



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

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																		
Sistem Linier	2020103208	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=3	P=0	ECTS=4.77	4	19 Januari 2025																																																																		
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																																			
			Dr. Ir. Lusia Rakhmawati, S.T., M.T.																																																																			
Model Pembelajaran	Case Study																																																																								
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																								
	CPL-2	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan																																																																							
	CPL-5	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam, teknologi informasi, dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro																																																																							
	CPL-9	Mampu menerapkan metode, keterampilan, dan piranti teknik elektro modern yang diperlukan untuk memecahkan masalah di bidang keteknikan, khususnya memiliki pengetahuan lanjut pada salah satu bidang keahlian Teknik Tenaga Listrik, Telekomunikasi dan Komputasi Cerdas, Teknik Elektronika, dan Teknik Pengaturan																																																																							
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																								
	CPMK - 1	Menguasai konsep sinyal dan sistem dan sistem waktu invarian linier																																																																							
	CPMK - 2	Memapu menganalisis sinyal dan sistem dalam ranah waktu dan ranah frekuensi																																																																							
	Matrik CPL - CPMK																																																																								
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 15%;">CPMK</td> <td style="width: 15%;">CPL-2</td> <td style="width: 15%;">CPL-5</td> <td style="width: 15%;">CPL-9</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="4"></td> </tr> </table>						CPMK	CPL-2	CPL-5	CPL-9					CPMK-1								CPMK-2																																																	
	CPMK	CPL-2	CPL-5	CPL-9																																																																					
CPMK-1																																																																									
CPMK-2																																																																									
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																									
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 15%;">CPMK</td> <td colspan="16" 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> <tr> <td>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> </tr> <tr> <td>CPMK-2</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-2																
CPMK	Minggu Ke																																																																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																									
CPMK-1																																																																									
CPMK-2																																																																									
Deskripsi Singkat MK	Mahasiswa mampu merepresentasikan sinyal dan sistem, konsep sistem Linier Time Invariant (LTI) waktu kontinu, deret fourier sinyal waktu kontinu, transformasi fourier waktu kontinu, transformasi laplace, konsep sistem LTI waktu diskrit, deret fourier sinyal waktu diskrit, transformasi fourier waktu diskrit dan transformasi Z.																																																																								
Pustaka	Utama :																																																																								
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Oppenheim, Sinyal Sistem Jilid 1, 2. Oppenheim, Sinyal Sistem Jilid 2, 3. Jurnal Penelitian yang relevan 4. Proceeding (paper) yang relevan 																																																																							
	Pendukung :																																																																								

Dosen Pengampu		Prof. Dr. Lilik Anifah, S.T., M.T. Sayyidul Aulia Alamsyah, 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	Mampu merepresentasikan sinyal kontinu dan sinyal diskrit dalam bentuk persamaan matematika dan bentuk grafik, serta melakukan operasi pada sinyal	Dapat menyelesaikan permasalahan mengenai representasi sinyal, bentuk persamaan matematika sinyal dan operasi pada sinyal	Kriteria: 1. Tepat menjawab soal 2. Aktif dalam diskusi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	Materi: Bab 1 Sinyal dan Sistem Pustaka: <i>Oppenheim, Sinyal Sistem Jilid 1,</i>	5%
2	Mampu merepresentasikan sinyal kontinu dan sinyal diskrit dalam bentuk persamaan matematika dan bentuk grafik, serta melakukan operasi pada sinyal	Dapat menyelesaikan permasalahan mengenai representasi sinyal, bentuk persamaan matematika sinyal dan operasi pada sinyal	Kriteria: 1. Tepat menjawab soal 2. Aktif dalam diskusi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	Materi: Bab 1 Sinyal dan Sistem Pustaka: <i>Oppenheim, Sinyal Sistem Jilid 1,</i>	5%
3	1. Sifat-sifat LTI 2. Mampu memahami sifat-sifat sistem LTI dan menyelesaikan permasalahan konvolusi dari sistem LTI dalam diskrit maupun kontinu	Dapat menyelesaikan permasalahan mengenai sistem LTI dan konvolusi sistem LTI dalam diskrit maupun kontinu	Kriteria: 1. Aktif dalam diskusi 2. Dapat mengerjakan tugas yang diberikan secara tepat waktu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	Materi: Bab 2 Sistem Linier Time-Invarian Pustaka: <i>Oppenheim, Sinyal Sistem Jilid 1,</i>	5%
4	1. Sifat-sifat LTI 2. Mampu memahami sifat-sifat sistem LTI dan menyelesaikan permasalahan konvolusi dari sistem LTI dalam diskrit maupun kontinu	Dapat menyelesaikan permasalahan mengenai sistem LTI dan konvolusi sistem LTI dalam diskrit maupun kontinu	Kriteria: 1. Aktif dalam diskusi 2. Dapat mengerjakan tugas yang diberikan secara tepat waktu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	Materi: Bab 2 Sistem Linier Time-Invarian Pustaka: <i>Oppenheim, Sinyal Sistem Jilid 1,</i>	5%
5	1. Memahami Deret Fourier pada sinyal periodik waktu diskrit 2. Mampu memahami deret fourier dan sifat-sifat deret fourier untuk waktu kontinu dan diskrit	Dalam menyelesaikan permasalahan mengenai deret fourier dalam waktu kontinu maupun diskrit	Kriteria: 1. Aktif dalam diskusi 2. Dapat mengerjakan tugas yang diberikan secara tepat waktu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	Materi: Bab 3 Representasi Deret Fourier Sinyal Periodik Pustaka: <i>Oppenheim, Sinyal Sistem Jilid 1,</i>	5%
6	1. Memahami Deret Fourier pada sinyal periodik waktu diskrit 2. Mampu memahami deret fourier dan sifat-sifat deret fourier untuk waktu kontinu dan diskrit	Dalam menyelesaikan permasalahan mengenai deret fourier dalam waktu kontinu maupun diskrit	Kriteria: 1. Aktif dalam diskusi 2. Dapat mengerjakan tugas yang diberikan secara tepat waktu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	Materi: Bab 3 Representasi Deret Fourier Sinyal Periodik Pustaka: <i>Oppenheim, Sinyal Sistem Jilid 1,</i>	5%

