



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

<b>Identitas Mata Kuliah</b>		<b>Identitas dan Validasi</b>	<b>Nama</b>	<b>Tanda Tangan</b>
Kode Mata Kuliah	: EE0403-19	Dosen Pengembang RPS	: Muhammad Hamka Ibrahim, S.T., M.Eng.	
Nama MataKuliah	: Elektronika Analog			
Bobot Mata Kuliah (sks)	: 2 SKS	Koord. Kelompok Mata Kuliah	: Sutrisno, S.T., M.Sc., Ph.D.	
Semester	: 3			
Mata Kuliah Prasyarat	: -	Kepala Program Studi	: Feri Adriyanto, S.Pd., M.Si., Ph.D.	

**Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)**

<b>Kode CPL</b>	<b>Unsur CPL</b>
<b>CPL 01</b>	: Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.
<b>CPL 02</b>	: Mampu mendesain komponen, system dan/atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan didalam batasan-batasan realistis dalam bidang teknik Elektro.

**CP Mata Kuliah (CPMK)**

	<b>Unsur CPMK</b>
CPMK-1	: Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian penguat daya
CPMK-2	: Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian operational amplifier
CPMK-3	: Mahasiswa mampu menganalisis analisa frekuensi pada rangkaian aktif
CPMK-4	: Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian oscillator
CPMK-5	: Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian catu daya teregulasi

<b>Bahan Kajian Keilmuan</b>	: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Penguat Daya (Penguat kelas A, kelas B, kelas AB, Kelas C)</li><li>2. Differential amplifier<ol style="list-style-type: none"><li>a. General: Differential signals and differential pairs</li><li>b. Bipolar differential pair: Qualitative, small signal, and large signal analysis</li><li>c. MOS differential pair: Qualitative, small signal, and large signal analysis</li><li>d. Other concepts: cascaded pair, commonmode rejection, active load</li></ol></li><li>3. Aplikasi Op-Amp (signal conditioning)</li><li>4. Filter aktif dan pasif (orde satu dan orde tinggi)</li><li>5. Negative Feedback (VCVS, ICVS, VCIS, ICIS)</li><li>6. Osilator</li><li>7. Catu daya terkendali (linear dan SMPS)</li></ol>
------------------------------	---

<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>	: Mata kuliah ini merupakan mata kuliah inti (core) teknik elektro, yang mempelajari rangkaian dan analisis dari rangkaian elektronika linear dan nonlinear . Rangkaian tersebut antara lain amplifier, filter, osilator, catudaya.
------------------------------	---

<b>Daftar Referensi</b>	: [1] Adel S Sedra & Kenneth Smith, Microelectronic Circuits Theory And Application, 2017
-------------------------	---

Tahap	Kemampuan akhir	Materi Pokok	Referensi	Metode Pembelajaran		Pengalaman Belajar	Waktu	Penilaian*	
				Luring	Daring			Indikator/ kode CPL	Teknik penilaian /bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Memahami sifat Op-Amp ideal dan non ideal.	Op-Amp Input resistance Output resistance CMRR.	1	Ceramah Diskusi	RPS Materi	Mengkaji konsep Op-Amp.	2 x 50 menit		
2	Memahami konsep konfigurasi opamp	Opamp inverting, noninverting, unity, differential	1	Ceramah Diskusi	RPS Materi	Mengkaji konsep konfigurasi Op amp	2 x 50 menit		
3	Memahami konsep penguat bertingkat	Penguat bertingkat	1	Ceramah Diskusi	RPS Materi	Mengkaji konsep penguat bertingkat	2 x 50 menit		
4	Memahami konsep penguat daya	penguat daya	1	Ceramah Diskusi	RPS Materi	Mengkaji dasar-dasar konsep penguat daya	2 x 50 menit		
5	Memahami konsep tanggapan frekuensi	Tanggapan frekuensi	1	Ceramah Diskusi	RPS Materi	Mengkaji konsep tanggapan frekuensi	2 x 50 menit		
6	Memahami konsep rangkaian filter aktif RC	Filter aktif RC	1	Ceramah Diskusi	RPS Materi	Mengkaji konsep filter aktif RC	2 x 50 menit		
7	Memahami konsep rangkaian filter aktif LC	Filter aktif LC	1	Ceramah Diskusi	RPS Materi	Mengkaji konsep filter aktif LC	2 x 50 menit		
8	UTS		1	Ujian		Ujian tertulis	2 x 50 menit	CPMK 1 CPMK 2 CPMK 3	UTS/50%
9	Menjelaskan umpan balik negatif Voltage Controlled	Umpan balik negatif VCVS VCIS	1	Ceramah Diskusi	RPS Materi	Mengkaji konsep umpan balik voltage controlled	2 x 50 menit		
10	Menjelaskan umpan balik negatif Current Controlled	Umpan balik negatif ICVS ICIS	1	Ceramah Diskusi	RPS Materi	Mengkaji konsep umpan balik current controlled	2 x 50 menit		
11	Menjelaskan rangkaian aplikasi nonlinear dioda	Rectifier Clamper Bridge	1	Ceramah Diskusi	RPS Materi	Mengkaji konsep rangkaian nonlinear dioda	2 x 50 menit		

12	Menjelaskan rangkaian waveform generator	Waveform generator	1	Ceramah Diskusi	RPS Materi	Mengkaji konsep waveform generator	2 x 50 menit		
13	Memahami Osilator RC	Osilator RC	1	Ceramah Diskusi	RPS Materi	Mengidentifikasi konsep osilator dan tanggap frekuensi BJT	2 x 50 menit		
14	Memahami Osilator LC	Osilator LC	1	Ceramah Diskusi	RPS Materi	Mengidentifikasi konsep osilator dan tanggap frekuensi BJT	2 x 50 menit		
15	Menjelaskan Catu daya terkendali	Catu daya terkendali	1	Ceramah Diskusi	RPS Materi	Mengkaji konsep Catu daya terkendali	2 x 50 menit		
16	UAS		1	Ujian		Ujian Tertulis	2 x 50 menit	CPMK 4 CPMK 5	UAS/50%

**Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) atau *Program Outcome* (PO)****Teknik Elektro FT UNS**

Kode	Rumusan CPL	Rumusan Singkat
CPL01	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	Menguasai ilmu teknik
CPL02	Mampu mendesain komponen, system dan/atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan didalam batasan-batasan realistis dalam bidang teknik Elektro.	Mampu Mendesain
CPL03	Mampu mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik.	(Eksperimen dan analisis data)
CPL04	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan Teknik elektro.	(Memecahkan masalah)
CPL05	Mampu menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik elektro yang modern yang diperlukan untuk praktek keteknikan.	Menguasai metode dan alat
CPL06	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan.	(Komunikasi)
CPL07	Mampu merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas didalam batasan-batasan yang ada.	(Manajemen proyek)
CPL08	Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya.	Mampu berkerjasama
CPL09	Mampu bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan Teknik elektro.	Memiliki etika dan profesionalisme
CPL10	Mampu memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isuke kinian yang relevan.	(Belajar sepanjang hayat)