


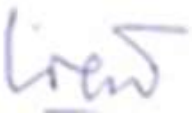



**INSTITUT SAINS dan TEKNOLOGI NASIONAL**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRONIKA STRATA 1**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

MATA KULIAH	KODE	Rumpun Mata Kuliah (RMK)	Bobot	Semester	Tanggal Penyusunan
Elektronika Analog	221002	Ilmu Teknik	3 SKS	4	01 Maret 2022
OTORISASI	Dosen Pengembangan RPS		Koordinator RMK	Kepala Program Studi	
	 (Ariman, ST, MT)		 (Ir. Irmayani, MT)	 (Harlan Effendi, ST, MT)	
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>  <b>Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)</b>  <b>Capaian Pembelajaran (Matakuliah-MK)</b>	<b>CP PRODI</b>	<b>URAIAN</b>			
	<b>CPL-1</b>	Menguasai konsep teoritis sains teknologi elektronika, prinsip-prinsip elektronika, pada aplikasi terapannya.			
	<b>CPL-12</b>	Memahami tanggung jawab profesi dan aspek etika keprofesian sebagai Sarjana Elektro S1.			
	<b>CP-MK</b>	Mampu memahami dan menjelaskan komponen dasar elektronika, pasif maupun komponen aktif.			
		Mampu memahami dan menjelaskan Semikonduktor sebagai bahan dasar dari transistor.			
		Mampu memahami dan menjelaskan pemberian titik kerja, aktif dan cutt off .			
		Mampu memahami dan menjelaskan konfigurasi common base, common emiter, common colector dan faktor stabilisasi arus colector.			
		Mampu memahami dan menjelaskan penguat transistor common base dan common emitor.			
		Mampu memahami dan menjelaskan feedback positif dan negatif.			
		Mampu memahami dan menjelaskan prinsip oscillator pada frekwensi rendah dan tinggi.			
Mampu memahami dan menjelaskan dasar filter aktif.					
Mampu memahami dan menjelaskan MOS sebagai saklar.					
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Pengantar komponen pasif dan aktif, Teori Rangkaian elektronika, Semikonduktor, Pengantar Transistor, Cara kerja transistor BJT, Cara kerja transistor MOSFET, Pemberian Bias pada transistor, Titik kerja / Daerah kerja transistor (aktif, jenuh, terpancung), Pemberian Bias pada transistor untuk konfigurasi Common Base, Common Emitor, Pemberian Bias pada transistor untuk konfigurasi Common Base, Common Colector dan faktor stabilitas Ic, Penguat Transistor konfigurasi Common Base, Common Emitor, Feed back positif, Feed back negatif, Oscillator, Filter Aktif, Oscillator frekwensi rendah & tinggi dan MOS sebagai saklar elektronik.				
<b>Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan</b>	1. Pendahuluan, koordinasi kuliah online, orientasi materi dan aturan dalam kelas.				
	2. Pengantar komponen pasif & aktif, serta teori rangkaian elektronka				
	3. Semikonduktor, pengantar transistor, cara kerja BJT dan cara kerja Mosfet				
	4. Pemberian bias pada transistor, titik kerja/daerah kerja (aktif, jenuh dan Cutt-off).				
	5. Pemberian Bias pada transistor untuk konfigurasi Common Base, Common Emitor				

