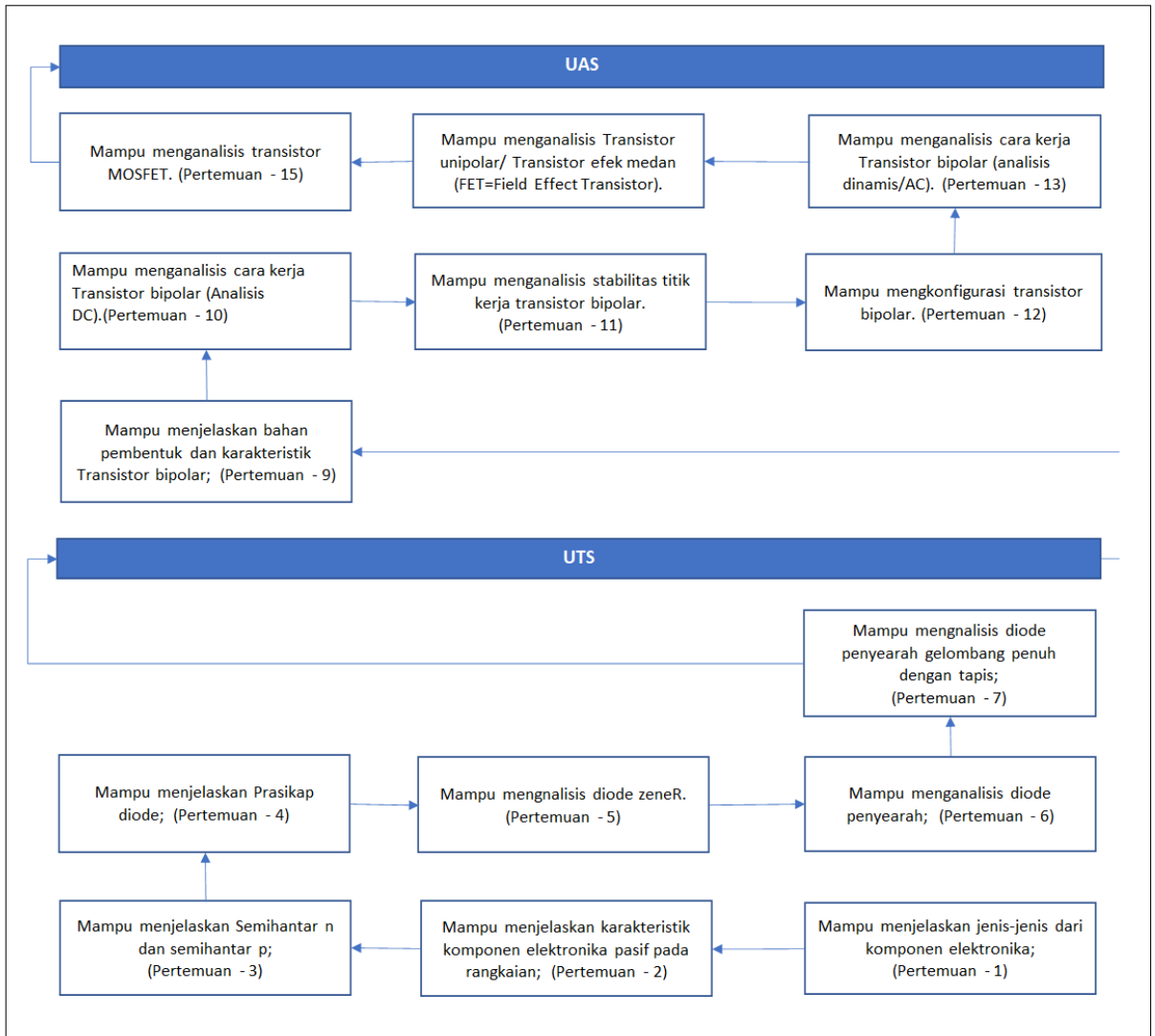
Kompetensi	Capaian Pembelajaran Jurusan/Program Studi	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sub – Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
	<p>KU5 Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;</p> <p>KU6 Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;</p> <p>KU7 Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;</p> <p>KU8 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;</p> <p>KU9 Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.</p>		

Kompetensi	Capaian Pembelajaran Jurusan/Program Studi	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sub – Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
<b>Keterampilan Khusus (KK)</b>	<p>KK1 Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknologi;</p> <p>KK2 Kemampuan mendesain komponen, sistem dan atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis dengan memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global;</p> <p>KK3 Kemampuan mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik;</p> <p>KK4 Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro bidang energi baru terbarukan;</p> <p>KK5 Kemampuan menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktek keteknikan;</p>		





Kompetensi	Capaian Pembelajaran Jurusan/Program Studi	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sub – Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
	<p>KK6 Kemampuan berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan;</p> <p>KK7 Kemampuan merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas secara sistematis;</p> <p>KK8 Kemampuan bekerja dalam tim lintas disiplin ilmu dan lintas budaya;</p> <p>KK9 Kemampuan untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik;</p> <p>KK10 Kemampuan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kontemporer yang relevan;</p> <p>KK11 Kemampuan menerapkan ilmu teknik elektro dalam bidang desain / rancang-bangun / analisis kinerja sistem untuk mendukung teknologi energi baru terbarukan;</p> <p>KK12 Kemampuan mengimplementasikan / mengembangkan teori pada bidang sistem tenaga, sistem kendali, atau manajemen energi;</p>		

## 2. ANALISIS INSTRUKSIONAL/ PEMBELAJARAN

CPMK-1 Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis komponen elektronika S9; P1; KU1; KK1  
 CPMK-2 Mahasiswa mampu menjelaskan Bahan-bahan pembuat komponen aktif, struktur/sifat fisis; S9; P1; KU1; KK1  
 CPMK-3 Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme arus, analisis statis atau analisis prasikap (biasing), karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal pada Dioda. S9; P3; KU1; KU2; KK2; KK7  
 CPMK-4 Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme arus, karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal pada Transistor. S9; P3; KU1; KU2; KK2; KK7



3. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)/ RENCANA PEMBELAJARAN DARING (RPD)

	<b>UNIVERSITAS SILIWANGI</b>				
	<b>FAKULTAS TEKNIK</b>				
	<b>PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO</b>				
<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>					
<b>MATA KULIAH</b>	<b>KODE</b>	<b>RUMPUN MK</b>	<b>BOBOT (SKS)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
Dasar Elektronika	KP70021004		3	1	Bulan tahun
<b>OTORITAS</b>	<b>DOSEN PENGEMBANG RPS</b>	<b>KOORDINATOR MK</b>	<b>KA PRODI</b>		
	 Ir. Andri Ulus Rahayu, M.T.	 Ir. Andri Ulus Rahayu, M.T.	 Ir. Firmansyah MSN., S.T., M.T.		
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<p>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</p> <p>CPL-1 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. (S9)</p> <p>CPL-2 Memahami dan menerapkan teori fundamental dan/atau praktik lapangan bidang teknik elektro; (P1)</p> <p>CPL-3 Mampu menerapkan pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan/atau merancang divais atau sistem kompleks di bidang teknik elektro; (P2)</p> <p>CPL-4 Mampu menjelaskan dan menerapkan pengetahuan inti (core knowledge) terkait fenomena ilmu kelistrikan termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika; (P3)</p> <p>CPL-5 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya. (KU1)</p> <p>CPL-6 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur. (KU2)</p> <p>CPL-7 Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material,</p>				

	<p>teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknologi; (KK1)</p> <p>CPL-8 Kemampuan mendesain komponen, sistem dan atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis dengan memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global; (KK2)</p> <p>CPL-9 Kemampuan merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas secara sistematis; (KK7)</p> <p>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</p> <p>CPMK-1 Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis komponen elektronika S9; P1; KU1; KK1</p> <p>CPMK-2 Mahasiswa mampu menjelaskan Bahan-bahan pembuat komponen aktif, struktur/sifat fisis, S9; P1; KU1; KK1</p> <p>CPMK-3 Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme arus, analisis statis atau analisis prasikap (biasing), karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal pada Dioda. S9; P3; KU1; KU2; KK2; KK7</p> <p>CPMK-4 Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme arus, karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal pada Transistor. S9; P3; KU1; KU2; KK2; KK7</p>
Deskripsi Singkat MK	<p>Pada mata kuliah ini membahas tentang komponen aktif dimulai dari bahan-bahan pembuatnya, struktur/sifat fisis, mekanisme arus, analisis statis atau analisis prasikap (biasing), karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal. Komponen aktif yang dimaksud adalah komponen dari bahan padat (solid state). Adapun macam komponen aktif yang dibahas hanya diode dan triode khususnya transistor.</p>
Materi Pembelajaran/pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komponen elektronika aktif dan pasif</li> <li>2. Karakteristik resistor</li> <li>3. Karakteristik kapasitor dan induktor</li> <li>4. Semihantar n dan semihantar p</li> <li>5. Prasikap diode</li> <li>6. Diode zener</li> <li>7. Diode penyearah</li> <li>8. Diode penyearah gelombang penuh dengan tapis</li> <li>9. Transistor bipolar</li> </ol>

