



## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 02/18/2017
No. Revisi	: 01
Hal	: 1/8

MATA KULIAH	KODE	DOSEN PENGAMPU	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Rangkaian Elektronika II	TE 201414	Andhika Giyantara, S.T., M.T. KharisSugiarto. S.ST., M.T. Mifta Nur Farid, S.T., M.T.	3 SKS	4	15 Februari 2021
OTORISASI	KOORDINATOR MK		KOORDINATOR PROGRAM STUDI		
	Mudeng, Vicky Vendy Hengki, S.T., M.Sc.		Barokatun Hasanah, S.T., M.T.		
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DITITIPKAN PADA MATA KULIAH				
	<div>1. Sikap<div>1.1. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik <b>(S.8)</b>;</div><div>1.2. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri <b>(S.9)</b>;</div></div> <div>2. Keterampilan Umum<div>2.1. 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 <b>(KU.1)</b>;</div><div>2.2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur <b>(KU.2)</b>;</div></div> <div>3. Pengetahuan<div>3.1. Menguasai pengetahuan inti bidang teknik elektro termasuk rangkaian elektrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika <b>(P.2)</b>;</div><div>3.2. Menguasai konsep dasar sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer <b>(P.3)</b>;</div><div>3.3. Menguasai dasar teknik komputasi dan teknologi informasi dalam bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi, dan sistem komputer <b>(P.4)</b>;</div></div> <div>4. Keterampilan Khusus<div>4.1. Kemampuan mendesain sistem untuk memberikan solusi teknik dalam bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer dengan mempertimbangkan standar teknis, kesehatan dan keselamatan kerja, kemudahan penerapan, dan aplikasi keberlanjutan <b>(KK.2)</b>;</div><div>4.2. Kemampuan memanfaatkan perangkat analisis berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk aktivitas teknik pada</div></div>				

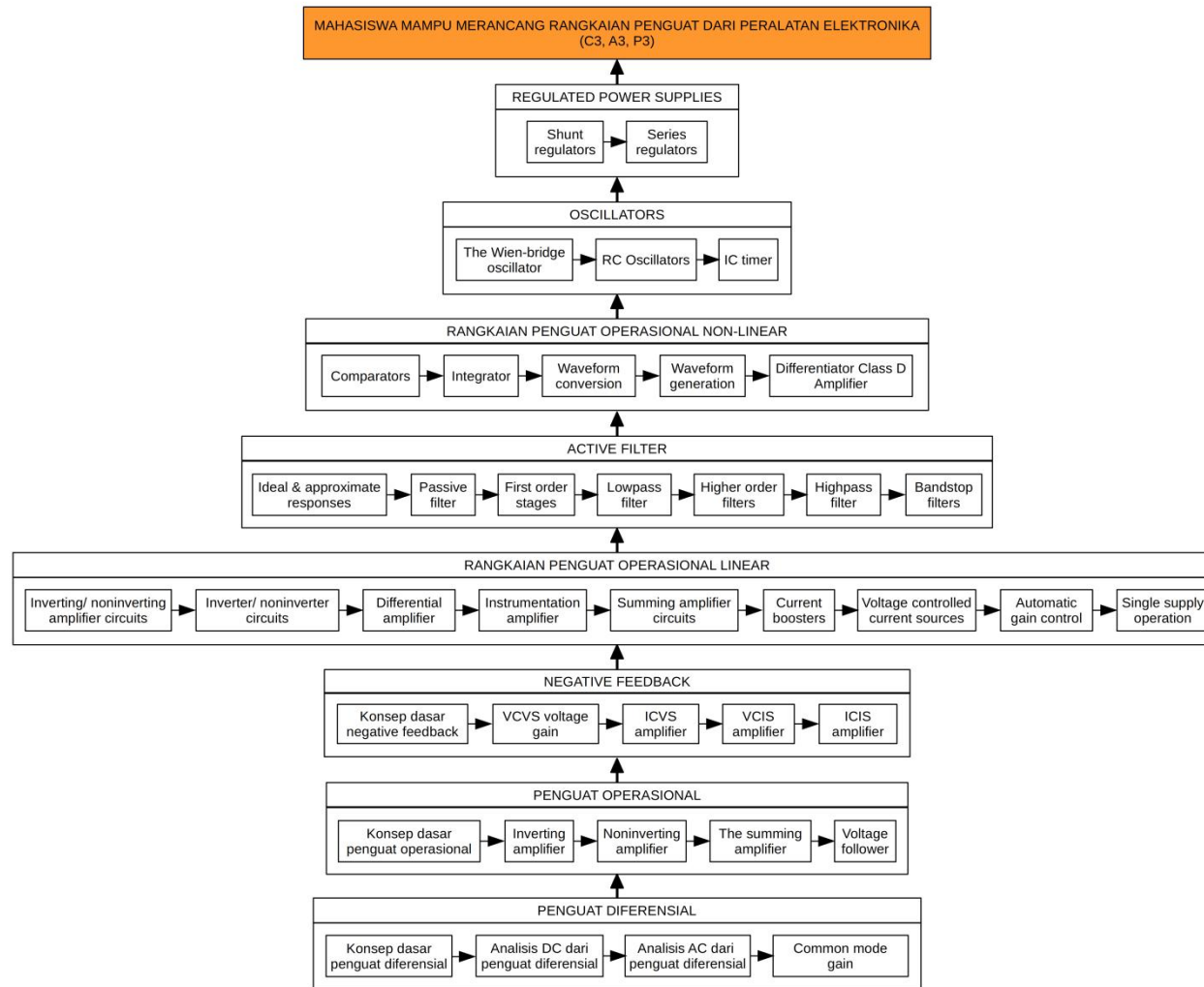
# **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** **PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

