

		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																																	
Divais Optoelektronika		2020102030			T=2 P=0 ECTS=3.18	6	23 Desember 2025																																		
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																			
						RIFQI FIRMANSYAH																																			
Model Pembelajaran		Case Study																																							
Capaian Pembelajaran (CP)		CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																							
		Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																							
		Matrik CPL - CPMK																																							
		<table border="1"> <tr> <td>CPMK</td> <td colspan="16"></td> </tr> </table>							CPMK																																
CPMK																																									
		Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																							
		<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">CPMK</td> <td colspan="16">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>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		Mahasiswa memahami mengenai prinsip kerja serta aplikasi dari divais optoelektronika. Mahasiswa mampu menerapkan komponen dairdivais optoelektronika dalam bidang elektro																																							
Pustaka		Utama : 1. J. Wilson, dan J.F.B. Hawkes. 1989. Optoelectronics, an introduction. Prentice Hall 2. S.O. Kasap. 2001. Optoelectronics And photonics Principles and Practices. Prentice Hall Pendukung :																																							
Dosen Pengampu		Prof. Dr. Bambang Suprianto, M.T. Reza Rahmadian, S.ST., M.EngSc.																																							
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 tentang konsep gelombang cahaya Memahami tentang: Polarisasi Superposisi Interference Difraksi Memahami tentang komponen optik: Lensa cembung dan cekung lensa fresnel dsb	1. Dapat menjelaskan tentang konsep gelombang cahaya Dapat menjelaskan tentang: Polarisasi 2. Superposisi 3. Interference 4. Difraksi 5. Dapat menjelaskan tentang komponen optik: Lensa cembung dan cekung 6. lensa fresnel 7. dsb		Model: Pembelajaran kooperatif Metode: Diskusi Pendekatan Saintifik:- Mengamati Mendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- Menanya Mendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- Mengeksplorasi Membuat laporan observasi mengenai teori gelombang cahaya- Mengasosiasi Menganalisis hasil observasi- Mengkomuni- kasikan Mendiskusikan hasil observasi. 2 X 50			0%																																		

2	Memahami tentang konsep gelombang cahaya Memahami tentang: Polarisasi Superposisi Interference Difraksi Memahami tentang komponen optik: Lensa cembung dan cekung lensa fresnel dsb	1. Dapat menjelaskan tentang konsep gelombang cahaya Dapat menjelaskan tentang: Polarisasi 2. Superposisi 3. Interference 4. Difraksi 5. Dapat menjelaskan tentang komponen optik: Lensa cembung dan cekung 6. lensa fresnel 7. dsb		Model: Pembelajaran kooperatif Metoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- Mengamati Mendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- Menanya Mendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- Menanya Mendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- Mengeksplorasi Membuat laporan observasi mengenai teori gelombang cahaya- Menganalisis hasil observasi- Mengkomunikasikan Mendiskusikan hasil observasi. 2 X 50			0%
3	Memahami tentang konsep gelombang cahaya Memahami tentang: Polarisasi Superposisi Interference Difraksi Memahami tentang komponen optik: Lensa cembung dan cekung lensa fresnel dsb	1. Dapat menjelaskan tentang konsep gelombang cahaya Dapat menjelaskan tentang: Polarisasi 2. Superposisi 3. Interference 4. Difraksi 5. Dapat menjelaskan tentang komponen optik: Lensa cembung dan cekung 6. lensa fresnel 7. dsb		Model: Pembelajaran kooperatif Metoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- Mengamati Mendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- Menanya Mendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- Menanya Mendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- Mengeksplorasi Membuat laporan observasi mengenai teori gelombang cahaya- Menganalisis hasil observasi- Mengkomunikasikan Mendiskusikan hasil observasi. 2 X 50			0%
4	Mahasiswa Memahami tentang cara kerja Laser Mahasiswa mengklasifikasi dan memahami kelas-kelas Laser: Semikonduktor Laser Doped Insulator Gas Laser Liquid Laser Parametric Laser The Free Electron Laser	1. Mahasiswa Memahami tentang cara kerja Laser Mahasiswa Menjelaskan dan memahami kelas-kelas Laser: Semikonduktor Laser 2. Doped Insulator 3. Gas Laser 4. Liquid Laser 5. Parametric Laser 6. The Free Electron Laser		Model: Pembelajaran kooperatif Metoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- Mengamati Mendengar penjelasan dosen mengenai Teori dan klasifikasi Laser- Menanya Mendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- Menanya Mendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- Mengeksplorasi Membuat laporan observasi mengenai Teori dan klasifikasi Laser- Menganalisis hasil observasi- Mengkomunikasikan Mendiskusikan hasil observasi. 2 X 50			0%
5	Mahasiswa Memahami tentang cara kerja Laser Mahasiswa mengklasifikasi dan memahami kelas-kelas Laser: Semikonduktor Laser Doped Insulator Gas Laser Liquid Laser Parametric Laser The Free Electron Laser	1. Mahasiswa Memahami tentang cara kerja Laser Mahasiswa Menjelaskan dan memahami kelas-kelas Laser: Semikonduktor Laser 2. Doped Insulator 3. Gas Laser 4. Liquid Laser 5. Parametric Laser 6. The Free Electron Laser		Model: Pembelajaran kooperatif Metoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- Mengamati Mendengar penjelasan dosen mengenai Teori dan klasifikasi Laser- Menanya Mendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- Menanya Mendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- Mengeksplorasi Membuat laporan observasi mengenai Teori dan klasifikasi Laser- Menganalisis hasil observasi- Mengkomunikasikan Mendiskusikan hasil observasi. 2 X 50			0%
6	Memahami konsep Display Divais meliputi: Photoluminescence Cathode Ray Tube LED Plasma Display LCD	1. Dapat menjelaskan tentang konsep Display Divais meliputi: Photoluminescence 2. Cathode Ray Tube 3. LED 4. Plasma Display 5. LCD		Model: Pembelajaran kooperatif Metoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- Mengamati Mendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- Menanya Mendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- Menanya Mendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- Mengeksplorasi Membuat laporan observasi mengenai teori gelombang cahaya- Menganalisis hasil observasi- Mengkomunikasikan Mendiskusikan hasil observasi. 2 X 50			0%

