

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(R P S)**



MATAKULIAH : PIRANTI OPTOELEKTRONIKA
KODE MK : EAD606352
SEMESTER : V (Lima)

Penyusun:

Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T.
NIP. 199510302025061004

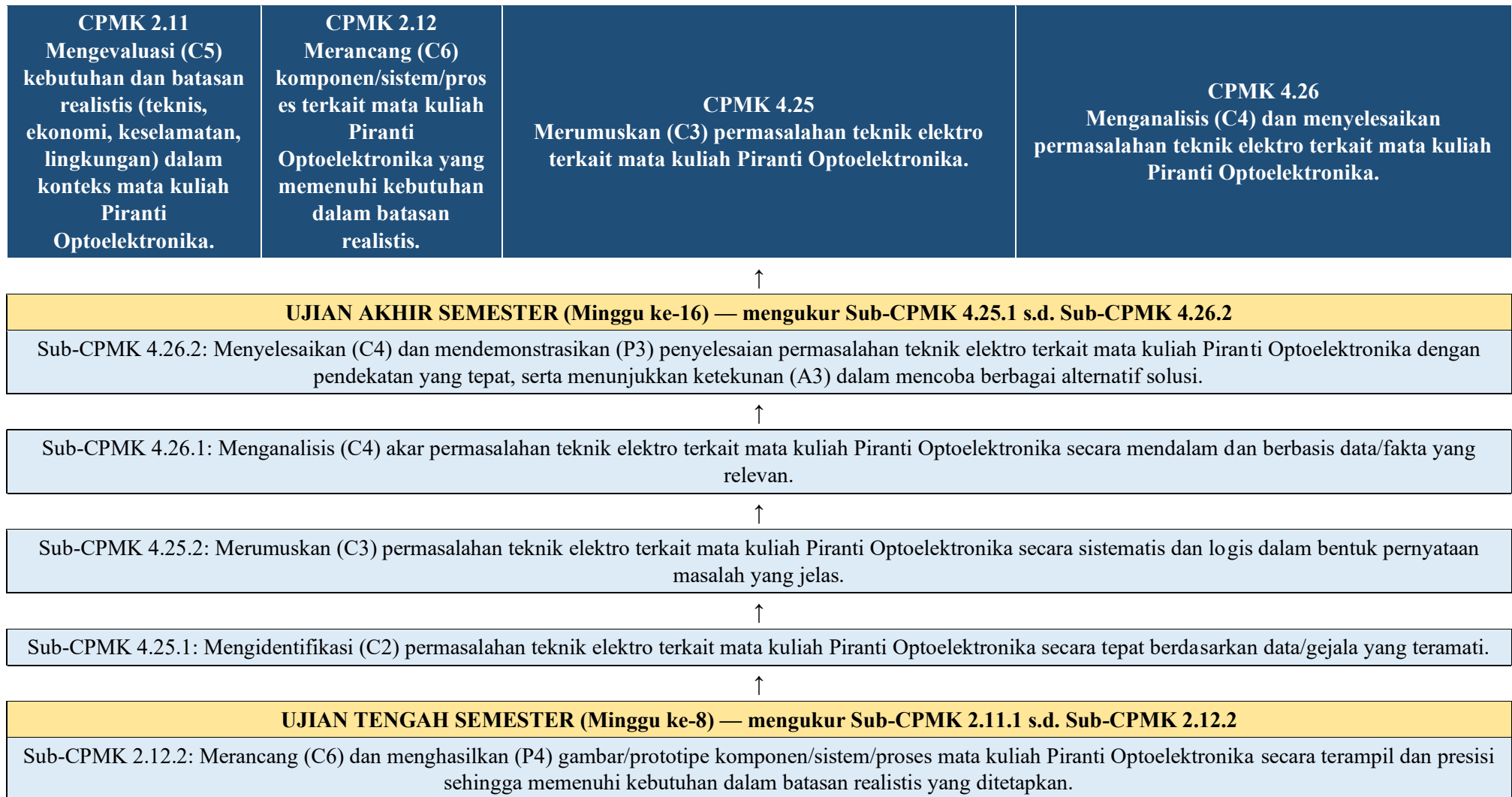
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
2026

LEMBAR PENGESAHAN

Mata Kuliah	Kode	Bobot (SKS)		Semester	Revisi
		Teori	Praktikum		
Piranti Optoelektronika	EAD606352	2	0	V	OBE
Mata Kuliah Syarat	Tidak ada				
Kelompok Mata Kuliah	Rumpun Keahlian Teknik Elektronika				
Tim Pengajar	1. Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T. 2. Syahrir Abdussamad, ST., MT.				
Otorisasi	Validator Wakil Dekan 1 		Ketua Program Studi 		
	Dr. Arip Mulyanto, S.Kom., M.kom		Ifan Wiranto, ST.,MT		

ANALISIS INSTRUKSIONAL PEMBELAJARAN

(Peta Hubungan antar Sub-CPMK)





Sub-CPMK 2.12.1: Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan.



Sub-CPMK 2.11.2: Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Piranti Optoelektronika, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.



