



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																													
Sistem Komunikasi Serat Optik	8320102170		T=2 P=0 ECTS=3.18	5	5 Juli 2024																													
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																													
		Dr. Nur Kholis, S.T., M.T.																													
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																	
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																	
	Matrik CPL - CPMK																																	
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="width: 100px; height: 20px;">CPMK</td></tr> </table>					CPMK																											
	CPMK																																	
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																		
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 50px; height: 20px;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">5</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">6</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">7</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">8</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">9</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">10</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">11</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">12</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">13</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">14</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">15</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">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	Gambaran umum tentang laser dan sistem komunikasi serat optik beserta komponen-komponen pendukungnya, struktur fiber optik, jenis fiber optik, propagasi cahaya dalam fiber optic, attenuasi signal, mode dispersi sinyal dan penguatan daya sinyal, komponen-komponen sumber optik, modulator optik dan penguat optik detektor optik, karakteristik fiber optik, Proses penyambungan, penggabungan, konektor. cara mengukur loss pada fiber optik dan desain sistem optik teknologi sistem komunikasi serat optik.																																	
Pustaka	Utama :																																	
	1. 1. Gerd, Keiser. 1991. Optical Fiber Communications, 2nd Edition. McGraw-Hill Singapore. 2. Harry, J., R., Dutton. 1998. Understanding Optical Communications. Prentice- Hall, Inc. 3. John M Senior. 2009. Optical Fiber Communication. Pearson Prentice hall. third edition 4. John Crissp. 2001. Introduction toFiber Optic. 2nd Edition. Newnes Oxford.																																	
	Pendukung :																																	
Dosen Pengampu	Dr. Nurhayati, S.T., M.T. Dr. Farid Baskoro, S.T., M.T. Pradini Puspitaningayu, S.T., M.T., Ph.D.																																	
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	Menjelas kan gambaran umum Sistem Komunikasi Serat Optik beserta komponen pendukungnya		Kriteria: Nilai skor maksimum adalah 100 apabila dijawab dengan benar dan tepat	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50			0%																											
2	Mahasiswa mampu menjelaskan gambaran umum Sistem Komunikasi Serat Optik beserta komponen pendukungnya		Kriteria: Skor maksimum 100 apabila menjawab kedua soal dengan benar dan tepat	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50			0%																											

3	Mahasiswa mampu mendeskripsikan rugi-rugi dan attenuasi signal, mode dispersi sinyal dan penguatan daya sinyal		Kriteria: Nilai skor maksimum apabila semua dijawab dengan benar	Ceramah 2 X 50			0%
4	Mendeskripsikan rugi-rugi dan attenuasi signal, mode dispersi sinyal dan penguatan daya sinyal		Kriteria: Skor maksimum 100, apabila semua dapat dijawab dengan benar dan tepat	2 X 50			0%
5	Mahasiswa mampu menunjukkan Proses penyambungan, penggabungan, konektor.		Kriteria: Nilai maksimum adalah 100, apabila dijawab dengan benar dan tepat	2 X 50			0%
6	Mahasiswa mampu menunjukkan Proses penyambungan, penggabungan, konektor.		Kriteria: Nilai maksimum adalah 100, apabila dijawab dengan benar dan tepat	2 X 50			0%
7	mahasiswa mampu memahami penerima optik	mahasiswa memahami 1. Detektor cahaya (Optical detectors) 2. Sifat Penerima Optik (Semiconductor material and device properties), Response Time 3. APD (Avalanche photodiodes) 4 Fiber optic receivers a.Receiver noise b.Receiver designFiber optic c.receiver packages		Ceramah, media googlemeet 2 X 50			0%
8	UTS			2 X 50			0%
9	Mahasiswa mampu memahami1 Klasifikasi Link Komunikasi Optik a. Digital transmission b. Analog transmission 2 System design 3 System installation	Mahasiswa mampu memahami1 Klasifikasi Link Komunikasi Optik a. Digital transmission b. Analog transmission 2 System design 3 System installation		Ceramah, diskusi, tanya jawab 2 X 50			0%
10	Mahasiswa mampu memahami Pengukuran (Fiber optic measurement techniques) 1 Pengukuran di Laboratorium (Laboratory measurements) a. Cutoff Wavelength b. Bandwidth c. Core Diameter d. Numerical Aperture e. Return Loss and Reflectance Pengukuran di Lapangan (Field measurements) 1. Optical Time-Domain Reflectometry 2 Power Meter	Mahasiswa mampu memahami Pengukuran (Fiber optic measurement techniques) 1 Pengukuran di Laboratorium (Laboratory measurements) a. Cutoff Wavelength b. Bandwidth c. Core Diameter d. Numerical Aperture e. Return Loss and Reflectance Pengukuran di Lapangan (Field measurements) 1. Optical Time-Domain Reflectometry 2 Power Meter	Kriteria: skor maksimum jika semua di jawab dengan benar	Ceramah,tanya jawab 2 X 50			0%
11	Mahasiswa mampu memahami Pengukuran (Fiber optic measurement techniques) 1 Pengukuran di Laboratorium (Laboratory measurements) a. Cutoff Wavelength b. Bandwidth c. Core Diameter d. Numerical Aperture e. Return Loss and Reflectance Pengukuran di Lapangan (Field measurements) 1. Optical Time-Domain Reflectometry 2 Power Meter	Mahasiswa mampu memahami Pengukuran (Fiber optic measurement techniques) 1 Pengukuran di Laboratorium (Laboratory measurements) a. Cutoff Wavelength b. Bandwidth c. Core Diameter d. Numerical Aperture e. Return Loss and Reflectance Pengukuran di Lapangan (Field measurements) 1. Optical Time-Domain Reflectometry 2 Power Meter	Kriteria: skor maksimum jika semua di jawab dengan benar	Ceramah,tanya jawab 2 X 50			0%

12	mahasiswa mampu memahami langkah-langkah menyambungkan fiber optik secara sementara maupun permanen	memahami mechanical splicing memahami fusion splicing		ceramah, tanya jawab 2 X 50			0%
13	mahasiswa mampu memahami langkah-langkah menyambungkan fiber optik secara sementara maupun permanen	memahami mechanical splicing memahami fusion splicing		ceramah, tanya jawab 2 X 50			0%
14							0%
15							0%
16							0%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

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-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.
- 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.