	6. Pemberian Bias pada transistor untuk konfigurasi Common Base, Common Colector dan faktor stabilitas Ic.	
	7. Penguat Transistor konfigurasi Common Base, Common Emitor.	
	8. Feedback Positif, dasar prinsip, karakteristik, jenis dan penerapan.	
	9. Feedback Negatif, dasar prinsip, karakteristik, jenis dan penerapan.	
	10. Prinsip dasar Oscillator, jenis oscillator frekuensi rendah, & Tinggi.	
	11. Filter aktif prinsip dasar, jenis filter aktif dan tingkatan filter aktif.	
	12. Jenis aplikasi frekuensi rendah dan frekuensi tinggi.	
	13. Metal Oxyde Semikonduktor sebagai saklar.	
	14. Contoh soal dan tugas pra UAS.	
<b>Pustaka</b>	<b>Utama</b>	
	Hambley, Allan. R ; Electrical Engineering Principles & Applications ; USA, Mc Graw Hill ; 1997.	
	Malvino AP, Santoso J; Prinsip-prinsip Elektronika ; 2003.	
	Electronic Devices and Circuits by S.Salivahanan, N Suresh Kumar, A Vallavaraj - 2nd Edition ; 2008.	
	Electrical Engineering- Principles and Applications, By Allan R. Hambley, 6th Edition ; 2014	
	Fundamentals of Electronics Book 1 Electronic Devices and Circuit Applications By Thomas F. Schubert, Jr., Ernest M Kim ; 2015	
	<b>Pendukung</b>	
	Malik, Norbert R ; Electronic Circuits, USA, Prentice Hall ; 1995.	
	Fundamental Electrical and Electronic Principles ; 3rd Edition - fundamental_electrical_and_electronic_principles by Christopher R. Robertson ; 3rd Edition ; 2001.	
	Electrical and Electronic Principles and Technology ; 3rd Edition ; 2007.	
	Electronic Devices and Circuit Theory by Robert L. Boylestad, Louis Nashelsky - 11th Edition ; 2013.	
	Electronics Fundamentals. Circuits, Devices, and Applications by Thomas L.Floyd, Davis L. Buchla ; 8th Edition ; 2014.	
<b>Media Pembelajaran</b>	Perangkat Lunak:	Perangkat Keras:
	MS Power Point, MS Word, MS Exel, Proteus.	White Board(WB), LCD Projector, Laptop, Pointer, Spidol WB, Gadget, WIFI.
<b>Team Teaching</b>	Ir. Irmayani MT dan Ariman, ST, MT	
<b>Matakuliah Syarat</b>	-	
<b>Bobot Penilaian</b>	Absen	10%
	Quiz/Tugas	20%
	UTS	30%
	UAS	40%
<b>Grade</b>	Angka	Huruf
	80 - 100	A
	75 - 79,99	A-
	72 - 74,99	B+
	68 - 71,99	B
	65 - 67,99	B-
	62 - 64,99	C+
	55 - 61,99	C
	41 - 54,99	D
0 - 40,99	E	

## Matrik Rencana Pembelajaran

Pertemuan ke :	Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk	Metode Pembelajaran (estimasi waktu)	Materi Pembelajaran	Bobot
1	Pendahuluan, koordinasi kuliah online, orientasi materi dan aturan dalam kelas.	Dapat koordinasi kuliah online, orientasi materi dan aturan dalam kelas.	<p><b>Kriteria :</b> Ketepatan dan kesesuaian dalam koordinasi kuliah online, orientasi materi dan aturan dalam kelas.</p> <p><b>Bentuk :</b> Membuat resume perihal koordinasi kuliah online, orientasi materi dan aturan dalam kelas.</p>	<p><b>Kuliah &amp; Diskusi:</b> Ceramah TM (Tatap Muka)/daring = 1x2x50”</p> <p><b>Tugas :</b> Mengerjakan soal-soal dirumah pengenalan komponen elektronika dan jenis-jenisnya, dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.</p>	Koordinasi kuliah online, orientasi materi dan aturan dalam kelas.	0,74 %
2	Pengantar komponen pasif & aktif, serta teori rangkaian elektronika.	Dapat mengkaji dan mengupayakan penguasaan atas teori, prinsip, konsep, dan generalisasi yang berkaitan dengan Pengantar komponen pasif & aktif, serta teori rangkaian elektronika.	<p><b>Kriteria :</b> Ketepatan dan kesesuaian dalam menyampaikan definisi dan uraian Pengantar komponen pasif &amp; aktif, serta teori rangkaian elektronika.</p> <p><b>Bentuk :</b> Membuat resume perihal Pengantar komponen pasif &amp; aktif, serta teori rangkaian elektronika.</p>	<p><b>Kuliah &amp; Diskusi:</b> Ceramah TM (Tatap Muka)/daring = 1x2x50”</p> <p><b>Tugas :</b> Mengerjakan soal-soal dirumah komponen Resistor, dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.</p>	Komponen pasif & aktif, serta teori rangkaian elektronika.	0,74 %
3	Semikonduktor, pengantar transistor, cara kerja BJT dan Cara kerja Mosfet.	Dapat mengkaji dan mengupayakan penguasaan atas teori, prinsip, konsep, dan generalisasi yang berkaitan dengan Semikonduktor, pengantar transistor, cara kerja BJT dan Cara kerja Mosfet.	<p><b>Kriteria :</b> Ketepatan dan kesesuaian dalam menyampaikan definisi dan uraian Semikonduktor, pengantar transistor, cara kerja BJT dan Cara kerja Mosfet.</p> <p><b>Bentuk :</b> Membuat resume perihal Semikonduktor, pengantar transistor, cara kerja BJT dan Cara kerja Mosfet.</p>	<p><b>Kuliah &amp; Diskusi:</b> Ceramah TM (Tatap Muka)/daring = 1x2x50”</p> <p><b>Tugas :</b> Mengerjakan soal-soal dirumah komponen kapasitor, dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.</p>	Komponen Semikonduktor, pengantar transistor, cara kerja BJT dan Cara kerja Mosfet.	0,74 %
4	Pemberian bias pada transistor, titik	Dapat mengkaji dan mengupayakan	<p><b>Kriteria :</b> Ketepatan dan kesesuaian dalam</p>	<p><b>Kuliah &amp; Diskusi:</b> Ceramah TM (Tatap</p>	Pemberian bias pada transistor, titik	0,74 %