Sub-CPMK 2.11.1: Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Piranti Optoelektronika secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.

	UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO				KODE DOKUMEN
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
Visi Keilmuan Prodi : Mengembangkan Teknologi Bidang Elektro yang berorientasi pada Energi Baru Terbarukan Berbasis Potensi Kawasan.					
MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MATA KULIAH (RMK)	BOBOT SKS	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Piranti Optoelektronika	EAD606352	Rumpun Keahlian Teknik Elektronika	T= 2 P= 0	V	30 Juli 2025
OTORISASI	DOSEN PENGEMBANG RPS		KOORDINATOR RMK	GPM (Gugus Penjaminan Mutu)	KETUA PRODI
					
Team Teaching	Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T.		Syahrir Abdussamad, ST., MT.	Zainudin Bonok, ST.,MT	Ifan Wiranto, ST.,MT

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL berdasarkan Keputusan asosiasi FOREI)	CPL PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah)	
	CPL-2	Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.
	CPL-4	Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.
Sustainable Development Goals (SDGs Terkait Mata Kuliah)	SDGs YANG DIDUKUNG MATA KULIAH	
	SDG 7 dan SDG 9	Energi Bersih dan Terjangkau; Industri, Inovasi, dan Infrastruktur
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK adalah turunan CPL). CPMK bisa diturunkan menjadi sub CPMK tergantung keluasan dan kedalaman serta karakteristik konten mata kuliah	CP MATA KULIAH (CPMK)	
	CPMK 2.11	Mengevaluasi (C5) kebutuhan dan batasan realistis (teknis, ekonomi, keselamatan, lingkungan) dalam konteks mata kuliah Piranti Optoelektronika.
	CPMK 2.12	Merancang (C6) komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika yang memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis.
	CPMK 4.25	Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika.
	CPMK 4.26	Menganalisis (C4) dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika.
	Kemampuan Akhir tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	
	Sub-CPMK 2.11.1	Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Piranti Optoelektronika secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.
	Sub-CPMK 2.11.2	Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Piranti Optoelektronika, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.
	Sub-CPMK 2.12.1	Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan.
	Sub-CPMK 2.12.2	Merancang (C6) dan menghasilkan (P4) gambar/prototipe komponen/sistem/proses mata kuliah Piranti Optoelektronika secara terampil dan presisi sehingga memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis yang ditetapkan.

	4.	Analisis karakteristik optik-elektrik, efisiensi konversi, dan performa transmisi sinyal optik.
	5.	Identifikasi dan perumusan permasalahan operasional piranti optoelektronika.
	6.	Analisis dan penyelesaian permasalahan operasional piranti optoelektronika (PBL).
Pustaka	Utama :	
	1	Kasap, S.O. (2013). Optoelectronics and Photonics: Principles and Practices (2nd ed.). Pearson.
	2	Bhattacharya, P. (1997). Semiconductor Optoelectronic Devices (2nd ed.). Prentice Hall.
	3	Saleh, B.E.A., & Teich, M.C. (2019). Fundamentals of Photonics (3rd ed.). Wiley.
	4	Senior, J.M. (2009). Optical Fiber Communications: Principles and Practice (3rd ed.). Pearson.
	5	Keiser, G. (2011). Optical Fiber Communications (4th ed.). McGraw-Hill.
	6	Yariv, A., & Yeh, P. (2007). Photonics: Optical Electronics in Modern Communications (6th ed.). Oxford University Press.
	7	Standar IEC terkait pengujian piranti optoelektronika dan serat optik.
	8	Modul Ajar Piranti Optoelektronika, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Negeri Gorontalo.
	Pendukung :	
	9	Standar IEEE terkait komunikasi optik dan fotonika.
	10	Jurnal ilmiah terkait pengembangan piranti optoelektronika dan aplikasinya.
Dosen Pengampu	Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T. Syahrir Abdussamad, ST., MT.	
Mata Kuliah Syarat (Jika Ada)	Tidak ada	

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan (Sub CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran [Estimasi Waktu]		Indikator dan Kriteria	Penilaian			Referensi
			Luring	Daring		Kelompok & Jenis	Teknik, Instrumen & Bentuk	Bobot (%)	
1	Sub-CPMK 2.11.1 Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Piranti Optoelektronika secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.	Kontrak perkuliahan; identifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan dalam perencanaan piranti optoelektronika.	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah & Tanya Jawab Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		1.1. Ketepatan mengidentifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada perencanaan piranti optoelektronika	Kelompok : Kognitif Jenis : Kuis	Teknik : Kuis Instrumen Pilihan Ganda/Isian Singkat Bentuk: Kuis	4	1,2,4
2	Sub-CPMK 2.11.1 Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Piranti Optoelektronika secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.	Diskusi studi kasus identifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada rencana proyek piranti optoelektronika.	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok & studi kasus Media Utama : Bahan ajar Lembar kerja Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50"		2.1. Ketepatan mengidentifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan secara lengkap dan akurat berdasarkan	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik Penilaian Tugas Bentuk: Tugas	5	1,2,4

			TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		data/kondisi nyata				
3	Sub-CPMK 2.11.2 Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Piranti Optoelektronika, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.	Evaluasi kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis (hukum, ekonomi, lingkungan, keselamatan) pada perencanaan piranti optoelektronika.	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok & studi kasus Media Utama : Bahan ajar Lembar kerja Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		3.1. Ketepatan mengevaluasi kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis serta kepedulian terhadap keselamatan dan lingkungan	Kelompok : Afektif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik Penilaian Tugas Bentuk: Tugas	4	1,2,4,7
4	Sub-CPMK 2.11.2 Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Piranti Optoelektronika, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.	Jenis dan karakteristik piranti optoelektronika: LED, laser dioda, fotodioda, dan serat optik sebagai batasan teknis perencanaan.	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah & Tanya Jawab Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		4.1. Ketepatan menjelaskan jenis dan karakteristik piranti optoelektronika sebagai batasan teknis perencanaan	Kelompok : Kognitif Jenis : Kuis	Teknik : Kuis Instrumen Pilihan Ganda/Isian Singkat Bentuk: Kuis	3	1,2,3

5	Sub-CPMK 2.12.1 Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/sistem/p roses terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan.	Proyek PBL (Bag. 1): penyusunan alternatif rancangan komponen/sistem optoelektronika (LED, laser dioda, fotodioda, serat optik) berdasarkan kebutuhan dan batasan yang telah dievaluasi.	Bentuk : PBL Metode : Project-Based Learning — kerja kelompok Media Utama : Bahan ajar Lembar kerja proyek Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		5.1. Ketepatan menyusun alternatif rancangan komponen/sistem optoelektronika secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Kelompok Instrumen Rubrik Penilaian Proyek Bentuk: Tugas	5	1,2,3,4
6	Sub-CPMK 2.12.1 Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/sistem/p roses terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan.	Proyek PBL (Bag. 2): presentasi alternatif rancangan komponen/sistem optoelektronika di depan kelas.	Bentuk : Presentasi Metode : Presentasi & diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		6.1. Ketepatan mempresentasikan alternatif rancangan komponen/sistem optoelektronika secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan	Kelompok : Afektif Jenis : Presentasi	Teknik : Presentasi Kelompok Instrumen Rubrik Penilaian Presentasi Bentuk: Presentasi	4	1,2,3,4

7	Sub-CPMK 2.12.2 Merancang (C6) dan menghasilkan (P4) gambar/prototipe komponen/sistem/p roses mata kuliah Piranti Optoelektronika secara terampil dan presisi sehingga memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis yang ditetapkan.	Proyek PBL (Bag. 3): perancangan gambar/prototipe komponen/sistem optoelektronika sesuai kebutuhan dalam batasan realistis.	Bentuk : PBL Metode : Project-Based Learning — kerja kelompok Media Utama : Bahan ajar Aplikasi gambar teknik Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		7.1. Ketepatan dan keterampilan merancang gambar/proto tipe komponen/si stem optoelektroni ka sesuai kebutuhan dalam batasan realistis	Kelompok : Psikomotorik Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Kelompok Instrumen Rubrik Penilaian Proyek Bentuk: Tugas	5	1,2,3,4,6
8	UTS Ujian Tengah Semester	Ujian Tengah Semester (UTS) — materi Sub-CPMK 2.11.1 s.d. Sub-CPMK 2.12.2 (kebutuhan dan batasan realistis, karakteristik piranti optoelektronika, serta perancangan komponen/sistem optoelektronika).	Bentuk : Ujian di kelas Metode : Tes tertulis Media Utama : Naskah soal Media Pendukung : - Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		Ketepatan menjawab soal UTS sesuai capaian Sub-CPMK 2.11.1 s.d. Sub-CPMK 2.12.2	Kelompok : Kognitif Jenis : Ujian	Teknik : Tes Tertulis Instrumen Soal Esai/Uraian Bentuk: UTS	16	1,2,3,4,6,7
9	Sub-CPMK 2.12.2 Merancang (C6) dan menghasilkan (P4)	Proyek PBL (Bag. 4, lanjutan): presentasi hasil rancangan	Bentuk : Presentasi Metode : Presentasi &		9.1 Ketepatan dan keterampilan mempresentasikan	Kelompok : Psikomotor	Teknik : Presentasi Kelompok	4	1,2,3,4,6

	gambar/prototipe komponen/sistem/p roses mata kuliah Piranti Optoelektronika secara terampil dan presisi sehingga memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis yang ditetapkan.	gambar/prototipe komponen/sistem optoelektronika.	diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Gambar rancangan Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		gambar/proto tipe komponen/si stem optoelektroni ka yang memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis	ik Jenis : Presentasi	Instrumen Rubrik Penilaian Presentasi Bentuk: Presentasi		
10	Sub-CPMK 4.25.1 Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.	Identifikasi permasalahan teknik elektro pada operasi piranti optoelektronika: degradasi performa dan kegagalan konversi optik-elektrik.	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah & Tanya Jawab Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		10.1.Ketepatan mengidentif ikasi permasalahan operasi piranti optoelektro nika	Kelompok : Kognitif Jenis : Kuis	Teknik : Kuis Instrumen Pilihan Ganda/Isian Singkat Bentuk: Kuis	4	1,2,5
11	Sub-CPMK 4.25.1 Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah	Diskusi studi kasus identifikasi permasalahan operasi piranti optoelektronika	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok & studi kasus		11.1.Ketepatan mengidentif ikasi permasalahan teknik	Kelompok : Kognitif	Teknik : Penugasan Individu Instrumen	5	1,2,5