	10. Transistor bipolar (Analisis statis/ DC) 11. Titik kerja transistor bipolar 12. Konfigurasi transistor bipolar 13. Transistor efek medan (FET=Field Effect Transistor) 14. Transistor MOSFET
Pustaka	Wajib: 1. Milman - Halkias, 1972, Integrated Electronic's, Mc. Graw Hill, New York 2. Jacob Milman, 1982, Microelectronic's, Mc. Graw-Hill, New York Tambahan: 1. S. Sedra and K. C. Smith, "Microelectronic Circuits 6 <sup>th</sup> ed.", Oxford University Press, 2011. 2. Malvino, Prinsip-Prinsip Elektronika, Erlangga Jakarta
Media Pembelajaran	Slide Presentasi, Komputer
Team Teaching	-
Matakuliah syarat	-

Minggu ke-	Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Pendekatan Pembelajaran (estimasi waktu)	Materi Pembelajaran	Bobot
(1)	(2)	(6)	(5)	(4)	(3)	(7)
1	<b>Sub-CPMK-1</b>  Mampu menjelaskan jenis-jenis dari komponen elektronika (C3, A2).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan mengklasifikasikan komponen elektronika</li> </ul>	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>Penugasan mengerjakan soal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ekspositorik (penjelasan, tanyajawab, diskusi)                TM = 2x50 menit</li> <li>Tugas-1:                Soal tentang komponen elektronika pasif</li> <li>[BT+BM : (1+1)x(2x60")]</li> </ul>	Komponen elektronika pasif dan aktif	5
2	Mampu menjelaskan karakteristik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan fungsi resistor</li> <li>Ketepatan menjelaskan</li> </ul>	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ekspositorik (penjelasan, tanyajawab, diskusi)</li> </ul>	Karakteristik resistor, jenis-jenis resistor, cara membaca nilai	5

	resistor. (C3, A2).	<p>jenis-jenis resistor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan membaca nilai resistansi</li> <li>• Ketepatan menjelaskan karakteristik resistor pada rangkaian</li> </ul>	<p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>• Penugasan mengerjakan soal</li> </ul>	<p>TM = 2x50 menit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas-2: Menghitung nilai resistansi pada resistor dan pada rangkaian seri dan paralel. [BT+BM: (1+1)x(2x60'')]</li> </ul>	resistor, rangkaian seri dan paralel resistor	
3	<p><b>Sub-CPMK-2</b></p> <p>Mampu menjelaskan karakteristik kapasitor dan induktor (C3, A2).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan fungsi resistor</li> <li>• Ketepatan menjelaskan jenis-jenis resistor</li> <li>• Kemampuan membaca nilai resistansi</li> <li>• Ketepatan menjelaskan karakteristik resistor pada rangkaian</li> </ul>	<p>Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>• Penugasan mengerjakan soal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositorik (penjelasan, tanya jawab, diskusi) TM = 2x50 menit</li> <li>• Tugas-2: Menghitung nilai kapasitansi dan induktansi pada rangkaian seri dan paralel. [BT+BM: (1+1)x(2x60'')]</li> </ul>	Karakteristik resistor, inductor, kapasitor dan transformator pada rangkaian	7,5
4	<p><b>Sub-CPMK-3</b></p> <p>Mampu menjelaskan Semihantar n dan semihantar p (C3, A2).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan bahan pembentuk semikonduktor</li> <li>• Ketepatan menjelaskan junction P dan N</li> </ul>	<p>Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>• Penugasan mengerjakan soal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositorik (penjelasan, tanya jawab, diskusi) TM = 2x50 menit</li> <li>• Tugas-3: Soal: prinsip junction semikonduktor tipe n dan tipe p [BT+BM: (1+1)x(2x60'')]</li> </ul>	Semihantar n dan semihantar p	7.5

5	<b>Sub-CPMK-4</b> Mampu menjelaskan Prasikap diode (C3, A2).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan karakteristik bias maju</li> <li>• Ketepatan menjelaskan karakteristik bias mundur</li> </ul>	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>• Penugasan mengerjakan soal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositorik (penjelasan, tanyajawab, diskusi) TM = 2x50 menit</li> <li>• Tugas-4: Soal bias maju dan bias mundur diode. [BT+BM: (1+1)x(2x60'')]</li> </ul>	Prasikap diode	7.5
6	<b>Sub-CPMK-5</b> Mampu menganalisis diode zener (C4, A2).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menganalisis karakteristik diode zener</li> <li>• Ketepatan menganalisis cara penggunaan zener pada rangkaian</li> </ul>	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> </ul> Penugasan mengerjakan soal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositorik (penjelasan, tanyajawab, diskusi) TM = 2x50 menit</li> <li>• Tugas-5: Soal menghitung tegangan zener [BT+BM: (1+1)x(2x60'')]</li> </ul>	Diode zener	7.5
7	<b>Sub-CPMK-6</b> Mampu menganalisis diode penyearah (C4, A2).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menganalisis penyearah dengan satu diode</li> <li>• Ketepatan menganalisis penyearah setengah gelombang dengan filter</li> </ul>	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>• Penugasan mengerjakan soal</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositorik (penjelasan, tanyajawab, diskusi) TM = 2x50 menit</li> <li>• Tugas-6: Soal menghitung tegangan output pada rangkaian penyearah setengah gelombang [BT+BM: (1+1)x(2x60'')]</li> </ul>	Diode penyearah	7.5
8	UTS					
9	<b>Sub-CPMK-7</b> Mampu menganalisis diode penyearah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menganalisis diode penyearah gelombang penuh dengan tapis</li> </ul>	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk non-test:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositorik (penjelasan, tanyajawab, diskusi)</li> </ul>	Diode penyearah gelombang penuh dengan tapis	7.5

	gelombang penuh dengan tapis (C4, A2).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menganalisis penyearah dengan diode bridge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> </ul> Penugasan mengerjakan soal	TM = 2x50 menit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas-7: Soal menghitung tegangan output pada rangkaian penyearah gelombang penuh. [BT+BM: (1+1)x(2x60'')]</li> </ul>		
10	<b>Sub-CPMK-8</b>  Mampu menjelaskan bahan pembentuk dan karakteristik Transistor bipolar (C3, A2).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan bahan pembentuk Transistor bipolar</li> <li>• Ketepatan menjelaskan karakteristik Transistor bipolar</li> </ul>	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>• Penugasan mengerjakan soal</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositorik (penjelasan, tanya jawab, diskusi) TM = 2x50 menit</li> <li>• Tugas-8: Soal bahan pembentuk dan karakteristik transistor bipolar [BT+BM : (1+1)x(2x60'')]</li> </ul>	Transistor bipolar	7.5
11	<b>Sub-CPMK-9</b>  Mampu menganalisis cara kerja Transistor bipolar (Analisis statis/ DC) (C4, A2).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menganalisis prasikap basis</li> <li>• Ketepatan menganalisis prasikap kolektor</li> </ul> Ketepatan menganalisis prasikap emitor	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>• Penugasan mengerjakan soal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositorik (penjelasan, tanya jawab, diskusi) TM = 2x50 menit</li> <li>• Tugas-9: Soal cara kerja Transistor bipolar (Analisis statis/ DC) [BT+BM : (1+1)x(2x60'')]</li> </ul>	Transistor bipolar (Analisis statis/ DC)	7.5
12	<b>Sub-CPMK-10</b>  Mampu menganalisis stabilitas titik kerja transistor bipolar (C4, A2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menganalisis stabilitas titik kerja transistor bipolar</li> </ul>	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositorik (penjelasan, tanya jawab, diskusi) TM = 2x50 menit</li> <li>• Tugas-10:</li> </ul>	Titik kerja transistor bipolar	7.5