**Tahun Ajaran 2020 - 2025**

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 02/18/2017
No. Revisi	: 01
Hal	: 2/8

	bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer <b>(KK.4)</b> ;
	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>
	Mahasiswa mampu merancang rangkaian penguat dari peralatan elektronika
<b>DESKRIPSI SINGKAT MK</b>	Mata kuliah lanjutan Rangkaian Elektronika I adalah <i>advance electronics</i> yang menggunakan rangkaian penguat operasional sebagai rangkaian pengondisi sinyal. Kemampuan merancang sistem instrumentasi elektronika menggunakan penguat operasional yang baik sangat menentukan kualitas sistem yang dirancang. Oleh karena itu, mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu merancang rangkaian penguat dari peralatan elektronika yang meliputi <i>discrete-device amplifier concepts, design and operation</i> , penguat operasional ideal, penguat operasional differensial, dan perancangan rangkaian pengondisi sinyal. Kegiatan pembelajaran terdiri atas perkuliahan mengenai teori rangkaian penguat operasional dan tugas besar desain rangkaian pengondisi sinyal dari besaran fisik ke besaran listrik sampai pada tampilan ( <i>display</i> ) agar dapat dimengerti oleh manusia.
<b>BAHAN KAJIAN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Discrete-Device Amplifier Concepts, Design and Operation</li> <li>2. Penguat operasional ideal</li> <li>3. Penguat operasional differensial</li> <li>4. Perancangan rangkaian pengondisi sinyal</li> </ol>
<b>PUSTAKA</b>	<p><b>UTAMA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Boylestad, R. L. &amp; Nashelsky, L. (2012). Electronic Devices and Circuit Theory. New Jersey: Prentice Hall, Inc.</li> <li>2. Malvino, A. P. (1979). Electronic Principles 2nd Edition. USA: McGraw-Hill.</li> </ol> <p><b>PENDUKUNG</b></p>
<b>MEDIA PEMBELAJARAN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahan Tayang;</li> <li>2. Buku Referensi</li> </ol>
<b>MATA KULIAH PRASYARAT</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TE201410 - Rangkaian Elektronika I</li> </ol>