7	Memahami konsep Display Divais meliputi:PhotoluminescenceCathode Ray TubeLEDPlasma DisplayLCD	1.Dapat menjelaskan tentang konsep Display Divais meliputi:Photoluminescence 2.Cathode Ray Tube 3.LED 4.Plasma Display 5.LCD		Model: Pembelajaran kooperatifMetoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- MengamatiMendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- MenanyaMendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- MengeksplorasiMembuat laporan observasi mengenai teori gelombang cahaya- MengasosiasiMenganalisis hasil observasi- MengkomunikasikanMendiskusikan hasil observasi. 2 X 50			0%
8	Memahami tentang konsep konversi cahaya ke listrik:Photodetector meliputi Quantum EfficiencyVacuum PhotodiodeUVTRONPhotomultiplier (PMT)PhotoconductivePhotodiodePVMOS image censorPhototransistorCharge Couple Device	1.dapat menjelaskan tentang konsep konversi cahaya ke listrik:Photodetector meliputi Quantum Efficiency 2.Vacuum Photodiode 3.UVTRON 4.Photomultiplier (PMT) 5.Photoconductive 6.Photodiode 7.PV 8.CMOS image censor 9.Phototransistor 10.Charge Couple Device		Model: Pembelajaran kooperatifMetoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- MengamatiMendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- MenanyaMendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- MengeksplorasiMembuat laporan observasi mengenai teori gelombang cahaya- MengasosiasiMenganalisis hasil observasi- MengkomunikasikanMendiskusikan hasil observasi. 2 X 50			0%
9	Ujian Tengah Semester	Ujian Tengah Semester		Model: Pembelajaran kooperatifMetoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- MengamatiMendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- MenanyaMendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- MengeksplorasiMembuat laporan observasi mengenai teori gelombang cahaya- MengasosiasiMenganalisis hasil observasi- MengkomunikasikanMendiskusikan hasil observasi. 2 X 50			0%
10	Memahami tentang konsep konversi cahaya ke listrik:Photodetector meliputi Quantum EfficiencyVacuum PhotodiodeUVTRONPhotomultiplier (PMT)PhotoconductivePhotodiodePVMOS image censorPhototransistorCharge Couple Device	1.dapat menjelaskan tentang konsep konversi cahaya ke listrik:Photodetector meliputi Quantum Efficiency 2.Vacuum Photodiode 3.UVTRON 4.Photomultiplier (PMT) 5.Photoconductive 6.Photodiode 7.PV 8.CMOS image censor 9.Phototransistor 10.Charge Couple Device		Model: Pembelajaran kooperatifMetoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- MengamatiMendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- MenanyaMendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- MengeksplorasiMembuat laporan observasi mengenai teori gelombang cahaya- MengasosiasiMenganalisis hasil observasi- MengkomunikasikanMendiskusikan hasil observasi. 2 X 50			0%
11	Memahami tentang Konsep Fiber optik dan propagasinyaFiber DispersionMultimode step index fiberintermodal dispersionsingle mode fibergraded index fibermaterial dispersionfiber lossesOTDR	1.Dapat menjelaskan tentang Konsep Fiber optik dan propagasinyaFiber Dispersion 2.Multimode step index fiber 3.intermodal dispersion 4.single mode fiber 5.graded index fiber 6.material dispersion 7.fiber losses 8.OTDR		Model: Pembelajaran kooperatifMetoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- MengamatiMendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- MenanyaMendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- MengeksplorasiMembuat laporan observasi mengenai teori gelombang cahaya- MengasosiasiMenganalisis hasil observasi- MengkomunikasikanMendiskusikan hasil observasi. 2 X 50			0%

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.