	kerja/daerah kerja (aktif, jenuh dan Cutt-off.	penguasaan atas teori, prinsip, konsep, dan generalisasi yang berkaitan dengan Pemberian bias pada transistor, titik kerja/daerah kerja (aktif, jenuh dan Cutt-off.	menyampaikan definisi dan uraian Pemberian bias pada transistor, titik kerja/daerah kerja (aktif, jenuh dan Cutt-off.  <b>Bentuk :</b> Membuat resume perihal Pemberian bias pada transistor, titik kerja/daerah kerja (aktif, jenuh dan Cutt-off.	Muka)/daring = 1x2x50"  <b>Tugas :</b> Mengerjakan soal-soal dirumah komponen induktor dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.	kerja/daerah kerja (aktif, jenuh dan Cutt-off.	
5	Pemberian Bias pada transistor untuk konfigurasi Common Base, Common Emitor.	Dapat mengkaji dan mengupayakan penguasaan atas teori, prinsip, konsep, dan generalisasi yang berkaitan dengan Pemberian Bias pada transistor untuk konfigurasi Common Base, Common Emitor.	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan kesesuaian dalam menyampaikan definisi dan uraian Pemberian Bias pada transistor untuk konfigurasi Common Base, Common Emitor <b>Bentuk :</b> Membuat resume perihal Pemberian Bias pada transistor untuk konfigurasi Common Base, Common Emitor.	<b>Kuliah &amp; Diskusi:</b> Ceramah TM (Tatap Muka)/daring = 1x2x50"  <b>Tugas :</b> Mengerjakan soal-soal dirumah rangkaian kombinasi RLC dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.	Pemberian Bias pada transistor untuk konfigurasi Common Base, Common Emitor.	0,74 %
6	Pemberian Bias pada transistor untuk konfigurasi Common Base, Common Colector dan faktor stabilitas Ic.	Dapat mengkaji dan mengupayakan penguasaan atas teori, prinsip, konsep, dan generalisasi yang berkaitan dengan Pemberian Bias pada transistor untuk konfigurasi Common Base, Common Colector dan faktor stabilitas Ic.	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan kesesuaian dalam menyampaikan definisi dan uraian Pemberian Bias pada transistor untuk konfigurasi Common Base, Common Colector dan faktor stabilitas Ic.  <b>Bentuk :</b> Membuat resume perihal Pemberian Bias pada transistor untuk konfigurasi Common Base, Common Colector dan faktor stabilitas Ic.	<b>Kuliah &amp; Diskusi:</b> Ceramah TM (Tatap Muka)/daring = 1x2x50"  <b>Tugas :</b> Mengerjakan soal-soal dirumah dioda semikonduktor & jenis-jenis nya dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.	Pemberian Bias pada transistor untuk konfigurasi Common Base, Common Colector dan faktor stabilitas Ic.	0,74 %
7	Penguat Transistor konfigurasi Common Base, Common Emitor.	Dapat mengkaji dan mengupayakan penguasaan atas teori, prinsip, konsep, dan generalisasi yang berkaitan	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan kesesuaian dalam menyampaikan definisi dan uraian Penguat Transistor konfigurasi Common Base, Common Emitor.	<b>Kuliah &amp; Diskusi:</b> Ceramah TM (Tatap Muka)/daring = 1x2x50"  <b>Tugas :</b> Mengerjakan soal-soal dirumah penyearah ½ gelombang	Penguat Transistor konfigurasi Common Base, Common Emitor.	0,74 %