#### PETA KONSEP

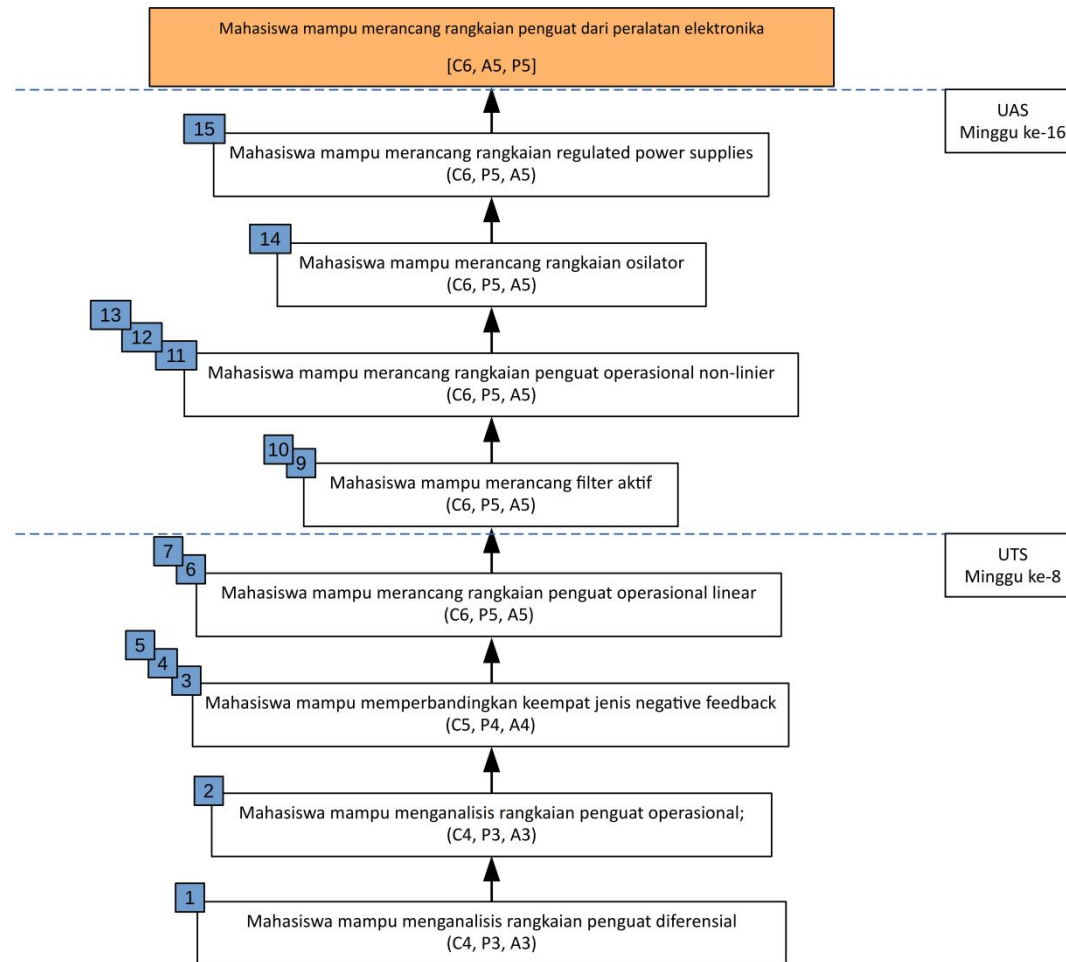


## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 02/18/2017
No. Revisi	: 01
Hal	: 4/8

### PETA KOMPETENSI





## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 02/18/2017
No. Revisi	: 01
Hal	: 5/8

### RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Minggu ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan Kajian	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Aktivitas Belajar	Penilaian			Durasi (menit)	Pustaka
					Kriteria	Indikator	Bobot		
(1)	(2)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian penguat diferensial (C4, P3, A3)	1. Konsep dasar penguat diferensial; 2. Analisis DC dari penguat diferensial; 3. Analisis AC dari penguat diferensial; 4. Common-mode gain;	Kuliah/ Diskusi	Pre-test	Ketepatan dalam menjawab	Menganalisis rangkaian penguat diferensial	7.5%	150	[1] [2]
2	Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian penguat operasional; (C4, P3, A3)	1. Konsep dasar penguat operasional; 2. Inverting amplifier; 3. Noninverting amplifier; 4. The Summing Amplifier; 5. Voltage Follower.	Kuliah/ Diskusi	Tugas	Ketepatan dalam menjawab	Menganalisis rangkaian penguat operasional	7.5%	150	[1] [2]
3	Mahasiswa mampu memperbandingkan keempat jenis negative feedback (C5, P4, A4)	1. Konsep dasar negative feedback; 2. VCVS voltage gain; 3. ICVS amplifier;	Kuliah/ Diskusi	Tugas	Ketepatan dalam menjawab	Memperbandingkan jenis-jenis negative feedback	10%	150	[1] [2]
4		Kuis 1		Kuis 1				150	
5		4. VCIS amplifier; 5. ICIS amplifier.		Tugas				150	
6	Mahasiswa mampu merancang rangkaian penguat operasional linear	1. Inverting/noninverting-Amplifier Circuits	Kuliah/ Diskusi	Tugas	Ketepatan dalam menjawab	Merancang rangkaian penguat operasional linier	15%	150	[1] [2]
7		2. Inverter/Noninverter Circuits						150	

# **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** **PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

**Tahun Ajaran 2020 - 2025**

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 02/18/2017
No. Revisi	: 01
Hal	: 6/8

	(C6, P5, A5)	3. Differential Amplifiers 4. Instrumentation Amplifiers 5. Summing Amplifier Circuits 6. Current Boosters 7. Voltage-Controlled Current Sources 8. Automatic Gain Control 9. Single-Supply Operation							
<b>8</b>	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER (UAS)</b>								
<b>9</b>	Mahasiswa mampu merancang filter aktif (C6, P5, A5)	1. Ideal Responses 2. Approximate Responses 3. Passive Filters 4. First-Order Stages 5. VCVS Unity-Gain Second-Order Low-Pass Filters	Kuliah/ Diskusi	Tugas	Ketepatan dalam menjawab	Merancang filter aktif	15%	150	[1] [2]
<b>10</b>		6. Higher-Order Filters 7. VCVS Equal-Component 8. Low-Pass Filters 9. VCVS High-Pass Filters 10. MFB Bandpass Filters 11. Bandstop Filters 12. The All-Pass Filter 13. Biquadratic and State-Variable Filters						150	