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penugasan mengerjakan soal</li> </ul>	Soal stabilitas titik kerja transistor bipolar. [BT+BM : (1+1)x(2x60'')]		
13	<b>Sub-CPMK-11</b>  Mampu mengkonfigurasi transistor bipolar (C6, A2, P2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan mengkonfigurasi transistor sebagai penguat basis</li> <li>• Ketepatan mengkonfigurasi transistor sebagai penguat kolektor</li> <li>• Ketepatan mengkonfigurasi transistor sebagai penguat emitor</li> </ul>	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>• Penugasan mengerjakan soal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositorik (penjelasan, tanyajawab, diskusi) TM = 2x50 menit</li> <li>• Tugas-11: Soal konfigurasi transistor bipolar [BT+BM : (1+1)x(2x60'')]</li> </ul>	Konfigurasi transistor bipolar	10
14	<b>Sub-CPMK-13</b>  Mampu menganalisis Transistor unipolar/ Transistor efek medan (FET=Field Effect Transistor) (C3, A2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan konstruksi Transistor FET</li> <li>• Ketepatan menjelaskan karakteristik Transistor FET</li> </ul>	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>• Penugasan mengerjakan soal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositorik (penjelasan, tanyajawab, diskusi) TM = 2x50 menit</li> <li>• Tugas-13: Soal prasikap FET [BT+BM : (1+1)x(2x60'')]</li> </ul>	Transistor efek medan (FET=Field Effect Transistor)	7,5
15	<b>Sub-CPMK-14</b>  Mampu menganalisis transistor MOSFET (C3, A2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan konstruksi Transistor MOSFET</li> <li>• Ketepatan menjelaskan karakteristik Transistor MOSFET</li> </ul>	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan keaktifan di kelas</li> <li>• Penugasan mengerjakan soal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspositorik (penjelasan, tanyajawab, diskusi) TM = 2x50 menit</li> <li>• Tugas-1: Soal prasikap transistor MOSFET [BT+BM: (1+1)x(2x60'')]</li> </ul>	Transistor MOSFET	5
16	UAS					

#### 4. METODE PEMBELAJARAN

Capaian Pembelajaran MK	Metode/ Model Pembelajaran							
	Ceramah	Diskusi kelas	Praktikum	<i>Student Presentation</i>	Menonton/ Video	<i>Case based Method</i>	<i>Problem/Project based Learning</i>	<i>Collaborative Learning</i>
Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis komponen elektronika	V	V				V		V
Mahasiswa mampu menjelaskan Bahan-bahan pembuat komponen aktif, struktur/sifat fisis,	V	V				V		V
Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme arus, analisis statis atau analisis prasikap (biasing), karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal pada Dioda.	V	V				V		V
Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme arus, karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal pada Transistor.	V	V				V		V

## 5. RANCANGAN TUGAS

Tugas ke-	Sub-CPMK	Indikator	Bentuk Tugas	Waktu Pengeumpulan Tugas
1.	Mampu menjelaskan jenis-jenis dari komponen elektronika.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waktu pengerjaan tepat;</li> <li>- Format pengerjaan sesuai arahan;</li> <li>- Langkah pengerjaan tepat;</li> <li>- Indikasi dikerjakan secara mandiri.</li> </ul>	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-2
.2.	Mampu menjelaskan karakteristik resistor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waktu pengerjaan tepat;</li> <li>- Format pengerjaan sesuai arahan;</li> <li>- Langkah pengerjaan tepat;</li> <li>- Indikasi dikerjakan secara mandiri.</li> </ul>	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-3
3.	Mampu menjelaskan karakteristik kapasitor dan induktor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waktu pengerjaan tepat;</li> <li>- Format pengerjaan sesuai arahan;</li> <li>- Langkah pengerjaan tepat;</li> <li>- Indikasi dikerjakan secara mandiri.</li> </ul>	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-4
4.	Mampu menjelaskan Semihantar n dan semihantar p	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waktu pengerjaan tepat;</li> <li>- Format pengerjaan sesuai arahan;</li> <li>- Langkah pengerjaan tepat;</li> </ul>	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-5

<b>Tugas ke-</b>	<b>Sub-CPMK</b>	<b>Indikator</b>	<b>Bentuk Tugas</b>	<b>Waktu Pengeumpulan Tugas</b>
		- Indikasi dikerjakan secara mandiri.		
5.	Mampu menjelaskan Prinsip diode	- Waktu pengerjaan tepat; - Format pengerjaan sesuai arahan; - Langkah pengerjaan tepat; - Indikasi dikerjakan secara mandiri.	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-6
6.	Mampu menganalisis diode zener	- Waktu pengerjaan tepat; - Format pengerjaan sesuai arahan; - Langkah pengerjaan tepat; - Indikasi dikerjakan secara mandiri. -	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-7
7.	Mampu menganalisis diode penyearah	- Waktu pengerjaan tepat; - Format pengerjaan sesuai arahan; - Langkah pengerjaan tepat; - Indikasi dikerjakan secara mandiri.	Latihan Soal (essay)	Sebelum UTS
8	Mampu menganalisis diode penyearah gelombang penuh dengan tapis.	- Waktu pengerjaan tepat; - Format pengerjaan sesuai arahan;	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-9

<b>Tugas ke-</b>	<b>Sub-CPMK</b>	<b>Indikator</b>	<b>Bentuk Tugas</b>	<b>Waktu Pengeumpulan Tugas</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Langkah pengerjaan tepat;</li> <li>- Indikasi dikerjakan secara mandiri.</li> </ul>		
9	Mampu menjelaskan bahan pembentuk dan karakteristik Transistor bipolar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waktu pengerjaan tepat;</li> <li>- Format pengerjaan sesuai arahan;</li> <li>- Langkah pengerjaan tepat;</li> <li>- Indikasi dikerjakan secara mandiri.</li> </ul>	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-10
10	Mampu menganalisis cara kerja Transistor bipolar (Analisis statis/ DC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waktu pengerjaan tepat;</li> <li>- Format pengerjaan sesuai arahan;</li> <li>- Langkah pengerjaan tepat;</li> <li>- Indikasi dikerjakan secara mandiri.</li> </ul>	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-11
11	Mampu menganalisis stabilitas titik kerja transistor bipolar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waktu pengerjaan tepat;</li> <li>- Format pengerjaan sesuai arahan;</li> <li>- Langkah pengerjaan tepat;</li> <li>- Indikasi dikerjakan secara mandiri.</li> </ul>	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-12
12	Mampu menkonfigurasi transistor bipolar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waktu pengerjaan tepat;</li> <li>- Format pengerjaan sesuai arahan;</li> </ul>	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-13

<b>Tugas ke-</b>	<b>Sub-CPMK</b>	<b>Indikator</b>	<b>Bentuk Tugas</b>	<b>Waktu Pengeumpulan Tugas</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Langkah pengerjaan tepat;</li> <li>- Indikasi dikerjakan secara mandiri.</li> </ul>		
13	Mampu menjelaskan Transistor efek medan (FET=Field Effect Transistor)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waktu pengerjaan tepat;</li> <li>- Format pengerjaan sesuai arahan;</li> <li>- Langkah pengerjaan tepat;</li> <li>- Indikasi dikerjakan secara mandiri.</li> </ul>	Latihan Soal (essay)	Sebelum pertemuan-14
14	Mampu menganalisis statis transistor MOSFET	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waktu pengerjaan tepat;</li> <li>- Format pengerjaan sesuai arahan;</li> <li>- Langkah pengerjaan tepat;</li> <li>- Indikasi dikerjakan secara mandiri.</li> </ul>	Latihan Soal (essay)	Sebelum UAS

## 6. RANCANGAN PENILAIAN

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Aktivitas Partisipatif		Hasil Proyek		Kuis	Tugas	Ujian Tertulis	
	Grup	Individu	Grup	Individu			UTS	UAS
Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis komponen elektronika		V			V	V	V	
Mahasiswa mampu menjelaskan Bahan-bahan pembuat komponen aktif, struktur/sifat fisis,		V			V	V	V	
Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme arus, analisis statis atau analisis prasikap (biasing), karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal pada Dioda.		V			V	V		V
Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme arus, karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal pada Transistor.		V			V	V		V

