



**Universitas Negeri Surabaya**  
**Fakultas Teknik**  
**Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro**

Kode Dokumen

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>																																																			
Praktikum Telekomunikasi	8320101258		T=1 P=0 ECTS=1.59	4	22 November 2024																																																			
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Koordinator Program Studi</b>																																																			
	Dr. Farid Baskoro., S.T.,M.T ; Dr. Nurhayati; Pradini Puspitaningayu., P.hD		Prof. Dr. I Gusti Putu Asto Buditjahjanto, S.T., M.T		Dr. Ir. Nur Kholis, S.T., M.T.																																																			
<b>Model Pembelajaran</b>	Project Based Learning																																																							
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>																																																							
	<b>CPL-6</b>	Mampu merencanakan, menerapkan, dan mengevaluasi program pembelajaran inovatif yang efektif dan efisien pada pendidikan kejuruan teknik elektro yang relevan dengan perkembangan industri global (Pendidikan).																																																						
	<b>CPL-10</b>	Memiliki karakter bertanggung jawab dan berkomitmen pada etika profesi (Umum/SSC4.6).																																																						
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>																																																							
	<b>CPMK - 1</b>	Sub-CPMK1 Mahasiswa mampu mempraktikan dan menganalisa filter LPF menggunakan software dan hardware; Sub-CPMK2 Mahasiswa mampu memahami HPF; Sub-CPMK3 Mahasiswa mampu memahami HPF; Sub-CPMK4 mahasiswa mampu memahami Band pass filter dan band stop filter; Sub-CPMK5 mahasiswa mampu memahami Band pass filter dan band stop filter Sub-CPMK6 mahasiswa mampu memahami Band pass filter dan band stop filter																																																						
	<b>Matrik CPL - CPMK</b>																																																							
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">CPMK</td> <td style="text-align: center;">CPL-6</td> <td style="text-align: center;">CPL-10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CPMK-1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						CPMK	CPL-6	CPL-10	CPMK-1																																														
	CPMK	CPL-6	CPL-10																																																					
CPMK-1																																																								
<b>Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>																																																								
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">13</td> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CPMK-1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>					CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1																	
CPMK	Minggu Ke																																																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																								
CPMK-1																																																								
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Kuliah ini membahas praktik dasar telekomunikasi, perencanaan filter LPF, HPF, BPF, BSF, Osilator pergeseran fasa, Modulasi dan Demodulasi Amplitudo, Modulasi Frekuensi, dan PAM.																																																							
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>																																																							
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Simon Haykin. 2001. Communication Systems, 4th edition. New York: John Wiley &amp; Sons</li> <li>2. Tarmo Anttalainen. 2003. Introduction to telecommunications network engineering. 2nd edition. Norwood : Artech House telecommunications library</li> <li>3. Martin Sauter. 2006. Communication Systems for the Mobile Information Society. John Wiley &amp; Sons</li> <li>4. M.R. Karim . 2002. W-CDMA and cdma2000 for 3G Mobile Network. McGraw-Hill</li> </ol>																																																							
	<b>Pendukung :</b>																																																							
<b>Dosen Pengampu</b>	Dr. Nurhayati, S.T., M.T. Dr. Ir. Lusia Rakhmawati, S.T., M.T. Dr. Farid Baskoro, S.T., M.T.																																																							

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan low pas filter pasif seri dan paralel menggunakan softwere		<b>Kriteria:</b> sesuai rubrik penilaian  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	mahasiswa mampu memahami dan memprktekkan low pas filter pasif seri dan paralel menggunakan softwere 1x100		<b>Materi:</b> sesuai modul Praktikum <b>Pustaka:</b> <i>Simon Haykin. 2001. Communication Systems, 4th edition. New York: John Wiley &amp; Sons</i>	5%
2	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan Highpass filter pasif seri dan paralel menggunakan softwere	sesuai rubrik penilaian	<b>Kriteria:</b> sesuai rubrik penilaian  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan Highpass filter filter pasif seri dan paralel menggunakan softwere 1x100		<b>Materi:</b> sesuai modul Praktikum <b>Pustaka:</b> <i>Simon Haykin. 2001. Communication Systems, 4th edition. New York: John Wiley &amp; Sons</i>  <b>Materi:</b> modul Praktikum Telekomunikasi., Teknik Elektro UNESA <b>Pustaka:</b>	5%
3	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan bandstops filter pasif seri dan paralel menggunakan softwere	sesuai rubrik penilaian	<b>Kriteria:</b> sesuai rubrik penilaian  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan bandstop filter filter pasif seri dan paralel menggunakan softwere 1x100		<b>Materi:</b> sesuai modul Praktikum <b>Pustaka:</b> <i>Simon Haykin. 2001. Communication Systems, 4th edition. New York: John Wiley &amp; Sons</i>  <b>Materi:</b> modul Praktikum Telekomunikasi., Teknik Elektro UNESA <b>Pustaka:</b>	5%
4	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan bandpass filter pasif seri dan paralel menggunakan softwere	sesuai rubrik penilaian	<b>Kriteria:</b> sesuai rubrik penilaian  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan bandpass filter filter pasif seri dan paralel menggunakan softwere 1x100		<b>Materi:</b> sesuai modul Praktikum <b>Pustaka:</b> <i>Simon Haykin. 2001. Communication Systems, 4th edition. New York: John Wiley &amp; Sons</i>  <b>Materi:</b> modul Praktikum Telekomunikasi., Teknik Elektro UNESA <b>Pustaka:</b>	5%

