

		Universitas Negeri Surabaya Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi S1 Fisika					Kode Dokumen																																										
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																																																	
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK		BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan																																									
Pengolahan Sinyal Digital		4520103169			T=3 P=0 ECTS=4.77	5	21 Desember 2025																																										
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																											
			MUNASIR																																											
Model Pembelajaran	Case Study																																																
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																
	Matrik CPL - CPMK																																																
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">CPMK</div>																																															
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 10%;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 3%;">1</td> <td style="width: 3%;">2</td> <td style="width: 3%;">3</td> <td style="width: 3%;">4</td> <td style="width: 3%;">5</td> <td style="width: 3%;">6</td> <td style="width: 3%;">7</td> <td style="width: 3%;">8</td> <td style="width: 3%;">9</td> <td style="width: 3%;">10</td> <td style="width: 3%;">11</td> <td style="width: 3%;">12</td> <td style="width: 3%;">13</td> <td style="width: 3%;">14</td> <td style="width: 3%;">15</td> <td style="width: 3%;">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																																	
Deskripsi Singkat MK	Klasifikasi sinyal; sinyal random, sinyal periodik, sinyal non-periodik, sinyal diskrit, sinyal energi terbatas, Transformasi Fourier Inversi Sinyal, transformasi laplace dan sistem diskrit, konvolusi, korelasi, dan fungsi koherensi, transformasi-Z, Fast Fourier Transform, filter digital, sampling dan analising, analisis spektral.menerapkan metoda pembelajaran Ceramah, diskusi, tanya jawab serta tugas mandiri																																																
Pustaka	Utama :																																																
	1. Alan V, Oppenheim, Alan S, Willsky, S, Hamid Wahab.2000. Sinyal & Sistem.Erlangga 2. Steven W, Smith, The Scientist and Engineer's Guide to.2004.Digital Signal Processing, Second Edition. California Technical Publishing San Diego, California 3. J.G. Proakis and D.G. Manolakis.1992. Digital Signal Processing : Principles, Algrithms and Application. MacMilan Publishing. ISBN 0-02-396815-X 4. Edmund lai, , 2003.Prctical Digital Signal Processing For Enggineer and Technicians, Newnes, Elsevier. Digital Signal Processing and Digital Filtering, White																																																
	Pendukung :																																																
Dosen Pengampu	Dzulkifliih, S.Si., M.T. Endah Rahmawati, S.T., M.Si. Dr. Muhimmatul Khoiro, S. Si.																																																
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	- Memahami pengelolaan sinyal secara digital	menjelaskan konsep dasar pengolahan sinyal digital	Kriteria: keaktifan di dalam mengikuti perkuliahan	diskusi, permasalahan yang terjadi dengan digital processing 5 X 50			0%
2	- Memahami pengelolaan sinyal secara digital	menjelaskan konsep dasar pengolahan sinyal digital	Kriteria: keaktifan di dalam mengikuti perkuliahan	diskusi, permasalahan yang terjadi dengan digital processing 3 X 50			0%
3	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep DFT (Diskrit fourier transform) dan FFT (fast fourier transforms)	menjelaskan transformasi diskrit	Kriteria: keaktifan di dalam perkuliahan	Diskusi, dan tanya jawab 3 X 50			0%
4	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep DFT (Diskrit fourier transform) dan FFT (fast fourier transforms)	menjelaskan transformasi diskrit	Kriteria: keaktifan di dalam perkuliahan	Diskusi, dan tanya jawab 3 X 50			0%
5	Mahasiswa dapat menjelaskan transformasi Z	menjelaskan konsep transformasi Z serta inverse transformasi Z dengan (Power series, partial, fraction dan residue	Kriteria: bertanya aktif	diskusi dan tanya jawab 3 X 50			0%
6	Mahasiswa dapat menjelaskan transformasi Z	menjelaskan konsep transformasi Z serta inverse transformasi Z dengan (Power series, partial, fraction dan residue	Kriteria: bertanya aktif	diskusi dan tanya jawab 3 X 50			0%
7	Mahasiswa mampu menjelaskan transformasi Z pada pengolahan sinyal digital	memahami perhitungan korelasi dengan konvolusi	Kriteria: keaktifan bertanya dan menjawab	metoda solving, diskusi serta presentasi 3 X 50			0%
8	Mahasiswa mampu menjelaskan transformasi Z pada pengolahan sinyal digital	memahami perhitungan korelasi dengan konvolusi	Kriteria: keaktifan bertanya dan menjawab	metoda solving, diskusi serta presentasi 3 X 50			0%
9	menjelaskan hubungan antara korelasi dan konvolusi	Mahasiswa memahami hubungan korelasi dan konvolusi,	Kriteria: keseriusan dalam mengikuti kuliah	memahami hubungan keduanya serta implementasinya 3 X 50			0%
10	menjelaskan hubungan antara korelasi dan konvolusi	Mahasiswa memahami hubungan korelasi dan konvolusi,	Kriteria: keseriusan dalam mengikuti kuliah	memahami hubungan keduanya serta implementasinya 3 X 50			0%
11							0%
12	Mahasiswa dapat menjelaskan filter digital	Memahami macam-macam filter digital	Kriteria: keaktifan dalam mengikuti perkuliahan	presentasi diskusi serta tanya jawab 3 X 50			0%
13	Mahasiswa mampu merancang filter digital	Spesifikasi Filter yang mau dirancang, realisasi filter digital serta mampu merancang digital filter	Kriteria: -	Ceramah, diskusi tugas serta tanya jawab 3 X 50			0%

14	Mahasiswa mampu merancang filter digital	Spesifikasi Filter yang mau dirancang, realisasi filter digital serta mampu merancang digital filter	Kriteria: -	Ceramah, diskusi tugas serta tanya jawab 3 X 50			0%
15	Mahasiswa mampu merancang filter digital	Spesifikasi Filter yang mau dirancang, realisasi filter digital serta mampu merancang digital filter	Kriteria: -	Ceramah, diskusi tugas serta tanya jawab 3 X 50			0%
16							0%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
		0%

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.