	Piranti Optoelektronika secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.	berdasarkan data pengukuran laboratorium.	Media Utama : Bahan ajar Lembar kerja Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		elektro terkait piranti optoelektronika secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati	Jenis : Tugas	Rubrik Penilaian Tugas Bentuk: Tugas		
12	Sub-CPMK 4.25.2 Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.	Perumusan permasalahan operasi piranti optoelektronika secara sistematis dalam bentuk pernyataan masalah.	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah & Tanya Jawab Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		12.1.Ketepatan merumuskan permasalahan operasi piranti optoelektronika dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas	Kelompok : Kognitif Jenis : Kuis	Teknik : Kuis Instrumen Pilihan Ganda/Isian Singkat Bentuk: Kuis	3	1,2,5
13	Sub-CPMK 4.25.2 Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika secara sistematis	Praktik penyusunan rumusan masalah operasi piranti optoelektronika berdasarkan studi kasus yang menjadi topik akhir.	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok & latihan soal Media Utama : Bahan ajar Lembar kerja		13.1.Ketepatan merumuskan permasalahan teknik elektro terkait	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik Penilaian Tugas	4	1,2,5

	dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.		Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		piranti optoelektronika secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas		Bentuk: Tugas		
14	Sub-CPMK 4.26.1 Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan.	Analisis akar permasalahan operasi piranti optoelektronika (degradasi performa, efisiensi konversi, redaman serat optik) secara mendalam.	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok & studi kasus Media Utama : Bahan ajar Lembar kerja Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		14.1.Ketepatan menganalisis akar permasalahan operasi piranti optoelektronika secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik Penilaian Tugas Bentuk: Tugas	7	1,2,3,5
15	Sub-CPMK 4.26.2 Menyelesaikan (C4) dan mendemonstrasikan (P3) penyelesaian permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah	Penyelesaian dan pendemonstrasian penyelesaian permasalahan operasi piranti optoelektronika	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok & presentasi hasil Media Utama : Bahan ajar Lembar kerja		15.1.Ketepatan menyelesaikan dan mendemonstrasikan penyelesaian	Kelompok : Afektif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik Penilaian Tugas	6	1,2,3,5

	Piranti Optoelektronika dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan (A3) dalam mencoba berbagai alternatif solusi.	dengan pendekatan yang tepat.	Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50” TT : 2 x 60” BM : 2 x 60”		permasalahan operasi piranti optoelektronika dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan		Bentuk: Tugas		
16	UAS Ujian Akhir Semester	Ujian Akhir Semester (UAS) — materi Sub-CPMK 4.25.1 s.d. Sub-CPMK 4.26.2 (identifikasi, perumusan, analisis, dan penyelesaian permasalahan operasi piranti optoelektronika).	Bentuk : Ujian di kelas Metode : Tes tertulis Media Utama : Naskah soal Media Pendukung : - Waktu : TM : 2 x 50” TT : 2 x 60” BM : 2 x 60”		Ketepatan menjawab soal UAS sesuai capaian Sub-CPMK 4.25.1 s.d. Sub-CPMK 4.26.2	Kelompok : Kognitif Jenis : Ujian	Teknik : Tes Tertulis Instrumen Soal Esai/Uraian Bentuk: UAS	21	1,2,3,4,5,6,7,8

PORTOFOLIO PENILAIAN & EVALUASI KETERCAPAIAN CPL MAHASISWA

Mg	CPL	CPMK	Sub-CPMK	Indikator	Bentuk Penilaian	Bobot Nilai (%)	Bobot (%) Sub-CPMK	Nilai Mhs	Capaian CPL pada MK
1	CPL-2	CPMK 2.11	Sub-CPMK 2.11.1	2.11.1	Kuis 1: Kebutuhan Teknis, Ekonomi, Keselamatan, dan Lingkungan Piranti Optoelektronika	4	4		
2	CPL-2	CPMK 2.11	Sub-CPMK 2.11.1	2.11.1	Tugas 1: Studi Kasus Identifikasi Kebutuhan Proyek Piranti Optoelektronika	5	5		
3	CPL-2	CPMK 2.11	Sub-CPMK 2.11.2	2.11.2	Tugas 2: Evaluasi Kesesuaian Kebutuhan dengan Batasan Realistis	4	4		
4	CPL-2	CPMK 2.11	Sub-CPMK 2.11.2	2.11.2	Kuis 2: Jenis dan Karakteristik Piranti Optoelektronika	3	3		
5	CPL-2	CPMK 2.12	Sub-CPMK 2.12.1	2.12.1	Tugas 3 (PBL): Proyek Perancangan Optoelektronika — Bag. 1	5	5		
6	CPL-2	CPMK 2.12	Sub-CPMK 2.12.1	2.12.1	Tugas 3 (PBL): Proyek Perancangan Optoelektronika — Bag. 2 (Presentasi)	4	4		
7	CPL-2	CPMK 2.12	Sub-CPMK 2.12.2	2.12.2	Tugas 3 (PBL): Proyek Perancangan Optoelektronika — Bag. 3	5	5		