5	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan LowPass filter filter Aktif seri dan paralel menggunakan sofwere	sesuai rubrik penilaian	<b>Kriteria:</b> sesuai rubrik penilaian  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan LowPass filter filter Aktif seri dan paralel menggunakan sofwere 1x100		<b>Materi:</b> sesuai modul Praktikum <b>Pustaka:</b> <i>Simon Haykin. 2001. Communication Systems, 4th edition. New York: John Wiley &amp; Sons</i> <hr/> <b>Materi:</b> modul Praktikum Telekomunikasi., Teknik Elektro UNESA <b>Pustaka:</b>	5%
6	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan HighPass filter filter Aktif seri dan paralel menggunakan sofwere	sesuai rubrik penilaian	<b>Kriteria:</b> sesuai rubrik penilaian  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan HighPass filter filter Aktif seri dan paralel menggunakan sofwere 1x100		<b>Materi:</b> sesuai modul Praktikum <b>Pustaka:</b> <i>Simon Haykin. 2001. Communication Systems, 4th edition. New York: John Wiley &amp; Sons</i> <hr/> <b>Materi:</b> modul Praktikum Telekomunikasi., Teknik Elektro UNESA <b>Pustaka:</b>	5%
7	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan HighPass filter filter Aktif seri dan paralel menggunakan sofwere	sesuai rubrik penilaian	<b>Kriteria:</b> sesuai rubrik penilaian  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan bandstop filter filter Aktif seri dan paralel menggunakan sofwere 1x100		<b>Materi:</b> sesuai modul Praktikum <b>Pustaka:</b> <i>Simon Haykin. 2001. Communication Systems, 4th edition. New York: John Wiley &amp; Sons</i> <hr/> <b>Materi:</b> modul Praktikum Telekomunikasi., Teknik Elektro UNESA <b>Pustaka:</b>	5%
8	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan bandpass filter filter Aktif seri dan paralel menggunakan sofwere	sesuai rubrik penilaian	<b>Kriteria:</b> sesuai rubrik penilaian  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan bandpass filter filter Aktif seri dan paralel menggunakan sofwere 1x100		<b>Materi:</b> sesuai modul Praktikum <b>Pustaka:</b> <i>Simon Haykin. 2001. Communication Systems, 4th edition. New York: John Wiley &amp; Sons</i> <hr/> <b>Materi:</b> modul Praktikum Telekomunikasi., Teknik Elektro UNESA <b>Pustaka:</b>	5%
9			<b>Bentuk Penilaian</b> : Penilaian Praktikum	UTS		<b>Materi:</b> modul Praktikum Telekomunikasi., Teknik Elektro UNESA <b>Pustaka:</b>	10%

10		sesuai rubrik penilaian	<b>Kriteria:</b> sesuai rubrik penilaian	mahasiswa mampu mempelajari dan mempraktekkan pergeseran fasa melalui sofwere 1x100		<b>Materi:</b> modul Praktikum Telekomunikasi., Teknik Elektro UNESA <b>Pustaka:</b>	5%
11	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan rangkaian Amplitudo modulation melalui sofwere	sesuai rubrik penilaian	<b>Kriteria:</b> sesuai rubrik penilaian  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan rangkaian Amplitudo modulation melalui sofwere 1x100		<b>Materi:</b> modul Praktikum Telekomunikasi., Teknik Elektro UNESA <b>Pustaka:</b>	5%
12	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan rangkaian Amplitudo modulation melalui sofwere	sesuai rubrik penilaian	<b>Kriteria:</b> sesuai rubrik penilaian  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan rangkaian Amplitudo modulation melalui sofwere 1x100		<b>Materi:</b> modul Praktikum Telekomunikasi., Teknik Elektro UNESA <b>Pustaka:</b>	5%
13	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan rangkaian Frekuensi modulation melalui sofwere	sesuai rubrik penilaian	<b>Kriteria:</b> sesuai rubrik penilaian  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan rangkaian Frekuensi modulation melalui sofwere 1x100		<b>Materi:</b> modul Praktikum Telekomunikasi., Teknik Elektro UNESA <b>Pustaka:</b>	5%
14	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan rangkaian Frekuensi modulation melalui sofwere	sesuai rubrik penilaian	<b>Kriteria:</b> sesuai rubrik penilaian  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	mahasiswa mampu memahami dan mempraktekkan rangkaian Frekuensi modulation melalui sofwere 1x100		<b>Materi:</b> modul Praktikum Telekomunikasi., Teknik Elektro UNESA <b>Pustaka:</b>	5%
15	Project membuat filter aktif dan pasif	sesuai rubrik penilaian	<b>Kriteria:</b> sesuai rubrik penilaian  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Project membuat filter aktif dan pasif, rangkaian AM,FM 1x100		<b>Materi:</b> modul Praktikum Telekomunikasi., Teknik Elektro UNESA <b>Pustaka:</b>	30%
16							0%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	45%
2.	Penilaian Praktikum	40%
3.	Tes	15%
		100%

#### 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-CPMK 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. **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.
6. **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.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.