**Format Penilaian MK Dasar Elektronika**

**Bobot Penilaian:**

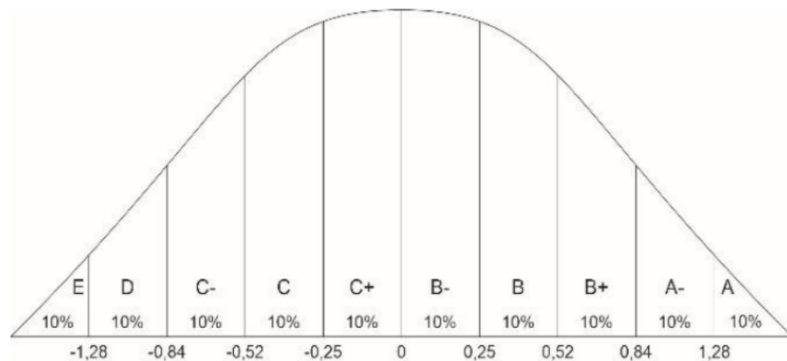
No	Basis Evaluasi	Komponen Evaluasi	Kisaran Nilai	Bobot (%)	Deskripsi (Bhs. Indonesia)	Deskripsi (Bhs. Inggris)
1	Aktivitas Partisipatif	Diskusi dan Tanya Jawab	60 – 100	50	Mahasiswa memberikan pertanyaan dan menjawab pertanyaan baik dari dosen maupun dari sesama mahasiswa	<i>Students ask questions and answer questions both from lecturers and from fellow students</i>
2	Hasil Proyek	-	60 – 100	0		
<b>Sub Total</b>				<b>50</b>		
3	Kognitif/Pengetahuan	Tugas	60 – 100	5	Mahasiswa mengerjakan soal latihan pada materi yang diberikan	<i>Student work on practice questions on the given material.</i>
		Quiz	60 – 100	5	Melakukan komunikasi secara tertulis, merepleksikan pengetahuan, dan gagasan yang dimiliki oleh mahasiswa	<i>Evaluation of the material Ring and Homomorphism</i>
		Ujian Tengah Semester	0 – 100	20	Evaluasi terhadap materi pada pertemuan 1 sampai dengan pertemuan 7	<i>Evaluation of the material at meeting 1 to meeting 7</i>
		Ujian Akhir Semester	0 – 100	20	Evaluasi terhadap materi pada pertemuan 9 sampai dengan pertemuan 15	<i>Evaluation of the material at meeting 9 to meeting 15</i>
<b>Sub Total</b>				<b>50</b>		
<b>Total</b>				<b>100</b>		

Sesuai Keputusan Rektor UNSIL Nomor 7 tahun 2023, WAJIB dilakukan dengan menggunakan Penilaian Acuan Patokan (PAP), Penilaian Acuan Normal (PAN) atau kombinasi PAP dan PAN:

C. Kriteria dan tolok penilaian basil belajar mahasiswa menggunakan PAP dinyatakan dengan huruf sebagai berikut:

- A apabila skor rata-rata mahasiswa mencapai 85,00 sampai dengan 100
- A- apabila skor rata-rata mahasiswa mencapai 77,00 sampai dengan 84,99
- B+ apabila skor rata-rata mahasiswa mencapai 60,00 sampai dengan 76,99
- B apabila skor rata-rata mahasiswa mencapai 61,00 sampai dengan 68,49
- B- apabila skor rata-rata mahasiswa mencapai 53,00 sampai dengan 60,99
- C+ apabila skor rata-rata mahasiswa mencapai 45,00 sampai dengan 52,99
- C apabila skor rata-rata mahasiswa mencapai 37,00 sampai dengan 44,49
- C- apabila skor rata-rata mahasiswa mencapai 29,00 sampai dengan 36,99
- D apabila skor rata-rata mahasiswa mencapai 21,00 sampai dengan 28,99
- E apabila skor rata-rata mahasiswa kurang dari < 21,00

D. Kriteria dan tolok penilaian basil belajar mahasiswa yang menggunakan PAN didasarkan pada kurve normal. Ilustrasi yang di inginkan misalkan, masing-masing nilai terdistribusi 10%.



- A =  $X \geq M + 1,28SD$
- A- =  $M + 0,84SD < X < M + 1,28SD$
- B+ =  $M + 0,52SD < X < M + 0,84SD$
- B =  $M + 0,25SD < X < M + 0,52SD$
- B- =  $M + 0SD < X < M + 0,25SD$
- C+ =  $M - 0,25SD < X < M + 0SD$
- C =  $M - 0,52SD < X < M - 0,25SD$
- C- =  $M - 0,84SD < X < M - 0,52SD$
- D =  $M - 1,28SD < X < M - 0,84SD$
- E =  $X \leq M - 1,28SD$

Keterangan:

- M adalah nilai rata-rata masing-masing kelas;
- X adalah nilai mahasiswa;
- SD adalah standar deviasi/simpangan baku masing-masing kelas.

## 7. RUBRIK PENILAIAN

### Rubrik Penilaian Keaktifan di Kelas

Kriteria	Excellent (90-100)	Average (70-80)	Limited (60-70)	Proporsi (%)
Menyimak penjelasan dosen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat menjawab pertanyaan dosen pada saat penyampaian materi perkuliahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kadang-kadang menjawab pertanyaan dosen pada saat penyampaian materi perkuliahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak Dapat menjawab pertanyaan dosen pada saat penyampaian materi perkuliahan</li> </ul>	50
Aktif bertanya pada saat proses pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan lebih dari 4x pada saat proses pembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan antara 2 – 3x pada saat proses pembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan kurang dari 2x pada saat proses pembelajaran</li> </ul>	50

### Rubrik Penilaian Tugas

Kriteria	Baik Sekali (>80)	Baik (61 – 80)	Cukup (40 – 60)	Kurang (<40)	Proporsi (%)
Kesesuaian format	Format tugas sesuai	Format tugas kurang sesuai		Tidak mengerjakan tugas	10
Ketepatan waktu pengerjaan	Waktu pengumpulan tugas sesuai	Waktu pengumpulan tugas terlambat namun dalam hari yang sama	Waktu pengumpulan tugas terlambat maksimal 1 hari	Waktu pengumpulan tugas terlambat lebih dari 1 hari atau tidak mengerjakan tugas	10
Ketepatan langkah pengerjaan	Langkah pengerjaan sesuai	Langkah pengerjaan sesuai namun hasilnya kurang sesuai	Langkah pengerjaan dan hasilnya kurang sesuai	Langkah pengerjaan tidak sesuai atau tidak mengerjakan tugas	40
Indikasi pengerjaan	Indikasi pengerjaan tugas dilaksanakan secara mandiri			Indikasi pengerjaan tugas dilaksanakan tidak secara mandiri atau hasil menyontek	40

### Rubrik Penilaian Kuis

Kriteria	Baik Sekali (>80)	Baik (61 – 80)	Cukup (40 – 60)	Kurang (<40)	Proporsi (%)
Kesesuaian format	Format kuis sesuai	Format kuis kurang sesuai		Tidak mengikuti kuis	10

Kriteria	Baik Sekali (>80)	Baik (61 – 80)	Cukup (40 – 60)	Kurang (<40)	Proporsi (%)
Ketepatan waktu pengerjaan	Waktu pengumpulan kuis sesuai	Waktu pengumpulan kuis terlambat namun tidak lebih dari 1 jam setelah waktu kuis berakhir		Waktu pengumpulan kuis terlambat lebih dari 1 jam atau tidak mengikuti kuis	10
Ketepatan langkah pengerjaan	Langkah pengerjaan sesuai	Langkah pengerjaan sesuai namun hasilnya kurang sesuai	Langkah pengerjaan dan hasilnya kurang sesuai	Langkah pengerjaan tidak sesuai atau tidak mengikuti kuis	40
Indikasi pengerjaan	Indikasi pengerjaan kuis dilaksanakan secara mandiri			Indikasi pengerjaan kuis dilaksanakan tidak secara mandiri atau hasil menyontek	40