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**  
**Tahun Ajaran 2020 - 2025**

No. Dok. : 01  
 Tgl. Terbit : 02/18/2017  
 No. Revisi : 01  
 Hal : 7/8

<b>11</b>	Mahasiswa mampu merancang rangkaian penguat operasional non-linier (C6, P5, A5)	1. Comparators; 2. The Integrator; 3. Waveform Conversion;	Kuliah/ Diskusi	Tugas	Ketepatan dalam menjawab	Merancang rangkaian penguat operasional non-linier	15%	150	[1] [2]
<b>12</b>		Kuis 2		Kuis 2				150	
<b>13</b>		4. Waveform Generation; 5. The Differentiator; Class-D Amplifier.		Tugas				150	
<b>14</b>	Mahasiswa mampu merancang rangkaian osilator (C6, P5, A5)	1. The Wien-Bridge Oscillator; 2. RC Oscillators; 3. IC timer;	Kuliah/ Diskusi	Tugas	Ketepatan dalam menjawab	Merancang rangkaian osilator	15%	150	[1] [2]
<b>15</b>	Mahasiswa mampu merancang rangkaian regulated power supplies (C6, P5, A5)	1. Shunt regulators; 2. Series regulators;	Kuliah/ Diskusi	Tugas	Ketepatan dalam menjawab	Merancang rangkaian regulated power supplies	15%	150	[1] [2]
<b>16</b>	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)</b>								

**KOMPOSISI NILAI EVALUASI**

- 1. Tugas 10%
- 2. Kuis 20%
- 3. UTS 35%
- 4. UAS 35%

**KONTRAK KULIAH :**

- **KETERLAMBATAN** kehadiran dalam kelas **LEBIH DARI 15 MENIT** setelah jam masuk kelas akan diberikan sanksi **TIDAK DIJINKAN MENGIKUTI PERKULIAHAN** kepada mahasiswa yang bersangkutan.
- **KETERLAMBATAN** kehadiran dosen lebih dari 10 menit setelah jam masuk kelas maka kelas pada hari itu ditiadakan namun mahasiswa dianggap hadir.

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**  
**Tahun Ajaran 2020 - 2025**

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 02/18/2017
No. Revisi	: 01
Hal	: 8/8

- **KECURANGAN** yang meliputi kegiatan plagiat, curang, dan/atau menyontek dalam setiap **EVALUASI (UJIAN TULIS)** akan diberikan sanksi **NILAI 0 ATAU E** kepada mahasiswa yang bersangkutan.
- **KETIDAKHADIRAN** pada waktu tugas kelompok (presentasi) akan diberikan sanksi nilai 0 kepada mahasiswa yang bersangkutan.
- **KETERLAMBATAN** pengumpulan tugas individu dan tugas kelompok akan diberikan sanksi **PENGURANGAN NILAI EVALUASI** sebesar **5 POIN PER HARI** (maks 20 poin) kepada mahasiswa atau kelompok tugas mahasiswa yang bersangkutan.
- Jika ada laporan **KEKURANG-AKTIFAN / KETIDAK-AKTIFAN** satu atau lebih mahasiswa dalam satu kelompok oleh pimpinan kelompok (kepada dosen pengajar) maka akan diberikan sanksi pengurangan nilai tugas kelompok sebesar maksimal 50% kepada mahasiswa yang bersangkutan.
- Mahasiswa yang **TIDAK MEMENUHI SYARAT KEHADIRAN 80%** akan mendapat **NILAI E**.
- Mahasiswa yang melakukan **KECURANGAN DALAM PENGISIAN DAFTAR HADIR** akan diberikan sanksi **TIDAK LULUS**.
- Mahasiswa yang membantu mahasiswa lain untuk melakukan **KECURANGAN DALAM PENGISIAN DAFTAR HADIR** akan diberikan sanksi **PENGURANGAN 20% SELURUH NILAI EVALUASI**.
- Mahasiswa yang **TIDAK HADIR** pada waktu kuliah maupun presentasi tugas karena alasan yang jelas harus membawa surat keterangan dari instansi yang berwenang. Surat izin harus diserahkan kepada Tata Usaha paling lambat 1 (satu) minggu sejak ketidakhadiran mahasiswa yang bersangkutan.