		dengan Penguat Transistor konfigurasi Common Base, Common Emitor.	<b>Bentuk :</b> Membuat resume perihal Penguat Transistor konfigurasi Common Base, Common Emitor.	dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.		
8	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>					<b>30%</b>
9	Feedback Positif, dasar prinsip, karakteristik, jenis dan penerapan.	Dapat mengkaji dan mengupayakan penguasaan atas teori, prinsip, konsep, dan generalisasi yang berkaitan dengan Feedback Positif, dasar prinsip, karakteristik, jenis dan penerapan.	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan kesesuaian dalam menyampaikan definisi dan uraian Feedback Positif, dasar prinsip, karakteristik, jenis dan penerapan.  <b>Bentuk :</b> Membuat resume perihal Feedback Positif, dasar prinsip, karakteristik, jenis dan penerapan.	<b>Kuliah &amp; Diskusi:</b> Ceramah TM (Tatap Muka)/daring = 1x2x50"  <b>Tugas :</b> Mengerjakan soal-soal dirumah penyearah gelombang penuh dengan dua dioda dan penyearah gelombang penuh dengan empat dioda bridge.dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.	Feedback Positif, dasar prinsip, karakteristik, jenis dan penerapan.	0,74 %
10	Feedback Negatif, dasar prinsip, karakteristik, jenis dan penerapan.	Dapat mengkaji dan mengupayakan penguasaan atas teori, prinsip, konsep, dan generalisasi yang berkaitan dengan Feedback Negatif, dasar prinsip, karakteristik, jenis dan penerapan.	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan kesesuaian dalam menyampaikan definisi dan uraian Feedback Negatif, dasar prinsip, karakteristik, jenis dan penerapan.  <b>Bentuk :</b> Membuat resume perihal Feedback Negatif, dasar prinsip, karakteristik, jenis dan penerapan.	<b>Kuliah &amp; Diskusi:</b> Ceramah TM (Tatap Muka)/daring = 1x2x50"  <b>Tugas :</b> Mengerjakan soal-soal dirumah Bipolar Junction Transistor (BJT) jenis dan cara kerjanya, dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.	Feedback Negatif, dasar prinsip, karakteristik, jenis dan penerapan.	0,74 %
11	Prinsip dasar Oscillator, jenis oscillator frekuensi rendah, & Tinggi.	Dapat mengkaji dan mengupayakan penguasaan atas teori, prinsip, konsep, dan generalisasi yang berkaitan dengan Prinsip dasar Oscillator, jenis oscillator frekuensi rendah, & Tinggi.	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan kesesuaian dalam menyampaikan definisi dan uraian Prinsip dasar Oscillator, jenis oscillator frekuensi rendah, & Tinggi.  <b>Bentuk :</b> Membuat resume perihal Prinsip dasar Oscillator, jenis oscillator frekuensi rendah, & Tinggi.	<b>Kuliah &amp; Diskusi:</b> Ceramah TM (Tatap Muka)/daring = 1x2x50"  <b>Tugas :</b> Mengerjakan soal-soal dirumah pembumian bersama (common) pada jenis transistor PNP & NPN, dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.	Prinsip dasar Oscillator, jenis oscillator frekuensi rendah, & Tinggi.	0,74 %
12	Filter aktif	Dapat mengkaji	<b>Kriteria :</b>	<b>Kuliah &amp; Diskusi:</b>	Filter aktif	0,74