### Rubrik Penilaian UTS dan UAS

Kriteria	Baik Sekali (>80)	Baik (61 – 80)	Cukup (40 – 60)	Kurang (<40)	Proporsi (%)
Kesesuaian format	Format UTS/UAS sesuai	Format UTS/UAS kurang sesuai		Tidak mengikuti UTS/UAS	10
Ketepatan waktu pengerjaan	Waktu pengumpulan UTS/UAS sesuai	Waktu pengumpulan UTS/UAS terlambat namun tidak lebih dari 10 menit setelah waktu UTS/UAS berakhir		Waktu pengumpulan UTS/UAS terlambat lebih dari 10 menit atau tidak mengikuti UTS/UAS	10
Ketepatan langkah pengerjaan	Langkah pengerjaan sesuai	Langkah pengerjaan sesuai namun hasilnya kurang sesuai	Langkah pengerjaan dan hasilnya kurang sesuai	Langkah pengerjaan tidak sesuai atau tidak mengikuti UTS/UAS	40
Indikasi pengerjaan	Indikasi pengerjaan UTS/UAS dilaksanakan secara mandiri			Indikasi pengerjaan UTS/UAS dilaksanakan tidak secara mandiri atau hasil menyontek	40

## 8. SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

### A. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-1

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Dasar Elektronika / KP70021004 / 2 sks
Jumlah Pertemuan	:	1 kali
Standar Kompetensi (SK)	:	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis komponen elektronika.
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menjelaskan jenis-jenis dari komponen elektronika.
Indikator	:	Mampu menjelaskan jenis-jenis dari komponen elektronika.
Tujuan Pembelajaran	:	Setelah perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan jenis-jenis dari komponen elektronika.
Materi Ajar	:	jenis-jenis dari komponen elektronika.
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Buku Utama :</b> - Milman - Halkias, 1972, Integrated Electronic's, Mc. Graw Hill, New York - Jacob Milman, 1982, Microelectronic's, Mc. Graw-Hill, New York <b>Buku Pelengkap:</b> - S. Sedra and K. C. Smith, "Microelectronic Circuits 6th ed.", Oxford University Press, 2011. - Malvino, Prinsip-Prinsip Elektronika, Erlangga Jakarta

### B. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-2

Fakultas : Teknik

Mata Kuliah/ Kode/ SKS	: Dasar Elektronika / KP70021004 / 2 sks
Jumlah Pertemuan	: 1 kali
Standar Kompetensi (SK)	: Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis komponen elektronika.
Kompetensi Dasar (KD)	: Mampu menjelaskan karakteristik resistor.
Indikator	: Mampu menjelaskan jenis, nilai resistansi dan karakteristik resistor pada rangkaian.
Tujuan Pembelajaran	: Setelah perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan jenis-jenis, nilai resistansi dan karakteristik resistor pada rangkaian..
Materi Ajar	: resistor.
Metode Pembelajaran	: Ceramah, diskusi, dan tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	: <b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	: - Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	: <b>Buku Utama :</b> - Milman - Halkias, 1972, Integrated Electronic's, Mc. Graw Hill, New York - Jacob Milman, 1982, Microelectronic's, Mc. Graw-Hill, New York <b>Buku Pelengkap:</b> - S. Sedra and K. C. Smith, "Microelectronic Circuits 6th ed.", Oxford University Press, 2011. - Malvino, Prinsip-Prinsip Elektronika, Erlangga Jakarta

### C. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-3

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Dasar Elektronika / KP70021004 / 2 sks
Jumlah Pertemuan	:	1 kali
Standar Kompetensi (SK)	:	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis komponen elektronika.
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menjelaskan karakteristik resistor.
Indikator	:	Mampu menjelaskan jenis, nilai resistansi dan karakteristik kapasitor dan induktor pada rangkaian.
Tujuan Pembelajaran	:	Setelah perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan jenis-jenis dan karakteristik kapasitor dan induktor pada rangkaian.
Materi Ajar	:	Kapasitor dan Induktor.
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Buku Utama :</b> - Milman - Halkias, 1972, Integrated Electronic's, Mc. Graw Hill, New York - Jacob Milman, 1982, Microelectronic's, Mc. Graw-Hill, New York <b>Buku Pelengkap:</b> - S. Sedra and K. C. Smith, "Microelectronic Circuits 6th ed.", Oxford University Press, 2011. - Malvino, Prinsip-Prinsip Elektronika, Erlangga Jakarta

#### D. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-4

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Dasar Elektronika / KP70021004 / 2 sks
Jumlah Pertemuan	:	1 kali
Standar Kompetensi (SK)	:	Mahasiswa mampu menjelaskan Bahan-bahan pembuat komponen aktif, struktur/sifat fisis.
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menjelaskan Semihantar n dan semihantar p
Indikator	:	Mampu menjelaskan Semihantar n dan semihantar p
Tujuan Pembelajaran	:	Setelah perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan Semihantar n dan semihantar p
Materi Ajar	:	Semihantar n dan semihantar p
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Buku Utama :</b> - Milman - Halkias, 1972, Integrated Electronic's, Mc. Graw Hill, New York - Jacob Milman, 1982, Microelectronic's, Mc. Graw-Hill, New York <b>Buku Pelengkap:</b> - S. Sedra and K. C. Smith, "Microelectronic Circuits 6th ed.", Oxford University Press, 2011. - Malvino, Prinsip-Prinsip Elektronika, Erlangga Jakarta

## E. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-5

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Dasar Elektronika / KP70021004 / 2 sks
Jumlah Pertemuan	:	1 kali
Standar Kompetensi (SK)	:	Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme arus, analisis statis atau analisis prasikap (biasing), karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal pada Dioda.
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menjelaskan Prasikap diode
Indikator	:	Mampu menjelaskan Prasikap diode
Tujuan Pembelajaran	:	Setelah perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan Prasikap diode
Materi Ajar	:	Prasikap diode
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Buku Utama :</b> - Milman - Halkias, 1972, Integrated Electronic's, Mc. Graw Hill, New York - Jacob Milman, 1982, Microelectronic's, Mc. Graw-Hill, New York <b>Buku Pelengkap:</b> - S. Sedra and K. C. Smith, "Microelectronic Circuits 6th ed.", Oxford University Press, 2011. - Malvino, Prinsip-Prinsip Elektronika, Erlangga Jakarta

## F. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-6

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Dasar Elektronika / KP70021004 / 2 sks
Jumlah Pertemuan	:	1 kali
Standar Kompetensi (SK)	:	Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme arus, analisis statis atau analisis prasikap (biasing), karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal pada Dioda.
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menganalisis diode zener
Indikator	:	Mampu menganalisis diode zener
Tujuan Pembelajaran	:	Setelah perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu menganalisis diode zener
Materi Ajar	:	diode zener
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Buku Utama :</b> - Milman - Halkias, 1972, Integrated Electronic's, Mc. Graw Hill, New York - Jacob Milman, 1982, Microelectronic's, Mc. Graw-Hill, New York <b>Buku Pelengkap:</b> - S. Sedra and K. C. Smith, "Microelectronic Circuits 6th ed.", Oxford University Press, 2011. - Malvino, Prinsip-Prinsip Elektronika, Erlangga Jakarta

## G. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-7

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Dasar Elektronika / KP70021004 / 2 sks
Jumlah Pertemuan	:	1 kali
Standar Kompetensi (SK)	:	Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme arus, analisis statis atau analisis prasikap (biasing), karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal pada Dioda.
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menganalisis diode penyearah
Indikator	:	Mampu menganalisis diode penyearah
Tujuan Pembelajaran	:	Setelah perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu menganalisis diode penyearah
Materi Ajar	:	diode penyearah
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Buku Utama :</b> - Milman - Halkias, 1972, Integrated Electronic's, Mc. Graw Hill, New York - Jacob Milman, 1982, Microelectronic's, Mc. Graw-Hill, New York <b>Buku Pelengkap:</b> - S. Sedra and K. C. Smith, "Microelectronic Circuits 6th ed.", Oxford University Press, 2011. - Malvino, Prinsip-Prinsip Elektronika, Erlangga Jakarta

## H. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-8

Fakultas	: Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	: Dasar Elektronika / KP70021004 / 2 sks
Jumlah Pertemuan	: 1 kali
Standar Kompetensi (SK)	: Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme arus, analisis statis atau analisis prasikap (biasing), karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal pada Dioda.
Kompetensi Dasar (KD)	: Mampu menganalisis diode penyearah gelombang penuh dengan tapis.
Indikator	: Mampu menganalisis diode penyearah gelombang penuh dengan tapis.
Tujuan Pembelajaran	: Setelah perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu menganalisis diode penyearah gelombang penuh dengan tapis.
Materi Ajar	: penyearah gelombang penuh dengan tapis.
Metode Pembelajaran	: Ceramah, diskusi, dan tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	: <b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	: - Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	: <b>Buku Utama :</b> - Milman - Halkias, 1972, Integrated Electronic's, Mc. Graw Hill, New York - Jacob Milman, 1982, Microelectronic's, Mc. Graw-Hill, New York <b>Buku Pelengkap:</b> - S. Sedra and K. C. Smith, "Microelectronic Circuits 6th ed.", Oxford University Press, 2011. - Malvino, Prinsip-Prinsip Elektronika, Erlangga Jakarta

## I. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-9

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Dasar Elektronika / KP70021004 / 2 sks
Jumlah Pertemuan	:	1 kali
Standar Kompetensi (SK)	:	Mahasiswa mampu menjelaskan Bahan-bahan pembuat komponen aktif, struktur/sifat fisis.
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menjelaskan bahan pembentuk dan karakteristik Transistor bipolar
Indikator	:	Mampu menjelaskan bahan pembentuk dan karakteristik Transistor bipolar
Tujuan Pembelajaran	:	Setelah perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan bahan pembentuk dan karakteristik Transistor bipolar
Materi Ajar	:	bahan pembentuk dan karakteristik Transistor bipolar
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Buku Utama :</b> - Milman - Halkias, 1972, Integrated Electronic's, Mc. Graw Hill, New York - Jacob Milman, 1982, Microelectronic's, Mc. Graw-Hill, New York <b>Buku Pelengkap:</b> - S. Sedra and K. C. Smith, "Microelectronic Circuits 6th ed.", Oxford University Press, 2011. - Malvino, Prinsip-Prinsip Elektronika, Erlangga Jakarta

## J. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-10

Fakultas	: Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	: Dasar Elektronika / KP70021004 / 2 sks
Jumlah Pertemuan	: 1 kali
Standar Kompetensi (SK)	: Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme arus, analisis statis atau analisis prasikap (biasing), karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal pada Transistor
Kompetensi Dasar (KD)	: Mampu menganalisis cara kerja Transistor bipolar (Analisis statis/ DC)
Indikator	: Mampu menganalisis cara kerja Transistor bipolar (Analisis statis/ DC)
Tujuan Pembelajaran	: Setelah perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu menganalisis cara kerja Transistor bipolar (Analisis statis/ DC)
Materi Ajar	: cara kerja Transistor bipolar (Analisis statis/ DC)
Metode Pembelajaran	: Ceramah, diskusi, dan tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	: <b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	: - Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	: <b>Buku Utama :</b> - Milman - Halkias, 1972, Integrated Electronic's, Mc. Graw Hill, New York - Jacob Milman, 1982, Microelectronic's, Mc. Graw-Hill, New York <b>Buku Pelengkap:</b> - S. Sedra and K. C. Smith, "Microelectronic Circuits 6th ed.", Oxford University Press, 2011. - Malvino, Prinsip-Prinsip Elektronika, Erlangga Jakarta

## K. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-11

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Dasar Elektronika / KP70021004 / 2 sks
Jumlah Pertemuan	:	1 kali
Standar Kompetensi (SK)	:	Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme arus, analisis statis atau analisis prasikap (biasing), karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal pada Transistor
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menganalisis stabilitas titik kerja transistor bipolar.
Indikator	:	Mampu menganalisis stabilitas titik kerja transistor bipolar.
Tujuan Pembelajaran	:	Setelah perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu menganalisis stabilitas titik kerja transistor bipolar.
Materi Ajar	:	stabilitas titik kerja transistor bipolar.
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Buku Utama :</b> - Milman - Halkias, 1972, Integrated Electronic's, Mc. Graw Hill, New York - Jacob Milman, 1982, Microelectronic's, Mc. Graw-Hill, New York <b>Buku Pelengkap:</b> - S. Sedra and K. C. Smith, "Microelectronic Circuits 6th ed.", Oxford University Press, 2011. - Malvino, Prinsip-Prinsip Elektronika, Erlangga Jakarta

## L. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-12

Fakultas	: Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	: Dasar Elektronika / KP70021004 / 2 sks
Jumlah Pertemuan	: 1 kali
Standar Kompetensi (SK)	: Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme arus, analisis statis atau analisis prasikap (biasing), karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal pada Transistor
Kompetensi Dasar (KD)	: Mampu menganalisis cara kerja Transistor bipolar (analisis dinamis/AC)
Indikator	: Mampu menganalisis cara kerja Transistor bipolar (analisis dinamis/AC)
Tujuan Pembelajaran	: Setelah perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu menganalisis cara kerja Transistor bipolar (analisis dinamis/AC)
Materi Ajar	: Transistor bipolar (analisis dinamis/AC)
Metode Pembelajaran	: Ceramah, diskusi, dan tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	: <b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	: - Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	: <b>Buku Utama :</b> - Milman - Halkias, 1972, Integrated Electronic's, Mc. Graw Hill, New York - Jacob Milman, 1982, Microelectronic's, Mc. Graw-Hill, New York <b>Buku Pelengkap:</b> - S. Sedra and K. C. Smith, "Microelectronic Circuits 6th ed.", Oxford University Press, 2011. - Malvino, Prinsip-Prinsip Elektronika, Erlangga Jakarta

### M. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-13

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Dasar Elektronika / KP70021004 / 2 sks
Jumlah Pertemuan	:	1 kali
Standar Kompetensi (SK)	:	Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme arus, analisis statis atau analisis prasikap (biasing), karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal pada Transistor
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menjelaskan Transistor efek medan (FET=Field Effect Transistor)
Indikator	:	Mampu menjelaskan Transistor efek medan (FET=Field Effect Transistor)
Tujuan Pembelajaran	:	Setelah perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan Transistor efek medan (FET=Field Effect Transistor)
Materi Ajar	:	Transistor efek medan (FET=Field Effect Transistor)
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Buku Utama :</b> - Milman - Halkias, 1972, Integrated Electronic's, Mc. Graw Hill, New York - Jacob Milman, 1982, Microelectronic's, Mc. Graw-Hill, New York <b>Buku Pelengkap:</b> - S. Sedra and K. C. Smith, "Microelectronic Circuits 6th ed.", Oxford University Press, 2011. - Malvino, Prinsip-Prinsip Elektronika, Erlangga Jakarta

## N. Satuan Acara Pembelajaran (SAP) Pertemuan ke-14

Fakultas	:	Teknik
Mata Kuliah/ Kode/ SKS	:	Dasar Elektronika / KP70021004 / 2 sks
Jumlah Pertemuan	:	1 kali
Standar Kompetensi (SK)	:	Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme arus, analisis statis atau analisis prasikap (biasing), karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal pada Transistor
Kompetensi Dasar (KD)	:	Mampu menganalisis statis transistor MOSFET
Indikator	:	Mampu menganalisis statis transistor MOSFET
Tujuan Pembelajaran	:	Setelah perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu menganalisis statis transistor MOSFET
Materi Ajar	:	MOSFET
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab
Kegiatan Pembelajaran	:	<b>Pendahuluan</b> Salam pembuka, outline perkuliahan, review materi dasar terkait materi inti. <b>Kegiatan Inti</b> Pemaparan slide perkuliahan, diskusi, tanya jawab, pemaparan contoh soal. <b>Penutup</b> Penarikan kesimpulan, penugasan, dan salam penutup.
Penilaian Hasil Belajar	:	- Tugas mandiri (soal essay) - Kuis
Sumber Belajar	:	<b>Buku Utama :</b> - Milman - Halkias, 1972, Integrated Electronic's, Mc. Graw Hill, New York - Jacob Milman, 1982, Microelectronic's, Mc. Graw-Hill, New York <b>Buku Pelengkap:</b> - S. Sedra and K. C. Smith, "Microelectronic Circuits 6th ed.", Oxford University Press, 2011. - Malvino, Prinsip-Prinsip Elektronika, Erlangga Jakarta

## 9. KONTRAK KELAS/ PERKULIAHAN



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS SILIWANGI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
Jl. Siliwangi No 24 Kota Tasikmalaya

### I. Identitas Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah : DASAR ELEKTRONIKA  
Kode Mata Kuliah : KP70021004  
Bobot SKS : 2 SKS  
Semester : II  
Prasyarat Mata Kuliah : -  
Dosen Pengampu : Andri Ulus Rahayu, M.T.