7	Memahami Transformasi Fourier Waktu Kontinu	Dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan mengenai transformasi fourier waktu kontinu	Kriteria: 1. Aktif dalam diskusi 2. Dapat mengerjakan tugas yang diberikan secara tepat waktu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	Materi: Bab 4 Transformasi Fourier Waktu Kontinu Pustaka: <i>Oppenheim, Sinyal Sistem Jilid 1,</i>	10%
8	Mampu menyelesaikan permasalahan mengenai deskripsi dan representasi sinyal dan sistem, deret fourier, dan transformasi fourier waktu kontinu	Dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan pada soal evaluasi	Kriteria: Tepat dalam menjawab pertanyaan ujian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	UTS 3 X 50	UTS 3 X 50	Materi: Bab 2 Sistem Linier Time-Invarian Pustaka: <i>Oppenheim, Sinyal Sistem Jilid 1,</i> Materi: Bab 1 hingga bab 4 Pustaka: <i>Oppenheim, Sinyal Sistem Jilid 1,</i>	5%
9	Memahami Transformasi Fourier Waktu Diskrit	Dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan mengenai transformasi fourier waktu diskrit	Kriteria: 1. Aktif dalam diskusi 2. Dapat mengerjakan tugas yang diberikan secara tepat waktu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	Materi: Bab 5 Transformasi Fourier Waktu Diskrit Pustaka: <i>Oppenheim, Sinyal Sistem Jilid 1,</i>	10%
10	Memahami karakterisasi waktu dan frekuensi pada sinyal	Dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan karakterisasi waktu dan frekuensi pada sinyal	Kriteria: 1. Aktif dalam diskusi 2. Dapat mengerjakan tugas yang diberikan secara tepat waktu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	Materi: Bab 1 Karakterisasi waktu dan frekuensi pada sinyal dan sistem Pustaka: <i>Oppenheim, Sinyal Sistem Jilid 2,</i>	5%
11	Memahami pencuplikan pada sinyal	Dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan pencuplikan sinyal	Kriteria: 1. Aktif dalam diskusi 2. Dapat mengerjakan tugas yang diberikan secara tepat waktu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	Materi: Bab 2 Pencuplikan Pustaka: <i>Oppenheim, Sinyal Sistem Jilid 2,</i>	5%
12	Memahami pencuplikan pada sinyal	Dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan pencuplikan sinyal	Kriteria: 1. Aktif dalam diskusi 2. Dapat mengerjakan tugas yang diberikan secara tepat waktu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	Materi: Bab 2 Pencuplikan Pustaka: <i>Oppenheim, Sinyal Sistem Jilid 2,</i>	5%

13	Memahami Transformasi Laplace	Dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan mengenai transformasi laplace	Kriteria: 1. Aktif dalam diskusi 2. Dapat mengerjakan tugas yang diberikan secara tepat waktu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	Materi: Bab 4 Transformasi Laplace Pustaka: <i>Oppenheim, Sinyal Sistem Jilid 2,</i>	10%
14	Memahami Transformasi Z	Dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan mengenai transformasi Z	Kriteria: 1. Aktif dalam diskusi 2. Dapat mengerjakan tugas yang diberikan secara tepat waktu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	Materi: Bab 5 Transformasi Z Pustaka: <i>Oppenheim, Sinyal Sistem Jilid 2,</i>	10%
15	Memahami Sistem Umpan Balik Linier	Dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan mengenai sistem umpan balik linier	Kriteria: 1. Aktif dalam diskusi 2. Dapat mengerjakan tugas yang diberikan secara tepat waktu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	- Direct Instruction - Problem Based Learning 3 X 50	Materi: Bab 6 Sistem Umpan Balik Linier Pustaka: <i>Oppenheim, Sinyal Sistem Jilid 2,</i>	5%
16	UAS pertemuan 1-15	Dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan pada soal evaluasi	Kriteria: Tepat dalam menjawab pertanyaan ujian Bentuk Penilaian : Tes	UAS 3 X 50	UAS 3 X 50	Materi: Bab 5 Transformasi Fourier Waktu Diskrit Pustaka: <i>Oppenheim, Sinyal Sistem Jilid 1,</i> Materi: Bab 1 - Bab 6 Pustaka: <i>Oppenheim, Sinyal Sistem Jilid 2,</i>	10%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	62.5%
2.	Tes	37.5%
		100%

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.
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.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal

Koordinator Program Studi S1
Teknik Elektro



Dr. Ir. Lusia Rakhmawati, S.T.,
M.T.
NIDN 0012108004

UPM Program Studi S1 Teknik
Elektro



File PDF ini digenerate pada tanggal 19 Januari 2025 Jam 02:33 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa