



**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>																															
Pengolahan Sinyal Digital	8320102093		T=2	P=0	ECTS=3.18	4	25 November 2024																															
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>			<b>Koordinator Program Studi</b>																																
	.....		.....			Dr. Ir. Nur Kholis, S.T., M.T.																																
<b>Model Pembelajaran</b>	Case Study																																					
<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-7</b>	Mampu menerapkan riset terapan untuk inovasi metode pembelajaran kejuruan, optimalisasi teknologi proses produksi dan jasa teknik elektro yang relevan dengan industri (Pendidikan).																																				
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>																																					
	<b>Matrik CPL - CPMK</b>																																					
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 20%;">CPMK</td> <td style="width: 20%;">CPL-6</td> <td style="width: 20%;">CPL-7</td> <td colspan="4"></td> </tr> </table>						CPMK	CPL-6	CPL-7																												
CPMK	CPL-6	CPL-7																																				
<b>Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>																																						
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 10%;">CPMK</td> <td colspan="15" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">2</td> <td style="width: 5%;">3</td> <td style="width: 5%;">4</td> <td style="width: 5%;">5</td> <td style="width: 5%;">6</td> <td style="width: 5%;">7</td> <td style="width: 5%;">8</td> <td style="width: 5%;">9</td> <td style="width: 5%;">10</td> <td style="width: 5%;">11</td> <td style="width: 5%;">12</td> <td style="width: 5%;">13</td> <td style="width: 5%;">14</td> <td style="width: 5%;">15</td> <td style="width: 5%;">16</td> </tr> </table>						CPMK	Minggu Ke															1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK	Minggu Ke																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																						
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini membahas tentang konsep dasar sinyal dan sistem. analisis fourier, sampling dan transformasi Z beserta analisis transformasi sistem LTI, DFT, dan FFT dan implementasinya.																																					
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>																																					
	1. John G proakis, Dimitri G. Manolakis, digital signal processing principles, algorithms and application. 1996, USA, Prentice Hall																																					
	<b>Pendukung :</b>																																					
<b>Dosen Pengampu</b>	Dr. Raden Roro Hapsari Peni Agustin Tjahyaningtjas, S.Si., M.T. Dr. Ir. Lusia Rakhmawati, S.T., M.T.																																					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk 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	perkenalan , penjabaran materi perkuliahan dan tata tertib			3 X 50			0%																															

2	mahasiswa mampu memahami proses pensinyalan, klasifikasi sinyal, konsep dari waktu frekuensi kontinyu dan diskrit, perubahan analog ke digital dan digital ke analog	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. menjelaskan elemen dasar dari PSD</li> <li>2. menjelaskan sinyal kontinyu dan sinyal diskrit</li> <li>3. menjelaskan waktu pensinyalan sinusoidal kontinyu dan diskrit</li> <li>4. menjelaskan perubahan analog ke digital beserta prosesnya</li> </ol>		ceramah, diskusi dan tanya jawab 3 X 50			0%
3	mahasiswa mampu memahami proses pensinyalan, klasifikasi sinyal, konsep dari waktu frekuensi kontinyu dan diskrit, perubahan analog ke digital dan digital ke analog	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. menjelaskan elemen dasar dari PSD</li> <li>2. menjelaskan sinyal kontinyu dan sinyal diskrit</li> <li>3. menjelaskan waktu pensinyalan sinusoidal kontinyu dan diskrit</li> <li>4. menjelaskan perubahan analog ke digital beserta prosesnya</li> </ol>		ceramah, diskusi dan tanya jawab 3 X 50			0%
4	memahami waktu pensinyalan sinyal diskrit yang meliputi waktu pensinyalan diskrit, sistem waktu diskrit, analisis diskrit time linier invarian dan implementasinya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. menjelaskan konsep dan elemen waktu sinyal diskrit</li> <li>2. menjelaskan input-output dan blok diagram sinyal diskrit</li> <li>3. menjelaskan teknik untuk analisis sistem linier</li> <li>4. menjelaskan karakteristik linier time invarian sistem</li> </ol>		Ceramah, diskusi dan tanya jawab 3 X 50			0%

5	memahami waktu pensinyalan sinyal diskrit yang meliputi waktu pensinyalan diskrit, sistem waktu diskrit, analisis diskrit time linier invarian dan implementasinya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. menjelaskan konsep dan elemen waktu sinyal diskrit</li> <li>2. menjelaskan input-output dan blok diagram sinyal diskrit</li> <li>3. menjelaskan teknik untuk analisis sistem linier</li> <li>4. menjelaskan karakteristik linier time invarian sistem</li> </ol>		Ceramah, diskusi dan tanya jawab 3 X 50			0%
6	mahasiswa mampu mempelajari transformasi Z dan aplikasinya untuk analisis sistem LTI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan konsep transformasi Z</li> <li>2. menjelaskan tabel transformasi Z</li> <li>3. menjelaskan invers transformasi Z</li> <li>4. Analisis LTI sistem pada transformasi Z</li> </ol>		mahasiswa mampu mempelajari transformasi Z dan aplikasinya untuk analisis sistem LTI 3 X 50			0%
7	mahasiswa mampu mempelajari transformasi Z dan aplikasinya untuk analisis sistem LTI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan konsep transformasi Z</li> <li>2. menjelaskan tabel transformasi Z</li> <li>3. menjelaskan invers transformasi Z</li> <li>4. Analisis LTI sistem pada transformasi Z</li> </ol>		mahasiswa mampu mempelajari transformasi Z dan aplikasinya untuk analisis sistem LTI 3 X 50			0%
8	UTS			3 X 50			0%
9							0%
10							0%
11							0%
12							0%
13							0%
14							0%

15							0%
16							0%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
		0%

#### Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.