### J. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

1. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis komponen elektronika.  
(S9; P1; KU1; KK1)
2. Mahasiswa mampu menjelaskan Bahan-bahan pembuat komponen aktif, struktur/sifat fisis.  
(S9; P1; KU1; KK1)
3. Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme arus, analisis statis atau analisis prasikap (biasing), karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal pada Dioda.  
(S9; P3; KU1; KU2; KK2; KK7)
4. Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme arus, analisis statis atau analisis prasikap (biasing), karakteristik arus-tegangan, analisis dinamis/sinyal pada Transistor  
(S9; P3; KU1; KU2; KK2; KK7)

### K. Deskripsi isi/materi Mata Kuliah

Pada mata kuliah ini membahas tentang komponen aktif dimulai dari bahan-bahan pembuatnya, struktur/sifat fisis, mekanisme arus, analisis statis atau analisis prasikap (biasing), karakteristik arus-tegangan, analisisdinamis/sinyal. Komponen aktif yang dimaksud adalah komponen dari bahan padat (solid state). Adapun macam komponen aktif yang dibahas hanya diode dan triode khususnya transistor.

### L. Pendekatan Pembelajaran (secara umum)

Pendekatan : Pendekatan konsep  
Metode : Ceramah, diskusi, dan tanya jawab

### M. Media atau alat bantu belajar

Papan tulis, lcd proyektor, kelas *virtual* (*Google Classroom*), grup diskusi (*Whatsapp Group*), dan *virtual meeting* (*Zoom Meeting*)

## N. Evaluasi hasil belajar mahasiswa

### c. Kriteria Penilaian

Kriteria penilaian yang dilakukan untuk mengetahui keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran ini adalah :

No.	Komponen Penilaian	Bobot (%)
1.	Partisipasi kelas	50
2.	Tugas	15
3.	Kuis	5
4.	UTS	15
5.	UAS	15
	JUMLAH	100

### d. Penilaian

Selanjutnya jumlah skor yang dicapai mahasiswa dikonversikan ke dalam huruf dengan ketentuan sebagai berikut

Skor Yang Dicapai	Nilai
$X \geq 85$	A
$84,99 \geq X > 77$	A-
$76,99 \geq X > 69$	B+
$68,99 \geq X > 61$	B
$60,99 \geq X > 53$	B-
$52,99 \geq X > 45$	C+
$44,99 \geq X > 37$	C
$36,99 \geq X > 29$	C-
$28,99 \geq X > 21$	D
$X < 21$	E

## O. Rincian Isi/Materi Kuliah Setiap Pertemuan

PERTEMUAN ke	TOPIK PEMBAHASAN
1	Komponen elektronika aktif dan pasif
2	Karakteristik resistor
3	Karakteristik kapasitor dan induktor
4	Semihantar n dan semihantar p
5	Prasikap diode
6	Diode zener
7	Diode penyearah
8	<b>UTS</b>
9	Diode penyearah gelombang penuh dengan tapis
10	Transistor bipolar
11	Transistor bipolar (Analisis statis/ DC)
12	Titik kerja transistor bipolar
13	Konfigurasi transistor bipolar

<b>PERTEMUAN ke</b>	<b>TOPIK PEMBAHASAN</b>
14	Transistor efek medan (FET=Field Effect Transistor)
15	Transistor MOSFET
16	<b>UAS</b>

## **P. Daftar Pustaka**

### **Buku Utama :**

1. Milman - Halkias, 1972, Integrated Electronic's, Mc. Graw Hill, New York
2. Jacob Milman, 1982, Microelectronic's, Mc. Graw-Hill, New York

### **Buku Pelengkap:**

1. S. Sedra and K. C. Smith, "Microelectronic Circuits 6th ed.", Oxford University Press, 2011.
- Malvino, Prinsip-Prinsip Elektronika, Erlangga Jakarta

## 10. Rencana Implementasi Hak Belajar (Implementasi MBKM)

### 10.1 Mata Kuliah Jurusan/ Prodi yang Dianjurkan Diambil di Luar Jurusan/ Prodi di Dalam PT

No	Profil Lulusan	Anjuran Mata Kuliah		SKS
1.	Tenaga ahli bidang sistem tenaga	1.	Sistem Proteksi	3
		2.	Hybrid Grid	3
		3.	Teknologi Kontemporer (Sistem Tenaga)	3
		4.	Kualitas Tenaga Elektrik	3
2.	Tenaga ahli bidang sistem kendali	1.	Sistem SCADA	3
		2.	Komunikasi Data	3
		3.	Teknologi Kontemporer (Sistem Kendali)	3
		4.	Kendali Mesin Listrik	3
3.	Tenaga ahli bidang manajemen energi elektrik	1.	Kebijakan Energi	3
		2.	Audit Energi Industri	3
		3.	Teknologi Kontemporer (Manajemen Energi)	3
		4.	Ekonomi Energi	3

### 10.2 Mata Kuliah Jurusan/ Prodi yang Dianjurkan Diambil di Jurusan/ Prodi yang Sama (Sejenis) di Luar PT

No	Profil Lulusan	Anjuran Mata Kuliah		SKS
1.	Tenaga ahli bidang sistem tenaga	1.	Sistem Proteksi	3
		2.	Hybrid Grid	3
		3.	Teknologi Kontemporer (Sistem Tenaga)	3
		4.	Kualitas Tenaga Elektrik	3
2.	Tenaga ahli bidang sistem kendali	1.	Sistem SCADA	3
		2.	Komunikasi Data	3
		3.	Teknologi Kontemporer (Sistem Kendali)	3
		4.	Kendali Mesin Listrik	3
3.		1.	Kebijakan Energi	3

	Tenaga ahli bidang manajemen energi elektrik	2.	Audit Energi Industri	3
		3.	Teknologi Kontemporer (Manajemen Energi)	3
		4.	Ekonomi Energi	3

### 10.3 Mata Kuliah Jurusan/ Prodi yang Dianjurkan Diambil di Jurusan/ Prodi yang Berbeda di Luar PT

No	Profil Lulusan	Anjuran Mata Kuliah		SKS
1.	Tenaga ahli bidang sistem tenaga	1.	Sistem Proteksi	3
		2.	Hybrid Grid	3
		3.	Teknologi Kontemporer (Sistem Tenaga)	3
		4.	Kualitas Tenaga Elektrik	3
2.	Tenaga ahli bidang sistem kendali	1.	Sistem SCADA	3
		2.	Komunikasi Data	3
		3.	Teknologi Kontemporer (Sistem Kendali)	3
		4.	Kendali Mesin Listrik	3
3.	Tenaga ahli bidang manajemen energi elektrik	1.	Kebijakan Energi	3
		2.	Audit Energi Industri	3
		3.	Teknologi Kontemporer (Manajemen Energi)	3
		4.	Ekonomi Energi	3

### 10.4 Mata Kuliah yang Ditawarkan Untuk Jurusan/ Program Studi yang Sama (Sejenis) di Luar PT

No	Profil Lulusan	Anjuran Mata Kuliah		SKS
1.	Tenaga ahli bidang sistem tenaga	1.	Sistem Proteksi	3
		2.	Hybrid Grid	3
		3.	Teknologi Kontemporer (Sistem Tenaga)	3
		4.	Kualitas Tenaga Elektrik	3
2.	Tenaga ahli bidang sistem kendali	1.	Sistem SCADA	3
		2.	Komunikasi Data	3
		3.	Teknologi Kontemporer (Sistem Kendali)	3
		4.	Kendali Mesin Listrik	3
4.		1.	Kebijakan Energi	3

	Tenaga ahli bidang manajemen energi elektrik	2.	Audit Energi Industri	3
		3.	Teknologi Kontemporer (Manajemen Energi)	3
		4.	Ekonomi Energi	3

