



**INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO**  
**PRODI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI**

**Kode Dokumen**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Praktikum Rangkaian Listrik	FEA2121	Transmisi	T=0	P=1	3	02 Maret 2018
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Ketua PRODI</b>	
	Ir. Tri Agus Djoko Kuncoro, M.T.				Hamzah U. Mustakim, S.T., M.T	
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI</b>					
	S01	Mampu menunjukkan sikap religius dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa				
	S04	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila				
	S08	Mampu menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri				
	KU03	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				
	KU08	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri				
	KK03	Mampu mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/ atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik				
	KK04	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro				
	P05	Mampu menerapkan pengetahuan keluasan (breadth knowledge) yang mencakup sejumlah topik kerekayasaan yang sesuai dengan teknik elektro				
	<b>CPMK</b>					
CPMK – 1 Memahami Pengenalan Alat Ukur Dan Rangkaian Arus Searah (DC).						

	CPMK – 2 Menjelaskan dan menganalisa Teorema Thevenin dan Norton. CPMK – 3 Menjelaskan dan menganalisa Impedansi dan Fungsi Transfer. CPMK – 4 Menganalisis dan merancang Resonansi dan Teorema Kutub Empat. CPMK – 5 Menganalisis dan merancang Multisim.					
<b>Diskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini memberikan wawasan tentang bidang implementasi rangkaian elektrik dengan menganalisa konsep dan prinsip rangkaian listrik.					
<b>Bahan Kajian / Materi Pembelajaran</b>	1. Pengenalan Alat Ukur Dan Rangkaian Arus Searah (DC) 2. Teorema Thevenin dan Norton 3. Impedansi dan Fungsi Transfer 4. Resonansi dan Teorema Kutub Empat 5. Pengenalan dan Aplikasi Multisim					
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b> 1. Liao, Samuel Y; Microwave Circuit Analysis and Amplifier Design, Prentice Hall, 1987 2. William, Arthur; Filter Handbook, McGraw-Hill, 1981 <b>Pendukung :</b> 1. Gonzalez, Guillermo; Microwaves Transistor Amplifier: Analysis & Design; Prentice Hall, 1984					
<b>Dosen Pengampu</b>	Ir. Tri Agus Djoko Kuncoro, M.T.					
<b>Matakuliah syarat</b>	Rangkaian Listrik					
<b>Mg Ke-</b>	<b>Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahap belajar)</b>	<b>Indikator Penilaian</b>	<b>Kriteria &amp; Bentuk Penilaian</b>	<b>Bentuk, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Media &amp; Sumber belajar] [Estimasi Waktu]</b>	<b>Materi Pembelajaran [Pustaka]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>	<b>(7)</b>
1,2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menggunakan alat ukur dan rangkaian arus searah (DC) [C4,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam menjelaskan dan merumuskan prinsip kerja alat ukur dan rangkaian arus searah (DC)</li> <li>Ketepatan dalam menjelaskan dan merumuskan prinsip</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tugas pendahuluan</li> <li>Tes awal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praktikum Terbimbing</li> </ul> Tugas : Penyelesaian studi kasus prinsip kerja alat ukur dan rangkaian arus searah	1. Multimeter 2. Osiloskop, Sumber 3. Tegangan DC 4. Generator Sinyal 5. Power Supply 6. Kit Rangkaian listrik 7. Probe 8. Kabel Jumper 9. PC	14,28 %

		pengukuran resistansi, Tegangan DC, Arus DC, Kalibrasi probe, Pengukuran Tegangan AC, beda fasa, Teorema Superposisi, Teorema Substitusi			10. Software Multisim	
<b>3,4</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan Teorema Thevenin dan Norton [C4,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan dalam menjelaskan Teorema Thevenin</li> <li>• Ketepatan dalam menjelaskan Norton serta Transfer Daya Maksimum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum Terbimbing</li> </ul> Tugas : Penyelesaian studi kasus menganalisa rangkaian Thevenin dan Norton	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Multimeter</li> <li>2. Osiloskop, Sumber</li> <li>3. Tegangan DC</li> <li>4. Generator Sinyal</li> <li>5. Power Supply</li> <li>6. Kit Rangkaian listrik</li> <li>7. Probe</li> <li>8. Kabel Jumper</li> <li>9. PC</li> <li>10. Software Multisim</li> </ol>	14,28 %
<b>5</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengimplementasikan . Impedansi dan Fungsi Transfer [C4,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan dalam menjelaskan . Impedansi dan Fungsi Transfer meter Digital</li> <li>• Ketepatan dalam menjelaskan Beda Fasa, Bentuk Gelombang, dan Respon Frekuensi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum Terbimbing</li> </ul> Tugas : Penyelesaian studi kasus prinsip kerja . Impedansi dan Fungsi Transfer	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Multimeter</li> <li>2. Osiloskop, Sumber</li> <li>3. Tegangan DC</li> <li>4. Generator Sinyal</li> <li>5. Power Supply</li> <li>6. Kit Rangkaian listrik</li> <li>7. Probe</li> <li>8. Kabel Jumper</li> <li>9. PC</li> <li>10. Software Multisim</li> </ol>	7,14 %
<b>6</b>	<b>Ujian Tengah Semester</b>					
<b>7,8</b>	Mahasiswa mampu Resonansi dan Teorema Kutub Empat [C4,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan dalam menjelaskan dan merumuskan Resonansi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan</li> <li>• Kuis : soal tes tulis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum Terbimbing</li> </ul> Tugas : Penyelesaian studi mengimplementasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Multimeter</li> <li>2. Osiloskop, Sumber</li> <li>3. Tegangan DC</li> <li>4. Generator Sinyal</li> </ol>	14,28 %

		<p>Seri RLC, Paralel RLC dan Seri-Paralel RLC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan dalam mengimplementasikan Pengukuran parameter Z dan parameter Y</li> </ul>		<p>Pengukuran parameter Z dan parameter Y</p>	<p>5. Power Supply 6. Kit Rangkaian listrik 7. Probe 8. Kabel Jumper 9. PC 10. Software Multisim</p>	
<b>9,10</b>	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengimplementasikan mengenai aplikasi Sensor [C4,A3]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan dalam mensimulasikan DC, AC, Transien (rangkainan RL dan RC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan soal</li> <li>• Laporan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum Terbimbing</li> </ul> <p>Tugas : Penyelesaian studi mensimulasikan DC, AC, Transien</p>	<p>1. Multimeter 2. Osiloskop, Sumber 3. Tegangan DC 4. Generator Sinyal 5. Power Supply 6. Kit Rangkaian listrik 7. Probe 8. Kabel Jumper 9. PC 10. Software Multisim</p>	14,28 %
<b>11</b>	<b>Evaluasi Akhir Semester / Ujian Tengah Semester</b>					

**Catatan :**

1. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. Kreteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
6. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.

Catatan tambahan:

(1). Bobot SKS (P = Praktek; T= Teori).

(2). TM: Tatap Muka; BT: Beban Tugas; BM: Belajar Mandiri.

(3). 1 sks = (50' TM + 50' PT + 60' BM)/Minggu

(4). Simbol-simbol elemen KKNI pada CPL-Prodi: S = Sikap; KU = Ketrampilan Umum; KK = Ketrampilan Khusus; P = Pengetahuan