Mg	CPL	CPMK	Sub-CPMK	Indikator	Bentuk Penilaian	Bobot Nilai (%)	Bobot (%) Sub-CPMK	Nilai Mhs	Capaian CPL pada MK
8	CPL-2	CPMK 2.11-2.12	UTS	2.11.1-2.12.2	Ujian Tengah Semester (UTS) — Ujian Tertulis	16	16		
9	CPL-2	CPMK 2.12	Sub-CPMK 2.12.2	2.12.2	Tugas 3 (PBL): Proyek Perancangan Optoelektronika — Bag. 4 (Presentasi)	4	4		
10	CPL-4	CPMK 4.25	Sub-CPMK 4.25.1	4.25.1	Kuis 3: Identifikasi Permasalahan Operasi Piranti Optoelektronika	4	4		
11	CPL-4	CPMK 4.25	Sub-CPMK 4.25.1	4.25.1	Tugas 4: Identifikasi Permasalahan Operasi Piranti Optoelektronika	5	5		
12	CPL-4	CPMK 4.25	Sub-CPMK 4.25.2	4.25.2	Kuis 4: Perumusan Masalah Operasi Piranti Optoelektronika	3	3		
13	CPL-4	CPMK 4.25	Sub-CPMK 4.25.2	4.25.2	Tugas 5: Penyusunan Rumusan Masalah Operasi Piranti Optoelektronika	4	4		
14	CPL-4	CPMK 4.26	Sub-CPMK 4.26.1	4.26.1	Tugas 6: Analisis Akar Permasalahan Operasi Piranti Optoelektronika	7	7		
15	CPL-4	CPMK 4.26	Sub-CPMK 4.26.2	4.26.2	Tugas 7: Penyelesaian Permasalahan Operasi Piranti Optoelektronika	6	6		

Mg	CPL	CPMK	Sub-CPMK	Indikator	Bentuk Penilaian	Bobot Nilai (%)	Bobot (%) Sub-CPMK	Nilai Mhs	Capaian CPL pada MK
16	CPL-4	CPMK 4.25-4.26	UAS	4.25.1-4.26.2	Ujian Akhir Semester (UAS) — Ujian Tertulis	21	21		
TOTAL BOBOT						100	100		

Nilai akhir mahasiswa = Σ (Nilai mahasiswa x Bobot%). Ketercapaian CPL mata kuliah dihitung dari agregasi penilaian yang memetakan CPMK/Sub-CPMK terhadap CPL-2 dan CPL-4.

RENCANA KUIS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Piranti Optoelektronika	EAD606352
TEKNIK EVALUASI	NAMA KUIS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Kuis	Kuis 1: Kebutuhan Teknis, Ekonomi, Keselamatan, dan Lingkungan Piranti Optoelektronika	± 20 menit (Minggu ke-1)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-2: Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.	CPMK 2.11: Mengevaluasi (C5) kebutuhan dan batasan realistis (teknis, ekonomi, keselamatan, lingkungan) dalam konteks mata kuliah Piranti Optoelektronika.	Sub-CPMK 2.11.1: Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Piranti Optoelektronika secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.
DISKRIPSI TUGAS		
Kuis 1 berupa soal pilihan ganda/isian singkat mengenai identifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan dalam perencanaan piranti optoelektronika. Kuis dikerjakan secara individu pada 20 menit awal pertemuan minggu ke-1.		

BENTUK DAN FORMAT LUARAN									
Jawaban kuis dalam bentuk pilihan ganda/isian singkat pada lembar jawaban yang disediakan.									
RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan mengidentifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada perencanaan piranti optoelektronika	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA KUIS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Piranti Optoelektronika	EAD606352
TEKNIK EVALUASI	NAMA KUIS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Kuis	Kuis 2: Jenis dan Karakteristik Piranti Optoelektronika	± 20 menit (Minggu ke-4)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-2: Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.	CPMK 2.11: Mengevaluasi (C5) kebutuhan dan batasan realistis (teknis, ekonomi, keselamatan, lingkungan) dalam konteks mata kuliah Piranti Optoelektronika.	Sub-CPMK 2.11.2: Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Piranti Optoelektronika, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.
DISKRIPSI TUGAS		
Kuis 2 berupa soal pilihan ganda/isian singkat mengenai jenis dan karakteristik piranti optoelektronika (LED, laser dioda, fotodioda, serat optik) sebagai batasan teknis perencanaan. Kuis dikerjakan secara individu pada 20 menit awal pertemuan minggu ke-4.		