No	Mata Kuliah	SKS
<b>KELOMPOK KEILMUAN JURUSAN/PROGRAM STUDI</b>		
1.	Sistem Proteksi	3
2.	Hybrid Grid	3
3.	Teknologi Kontemporer (Sistem Tenaga)	3
4.	Kualitas Tenaga Elektrik	3
5.	Sistem SCADA	3
6.	Komunikasi Data	3
7.	Teknologi Kontemporer (Sistem Kendali)	3
8.	Kendali Mesin Listrik	3
9.	Kebijakan Energi	3
10.	Audit Energi Industri	3
11.	Teknologi Kontemporer (Manajemen Energi)	3
12.	Ekonomi Energi	3

### 10.5 Mata Kuliah yang Ditawarkan Untuk Mahasiswa Jurusan/ Program Studi yang Berbeda Jenis di Luar PT

No	Mata Kuliah	SKS
<b>KELOMPOK KEILMUAN JURUSAN/PROGRAM STUDI</b>		
1.	Sistem Proteksi	3
2.	Hybrid Grid	3
3.	Teknologi Kontemporer (Sistem Tenaga)	3
4.	Kualitas Tenaga Elektrik	3
5.	Sistem SCADA	3
6.	Komunikasi Data	3
7.	Teknologi Kontemporer (Sistem Kendali)	3
8.	Kendali Mesin Listrik	3

9.	Kebijakan Energi	3
10.	Audit Energi Industri	3
11.	Teknologi Kontemporer (Manajemen Energi)	3
12.	Ekonomi Energi	3

**10.6 Mata Kuliah yang Ditawarkan Untuk Mahasiswa Luar Fakultas Luar Jurusan/Program Studi di Dalam PT**

No	Mata Kuliah	SKS
<b>KELOMPOK KEILMUAN JURUSAN/PROGRAM STUDI</b>		
1.	Sistem Proteksi	3
2.	Hybrid Grid	3
3.	Teknologi Kontemporer (Sistem Tenaga)	3
4.	Kualitas Tenaga Elektrik	3
5.	Sistem SCADA	3
6.	Komunikasi Data	3
7.	Teknologi Kontemporer (Sistem Kendali)	3
8.	Kendali Mesin Listrik	3
9.	Kebijakan Energi	3
10.	Audit Energi Industri	3
11.	Teknologi Kontemporer (Manajemen Energi)	3
12.	Ekonomi Energi	3

**10.7 Kegiatan Pembelajaran di Luar PT**

No	Kegiatan Pembelajaran	SKS
<b>A. Magang dan Studi Independen (ketentuan kegiatan setara dengan 18-20 sks)</b>		
1.	Kerja Praktek	2
2.	Manajemen Proyek	2
3.	Mata Kuliah Pilihan	14-16
<b>B. KKN Tematik</b>		
1.	KKN	2

## **11. Manajemen dan Mekanisme Pelaksanaan Kurikulum**

Bagian ini membahas rencana pelaksanaan kurikulum dan sistem penjaminan mutu internal (SPMI) di perguruan tinggi yang terkait dengan pelaksanaan kurikulum. Sistem penjaminan mutu kurikulum Prodi Teknik Elektro Fakultas Teknik mengikuti siklus PPEPP, yang terdiri dari lima tahapan utama: Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian, dan Peningkatan kurikulum.

### **1. Penetapan Kurikulum (P)**

Penetapan kurikulum Prodi Teknik Elektro dilakukan setiap 4–5 tahun sekali oleh Ketua Prodi bersama Unit Penjaminan Mutu. Proses ini melibatkan penetapan Kualifikasi Profil Prodi Teknik Elektro, Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL), mata kuliah beserta bobotnya, dan struktur kurikulum. Tim Pengembang Kurikulum Prodi Teknik Elektro, bersama seluruh dosen dan stakeholder terlibat dalam proses perumusan kurikulum.

### **2. Pelaksanaan Kurikulum (P)**

Pelaksanaan kurikulum dilakukan melalui proses pembelajaran dengan memperhatikan ketercapaian CPL pada berbagai level. Penggunaan Panduan Pembelajaran yang telah ditetapkan oleh Universitas Siliwangi menjadi pedoman utama. Dosen melakukan monitoring langsung terhadap proses pembelajaran, dengan mengacu pada Rencana Pembelajaran Semester (RPS) yang telah disusun.

### **3. Evaluasi Kurikulum (E)**

Evaluasi kurikulum dilakukan melalui dua tahap: evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif berfokus pada ketercapaian CPL melalui CPMK dan Sub-CPMK. Penilaian juga dilakukan terhadap bentuk pembelajaran, metode pembelajaran, teknik penilaian, RPS, dan perangkat pembelajaran pendukungnya. Evaluasi ini melibatkan pemangku kepentingan internal dan eksternal.

#### **4. Pengendalian Kurikulum (P)**

Pengendalian pelaksanaan kurikulum dilakukan setiap semester dengan menggunakan indikator hasil pengukuran ketercapaian CPL. Program Studi melakukan analisis terhadap penyebab ketidaktercapaian atau penyimpangan pelaksanaan terhadap standar. Tindakan koreksi atau perbaikan dilakukan untuk memastikan pelaksanaan kurikulum sesuai dengan standar yang ditetapkan.

#### **5. Peningkatan Kurikulum (P)**

Peningkatan kurikulum didasarkan pada hasil evaluasi kurikulum, baik formatif maupun sumatif. Tujuan dari peningkatan ini adalah untuk meningkatkan standar kurikulum agar lebih tinggi dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan sebelumnya. Revisi kurikulum dilakukan jika ditemukan ketidaksesuaian dengan standar yang berlaku, dan peningkatan terus dilakukan secara berkelanjutan.

Melalui siklus PPEPP ini, diharapkan kurikulum Prodi Teknik Elektro dapat terus berkembang dan memenuhi standar mutu yang ditetapkan, sehingga menghasilkan lulusan yang sesuai dengan kebutuhan stakeholder dan perkembangan zaman. Proses evaluasi, pengendalian, dan peningkatan secara berkala menjadi kunci dalam memastikan kualitas dan relevansi kurikulum.

## **12. Tata cara penerimaan mahasiswa pada berbagai tahapan kurikulum**

### **12.1 Mekanisme Regular**

Penerimaan mahasiswa Prodi Teknik Elektro melalui mekanisme regular diatur dan dilaksanakan oleh Universitas Siliwangi melalui

- a. Seleksi nasional berdasarkan prestasi (SNBP),
- b. Seleksi nasional berdasarkan test (SNBT),
- c. Seleksi mandiri masuk PTNB wilayah Barat dan
- d. Seleksi Mandiri Universitas Siliwangi.

Mahasiswa baru yang lolos seleksi dan sudah registrasi serta menyelesaikan administrasi lainnya berhak dan mempunyai kewajiban untuk mengikuti perkuliahan sesuai dengan kurikulum yang berlaku di prodi Teknik Elektro.

### **12.2 Penerimaan mahasiswa melalui mekanisme mutasi**

Program studi Teknik Elektro menerima mahasiswa mutasi atau pindahan dari program studi yang berbeda di Universitas Siliwangi ataupun program studi Teknik Elektro atau program studi yang lain dari luar Universitas Siliwangi dan diakui capaian

pembelajaran akademik yang telah diperoleh dari program studi institusi sebelumnya jika memenuhi persyaratan

- a. Mengajukan permohonan mutasi atau pindah dengan melampirkan surat pindah yang ditandatangani dan disahkan dari program studi institusi sebelumnya.
- b. Akreditasi program studi sebelumnya memiliki akreditasi minimal sama dengan akreditasi prodi Teknik Elektro Universitas Siliwangi
- c. Transfer kredit sks atau pengakuan dari mata kuliah yang telah di selesaikan dari prodi sebelumnya dapat dilakukan jika Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) serta besarnya sks mata kuliah yang telah ditempuh sesuai dengan CPMK mata kuliah serta besarnya sks minimal sama dengan sks mata kuliah program studi Teknik Elektro Universitas Siliwangi yang dibuktikan dengan Transkrip Nilai yang sah dikeluarkan oleh program studi institusi sebelumnya dan dihitung sebagai bagian dari total beban studi mahasiswa program studi Teknik Elektro Universitas Siliwangi
- d. sebanyak-banyaknya 50 persen dari keseluruhan beban belajar mahasiswa dalam kurikulum yang berlaku di Program Studi Teknik Elektro .
- e. Masa studi yang ditempuh oleh mahasiswa program studi Teknik Elektro paling singkat 4 (empat) semester dan paling lama 12 (dua belas) semester