



Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER					Kode Dokumen		
FAKULTAS SAINS DAN ANALITIKA DATA							
DEPARTEMEN FISIKA							
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		Tgl Penyusunan	
Fisika Instrumentasi		SF234553		T=2	P=?	18 Pebruari 2023	
OTORISASI		Pengembang RPS	Koordinator RMK		Ketua PRODI		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL - 02	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengaplikasikannya pada bidang keahlian Fisika, serta mampu mengambil keputusan secara tepat dari hasil kerja sendiri maupun kerja kelompok dalam bentuk laporan tugas akhir atau bentuk kegiatan pembelajaran lain yang luarannya setara dengan tugas akhir melalui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif. [KU]					
	CPL - 04	Mampu mengkomunikasikan dan bertanggung jawab dalam menerapkan teknologi informasi untuk mendokumentasikan, menyimpan, dan mengamankan data yang disusun untuk pemecahan masalah bidang keahlian fisika. [KU]					
	CPL - 11	Mampu beradaptasi, berkolaborasi, berkreasi, berkontribusi dan berinovasi dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan dalam kehidupan sosial dan berwawasan global dalam perannya sebagai warga dunia, serta mampu menggunakan bahasa internasional. [KK]					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	SCP-MK 1	Mampu melakukan identifikasi sistem instrumen					
	SCP-MK 2	Mampu melakukan pengukuran besaran listrik					
	SCP-MK 3	Mampu memahami konsep dan aplikasi semikonduktor					
	SCP-MK 4	Mampu merancang sistem pengolah sinyal					
	SCP-MK 5	Mampu memahami konsep interface dan konversi ADC/DAC					
		Matrik CPL – CPMK					

		<table><tr><td>CPMK</td><td>CPL-02</td><td>CPL-04</td><td>CPL-11</td></tr><tr><td>SCP-MK 1</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr><tr><td>SCP-MK 2</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr><tr><td>SCP-MK 3</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr><tr><td>SCP-MK 4</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr><tr><td>SCP-MK 5</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr></table>	CPMK	CPL-02	CPL-04	CPL-11	SCP-MK 1	√	√	√	SCP-MK 2	√	√	√	SCP-MK 3	√	√	√	SCP-MK 4	√	√	√	SCP-MK 5	√	√	√
CPMK	CPL-02	CPL-04	CPL-11																							
SCP-MK 1	√	√	√																							
SCP-MK 2	√	√	√																							
SCP-MK 3	√	√	√																							
SCP-MK 4	√	√	√																							
SCP-MK 5	√	√	√																							
Deskripsi Singkat MK	Pada mata kuliah ini akan dipelajari fenomena fisis, skema blog diagram pengukuran listrik, alat ukur listrik, arus listrik searah dan bolak balik. Selain itu penggunaan setiap komponen elektronika dalam melakukan pengukuran elektronika, pengolahan sinyal dan analisa data serta menampilkan data pengukuran.																									
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	1. System instrument a. Blog diagram pengukuran 2. Alat ukur listrik a. Pengukuran arus b. Pengukuran tegangan c. Pengukuran daya 3. Rangkaian Penyearah a. Bahan semikonduktor b. Diode dan penyearah c. Penyearah setengah gelombang d. Penyearah gelombang penuh e. SMPS 4. Rangkaian penguat a. Penguat operasional b. Rangkaian integrator c. Rangkaian diferensiator d. Penguat instrumentasi 5. Pengolahan sinyal 6. Analog to Digital Converter/ DAC																									

		7. Projek					
Pustaka		Utama :					
		1. Principles_and_Applications_of_Electrica 2. Sutrisno jilid 1, 2, 3 3. Instrumentasi, Bachtera Indarto					
		Pendukung :					
		1.					
Dosen Pengampu		Tuliskan nama dosen atau tim dosen pengampu mata kuliah					
Matakuliah syarat		Tuliskan Matakuliah syarat Jika Ada					
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						System instrument	
2						Alat ukur listrik	
3						Pengukuran arus dan tegangan	
4						Bahan semikonduktor	
5						Rangkaian penyearah	
6						Rangkaian penguat operasional	
7						Projek 1	
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester						
9						Penguat instrumentasi	

10						Sinyal analog dan sinyal digital	
11						Pengolahan sinyal	
12						ADC	
13						DAC	
14						Display	
15						Pojek akhir	
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						

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. **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. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria 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.