	prinsip dasar, jenis filter aktif dan tingkatan filter aktif.	dan mengupayakan penguasaan atas teori, prinsip, konsep, dan generalisasi yang berkaitan dengan Filter aktif prinsip dasar, jenis filter aktif dan tingkatan filter aktif.	Ketepatan dan kesesuaian dalam menyampaikan definisi dan uraian Filter aktif prinsip dasar, jenis filter aktif dan tingkatan filter aktif.  <b>Bentuk :</b> Membuat resume perihal Filter aktif prinsip dasar, jenis filter aktif dan tingkatan filter aktif.	Ceramah TM (Tatap Muka)/daring = 1x2x50"  <b>Tugas :</b> Mengerjakan soal-soal dirumah pembiasaan transistor, dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.	prinsip dasar, jenis filter aktif dan tingkatan filter aktif.	%
13	Jenis aplikasi frekwensi rendah dan frekwensi tinggi.	Dapat mengkaji dan mengupayakan penguasaan atas teori, prinsip, konsep, dan generalisasi yang berkaitan dengan Jenis aplikasi frekwensi rendah dan frekwensi tinggi.	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan kesesuaian dalam menyampaikan definisi dan uraian Jenis aplikasi frekwensi rendah dan frekwensi tinggi.  <b>Bentuk :</b> Membuat resume perihal Jenis aplikasi frekwensi rendah dan frekwensi tinggi.	<b>Kuliah &amp; Diskusi:</b> Ceramah TM (Tatap Muka)/daring = 1x2x50"  <b>Tugas :</b> Mengerjakan soal-soal dirumah karakteristik DC transistor, dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.	Jenis aplikasi frekwensi rendah dan frekwensi tinggi.	0,74 %
14	Metal Oxyde Semikonduktor sebagai saklar.	Dapat mengkaji dan mengupayakan penguasaan atas teori, prinsip, konsep, dan generalisasi yang berkaitan dengan Metal Oxyde Semikonduktor sebagai saklar.	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan kesesuaian dalam menyampaikan definisi dan uraian Metal Oxyde Semikonduktor sebagai saklar.  <b>Bentuk :</b> Membuat resume perihal Metal Oxyde Semikonduktor sebagai saklar.	<b>Kuliah &amp; Diskusi:</b> Ceramah TM (Tatap Muka)/daring = 1x2x50"  <b>Tugas :</b> Mengerjakan soal-soal dirumah karakteristik AC transistor, dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.	Metal Oxyde Semikonduktor sebagai saklar.	0,74 %
15	Contoh soal dan tugas pra UAS.	Dapat mengkaji dan mengupayakan penguasaan atas teori, prinsip, konsep, dan generalisasi yang berkaitan dengan Contoh soal dan tugas pra UAS.	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan kesesuaian dalam menyampaikan definisi dan uraian penguatan Contoh soal dan tugas pra UAS.  <b>Bentuk :</b> Membuat resume perihal Contoh soal dan tugas pra UAS.	<b>Kuliah &amp; Diskusi:</b> Ceramah TM (Tatap Muka)/daring = 1x2x50"  <b>Tugas :</b> Mengerjakan soal-soal dirumah penguatan tegangan & arus pada transistor, dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.	Contoh soal dan tugas pra UAS.	0,74 %
16	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>					<b>40%</b>

<p>Di susun oleh Dosen Pengembangan RPS:</p>	<p>= PERHATIAN = Dilarang merubah/memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin dari Program Studi Teknik Elektro - Fakultas Teknologi Industri - ISTN</p>	<p>Ketua Program Studi Teknk Elektronika D3:</p>	<p>Diperiksa oleh Ketua Tim Kelompok Ilmu - Teknik Elektronika:</p>
			
<p>( Ariman, ST, MT)</p>		<p>(Harlan Effendi, ST, MT)</p>	<p>(Ir. Irmayani, MT)</p>