BENTUK DAN FORMAT LUARAN									
Jawaban kuis dalam bentuk pilihan ganda/isian singkat pada lembar jawaban yang disediakan.									
RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menjelas- kan jenis dan karak- teristik piranti op- toelektronika sebagai batasan teknis perencanaan	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA KUIS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Piranti Optoelektronika	EAD606352
TEKNIK EVALUASI	NAMA KUIS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Kuis	Kuis 3: Identifikasi Permasalahan Operasi Piranti Optoelektronika	± 20 menit (Minggu ke-10)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.25: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika.	Sub-CPMK 4.25.1: Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.
DISKRIPSI TUGAS		
Kuis 3 berupa soal pilihan ganda/isian singkat mengenai identifikasi permasalahan teknik elektro pada operasi piranti optoelektronika, meliputi degradasi performa dan kegagalan konversi optik-elektrik. Kuis dikerjakan secara individu pada 20 menit awal pertemuan minggu ke-10.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Jawaban kuis dalam bentuk pilihan ganda/isian singkat pada lembar jawaban yang disediakan.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan mengidentifikasi permasalahan operasi piranti optoelektronika	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA KUIS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Piranti Optoelektronika	EAD606352
TEKNIK EVALUASI	NAMA KUIS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Kuis	Kuis 4: Perumusan Masalah Operasi Piranti Optoelektronika	± 20 menit (Minggu ke-12)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.25: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika.	Sub-CPMK 4.25.2: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.
DISKRIPSI TUGAS		
Kuis 4 berupa soal pilihan ganda/isian singkat mengenai perumusan permasalahan operasi piranti optoelektronika secara sistematis dalam bentuk pernyataan masalah. Kuis dikerjakan secara individu pada 20 menit awal pertemuan minggu ke-12.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Jawaban kuis dalam bentuk pilihan ganda/isian singkat pada lembar jawaban yang disediakan.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan merumuskan permasalahan operasi piranti optoelektronika dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Piranti Optoelektronika	EAD606352
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 1: Studi Kasus Identifikasi Kebutuhan Proyek Piranti Optoelektronika	Minggu ke-2 (di kelas)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-2: Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.	CPMK 2.11: Mengevaluasi (C5) kebutuhan dan batasan realistis (teknis, ekonomi, keselamatan, lingkungan) dalam konteks mata kuliah Piranti Optoelektronika.	Sub-CPMK 2.11.1: Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Piranti Optoelektronika secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 1 berupa diskusi studi kasus identifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada rencana proyek piranti optoelektronika. Tugas dikerjakan secara individu dan dikumpulkan pada pertemuan minggu ke-2.		

BENTUK DAN FORMAT LUARAN									
Laporan tertulis hasil identifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada studi kasus proyek piranti optoelektronika.									
RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan mengiden- tifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Piranti Optoelektronika	EAD606352
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 2: Evaluasi Kesesuaian Kebutuhan dengan Batasan Realistis	Minggu ke-3 (di kelas)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-2: Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.	CPMK 2.11: Mengevaluasi (C5) kebutuhan dan batasan realistis (teknis, ekonomi, keselamatan, lingkungan) dalam konteks mata kuliah Piranti Optoelektronika.	Sub-CPMK 2.11.2: Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Piranti Optoelektronika, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 2 berupa evaluasi kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis (hukum, ekonomi, lingkungan, keselamatan) pada perencanaan piranti optoelektronika. Tugas dikerjakan secara individu dan dikumpulkan pada pertemuan minggu ke-3.		

BENTUK DAN FORMAT LUARAN									
Laporan tertulis hasil evaluasi kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis pada perencanaan piranti optoelektronika.									
RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan mengevaluasi kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis serta kepedulian terhadap keselamatan dan keberlanjutan lingkungan	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA TUGAS MAHASISWA

	Nama MK	Kode MK
	Piranti Optoelektronika	EAD606352
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 3 (PBL): Proyek Perancangan Komponen/Sistem Optoelektronika — Bag. 1 s.d. Bag. 4	4 pekan (Minggu ke-5, ke-6, ke-7, dan ke-9, terpisah oleh UTS di minggu ke-8)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-2: Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.	CPMK 2.12: Merancang (C6) komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika yang memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis.	Sub-CPMK 2.12.1: Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan. Sub-CPMK 2.12.2: Merancang (C6) dan menghasilkan (P4) gambar/prototipe komponen/sistem/proses mata kuliah Piranti Optoelektronika secara terampil dan presisi sehingga memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis yang ditetapkan.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 3 merupakan proyek Problem-Based Learning (PBL) berkelompok yang dilaksanakan selama 4 minggu (minggu ke-5, ke-6, ke-7, dan ke-9 — terpisah oleh Ujian Tengah Semester di minggu ke-8) dengan rincian bobot: (1) Bag. 1 — Minggu ke-5 (bobot 5%, Sub-CPMK 2.12.1): penyusunan alternatif rancangan komponen/sistem optoelektronika (LED, laser dioda, fotodioda, serat optik); (2) Bag. 2 — Minggu ke-6 (bobot 4%, dinilai sebagai Presentasi, Sub-CPMK 2.12.1): presentasi alternatif rancangan di depan kelas; (3) Bag. 3 — Minggu ke-7 (bobot 5%, Sub-CPMK 2.12.2): perancangan gambar/prototipe komponen/sistem optoelektronika sesuai kebutuhan dalam batasan realistis; (4) Bag. 4 — Minggu ke-9 (bobot 4%, dinilai sebagai Presentasi, Sub-CPMK 2.12.2, dilaksanakan setelah UTS): presentasi hasil rancangan gambar/prototipe. Total bobot Tugas 3 adalah 18% (5%+4%+5%+4%), mencakup seluruh proses proyek mulai dari penyusunan alternatif rancangan hingga presentasi hasil akhir, sehingga tidak diperlukan tabel Presentasi terpisah.		

BENTUK DAN FORMAT LUARAN

Bag. 1 & Bag. 3: dokumen alternatif rancangan dan gambar/prototipe komponen/sistem optoelektronika. Bag. 2 & Bag. 4: bahan presentasi (slide) yang dipresentasikan pada minggu ke-6 dan ke-9.

RUBRIKASI PENILAIAN

Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C⁺	B⁻	B	B⁺	A⁻	A
Ketepatan dan ket- erampilan menyusun, merancang, dan mem- presentasikan alter- natif rancangan serta gambar/prototipe komponen/sistem op- toelektronika yang memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Piranti Optoelektronika	EAD606352
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 4: Identifikasi Permasalahan Operasi Piranti Optoelektronika	Minggu ke-11 (di kelas)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.25: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika.	Sub-CPMK 4.25.1: Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 4 berupa diskusi studi kasus identifikasi permasalahan operasi piranti optoelektronika berdasarkan data pengukuran laboratorium. Tugas dikerjakan secara individu dan dikumpulkan pada pertemuan minggu ke-11.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Laporan tertulis hasil identifikasi permasalahan operasi piranti optoelektronika berdasarkan data pengukuran laboratorium.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan mengiden- tifikasi permasalahan teknik elektro terkait piranti op- toelektronika secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Piranti Optoelektronika	EAD606352
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 5: Penyusunan Rumusan Masalah Operasi Piranti Optoelektronika	Minggu ke-13 (di kelas)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.25: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika.	Sub-CPMK 4.25.2: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 5 berupa praktik penyusunan rumusan masalah operasi piranti optoelektronika berdasarkan studi kasus yang menjadi topik akhir. Tugas dikerjakan secara individu dan dikumpulkan pada pertemuan minggu ke-13.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Rumusan masalah tertulis operasi piranti optoelektronika berdasarkan studi kasus yang dipilih.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan merumuskan permasalahan teknik elektro terkait piranti optoelektronika secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Piranti Optoelektronika	EAD606352
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 6: Analisis Akar Permasalahan Operasi Piranti Optoelektronika	Minggu ke-14 (di kelas)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.26: Menganalisis (C4) dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika.	Sub-CPMK 4.26.1: Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 6 berupa analisis akar permasalahan operasi piranti optoelektronika (degradasi performa, efisiensi konversi, redaman serat optik) yang menjadi topik akhir. Tugas dikerjakan secara individu dan dikumpulkan pada pertemuan minggu ke-14.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Laporan tertulis hasil analisis akar permasalahan operasi piranti optoelektronika beserta data pendukung.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menganalisis akar permasalahan operasi piranti optoelektronika secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Piranti Optoelektronika	EAD606352
TEKNIK EVAL- UASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 7: Penyelesaian Permasalahan Operasi Piranti Optoelektronika	Minggu ke-15 (di kelas)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.26: Menganalisis (C4) dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika.	Sub-CPMK 4.26.2: Menyelesaikan (C4) dan mendemonstrasikan (P3) penyelesaian permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan (A3) dalam mencoba berbagai alternatif solusi.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 7 berupa penyusunan dan pendemonstrasian penyelesaian permasalahan operasi piranti optoelektronika dengan pendekatan yang tepat. Tugas dikerjakan secara individu dan dipresentasikan pada pertemuan minggu ke-15.		

BENTUK DAN FORMAT LUARAN									
Laporan akhir penyelesaian permasalahan operasi piranti optoelektronika beserta bahan presentasi singkat.									
RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menyelesaikan dan mendemonstrasikan penyelesaian permasalahan operasi piranti optoelektronika dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan dalam mencoba berbagai alternatif solusi	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA UJIAN TENGAH SEMESTER MAHASISWA

	Nama MK	Kode MK
	Piranti Optoelektronika	EAD606352
TEKNIK EVALUASI	Ujian Tengah Semester	WAKTU Pengerjaan Tugas
Ujian	Materi pertemuan ke-1 s.d. ke-7: kebutuhan dan batasan realistis, karakteristik piranti optoelektronika, serta perancangan komponen/sistem optoelektronika (Sub-CPMK 2.11.1 s.d. Sub-CPMK 2.12.2).	150 menit, dilaksanakan pada minggu ke-8.
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-2: Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.	CPMK 2.11: Mengevaluasi (C5) kebutuhan dan batasan realistis (teknis, ekonomi, keselamatan, lingkungan) dalam konteks mata kuliah Piranti Optoelektronika. CPMK 2.12: Merancang (C6) komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika yang memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis.	Sub-CPMK 2.11.1 s.d. Sub-CPMK 2.12.2
DISKRIPSI TUGAS		
Ujian Tengah Semester (UTS) berupa ujian tertulis individu yang mencakup materi pertemuan ke-1 s.d. ke-7, meliputi identifikasi dan evaluasi kebutuhan dan batasan realistis, karakteristik piranti optoelektronika, serta perancangan alternatif komponen/sistem optoelektronika. Soal berbentuk esai/uraian yang menguji pemahaman konsep dan kemampuan analisis secara sistematis.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Lembar jawaban ujian tertulis, dikerjakan secara individu dalam waktu 150 menit.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menjawab soal-soal ujian tengah semester materi pertemuan ke-1 s.d. ke-7	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA UJIAN AKHIR SEMESTER MAHASISWA

	Nama MK	Kode MK
	Piranti Optoelektronika	EAD606352
TEKNIK EVALUASI	Ujian Akhir Semester	WAKTU Pengerjaan Tugas
Ujian	Materi pertemuan ke-9 s.d. ke-15: identifikasi, perumusan, analisis, dan penyelesaian permasalahan operasi piranti optoelektronika (Sub-CPMK 4.25.1 s.d. Sub-CPMK 4.26.2).	150 menit, dilaksanakan pada minggu ke-16.
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.25: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika. CPMK 4.26: Menganalisis (C4) dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika.	Sub-CPMK 4.25.1 s.d. Sub-CPMK 4.26.2
DISKRIPSI TUGAS		
Ujian Akhir Semester (UAS) berupa ujian tertulis individu yang mencakup materi pertemuan ke-9 s.d. ke-15, meliputi identifikasi, perumusan, analisis, dan penyelesaian permasalahan operasi piranti optoelektronika. Soal berbentuk esai/uraian yang menguji kemampuan analisis dan penyelesaian masalah secara sistematis.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		

Lembar jawaban ujian tertulis, dikerjakan secara individu dalam waktu 150 menit.

RUBRIKASI PENILAIAN

Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menjawab soal-soal ujian akhir semester materi pertemuan ke-9 s.d. ke-15	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RUBRIK PENILAIAN

SUBCPMK	Kategorisasi Tingkatan Kinerja									Pengamp u Penilai
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A	
Sub-CPMK 2.11.1: Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Piranti Optoelektronika secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100	Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T. & Syahrir Abdussamad, ST., MT.
Sub-CPMK 2.11.2: Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Piranti Optoelektronika, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100	Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T. & Syahrir Abdussamad, ST., MT.
Sub-CPMK 2.12.1: Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan.	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100	Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T. & Syahrir Abdussamad, ST., MT.

Sub-CPMK 2.12.2: Merancang (C6) dan menghasilkan (P4) gambar/prototipe komponen/sistem/proses mata kuliah Piranti Optoelektronika secara terampil dan presisi sehingga memenuhi kebutuhan dalam batasan realistik yang ditetapkan.	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100	Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T. & Syahrir Abdussamad, ST., MT.
Sub-CPMK 4.25.1: Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100	Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T. & Syahrir Abdussamad, ST., MT.
Sub-CPMK 4.25.2: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100	Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T. & Syahrir Abdussamad, ST., MT.

Sub-CPMK 4.26.1: Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan.	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100	Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T. & Syahrir Abdussamad, ST., MT.
Sub-CPMK 4.26.2: Menyelesaikan (C4) dan mendemonstrasikan (P3) penyelesaian permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Piranti Optoelektronika dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan (A3) dalam mencoba berbagai alternatif solusi.	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100	Hendy Prasetyo, S.S.T., M.T. & Syahrir Abdussamad, ST., MT.

REFERENSI.

DAFTAR PUSTAKA	
No	Referensi
Pustaka Utama:	
1	Kasap, S.O. (2013). Optoelectronics and Photonics: Principles and Practices (2nd ed.). Pearson.
2	Bhattacharya, P. (1997). Semiconductor Optoelectronic Devices (2nd ed.). Prentice Hall.
3	Saleh, B.E.A., & Teich, M.C. (2019). Fundamentals of Photonics (3rd ed.). Wiley.
4	Senior, J.M. (2009). Optical Fiber Communications: Principles and Practice (3rd ed.). Pearson.
5	Keiser, G. (2011). Optical Fiber Communications (4th ed.). McGraw-Hill.
6	Yariv, A., & Yeh, P. (2007). Photonics: Optical Electronics in Modern Communications (6th ed.). Oxford University Press.
7	Standar IEC terkait pengujian piranti optoelektronika dan serat optik.
8	Modul Ajar Piranti Optoelektronika, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Negeri Gorontalo.
Pustaka Pendukung:	
9	Standar IEEE terkait komunikasi optik dan fotonika.
10	Jurnal ilmiah terkait pengembangan piranti optoelektronika dan aplikasinya.