

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH

PERANCANGAN PABRIK

(24.052.11)



Tim Dosen:

- 1. Yuliana Debora Anggraini, S.T.P., M.Sc.**
- 2. Arief Panca Putra, S.TP., M.Si.**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA DUA TEKNIK PENGOLAHAN KELAPA
SAWIT
AKADEMI KOMUNITAS PERKEBUNAN YOGYAKARTA
2024**



**AKADEMI KOMUNITAS PERKEBUNAN YOGYAKARTA
PROGRAM STUDI DIPLOMA DUA TEKNIK PENGOLAHAN
KELAPA SAWIT**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah (MK)	Kode MK	Rumpun Keilmuan	Bobot (sks)		Semester	Tgl Pengesahan
Perancangan Pabrik	24.052.11	Teknik & Proses Industri	Kuliah: 1	Praktikum: 2	2	08 Juli 2024
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ketua Program Studi	
	(Yuliana Debora Anggraini, S.T.P., M.Sc.) NUPTK. 9058776677230123		(Arief Panca Putra, S.TP., M.Si.) NUPTK. 8150769670130333		(Yuliana Debora Anggraini, S.T.P., M.Sc.) NUPTK. 9058776677230123	
Kategori MK						
Deskripsi MK	Mata kuliah ini membahas prinsip dan tahapan dasar perancangan pabrik kelapa sawit skala kecil hingga menengah dengan pendekatan teknis dan operasional. Ruang lingkup pembelajaran meliputi analisis potensi bahan baku dan proyeksi produksi tandan buah segar (TBS), penentuan kapasitas pabrik, evaluasi kelayakan lokasi secara teknis sederhana, serta pemilihan teknologi dan sistem proses pengolahan. Mahasiswa mempelajari penyusunan alur proses dalam bentuk <i>Engineering Flow Diagram</i> (EFD), perhitungan neraca massa dan energi sederhana, konsep dasar tata letak dan zoning pabrik, serta prinsip umum spesifikasi peralatan dan sistem utilitas. Pembelajaran juga mencakup identifikasi potensi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja (K3) serta aspek lingkungan dalam rancangan pabrik. Pada tahap akhir, mahasiswa diperkenalkan pada estimasi biaya dasar dan analisis kelayakan ekonomi sederhana sebagai dasar pengambilan keputusan teknis. Mata kuliah dilaksanakan melalui kombinasi pembelajaran teoritis dan praktikum berbasis mini proyek bertahap, sehingga mahasiswa mampu mengintegrasikan parameter bahan baku, kapasitas, proses, neraca, keselamatan, dan ekonomi dalam rancangan pabrik kelapa sawit secara sistematis sesuai konteks industri vokasi.					
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Prodi <i>(Program Learning Outcomes/Learning Outcomes)</i>	CPL Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL 1	Mampu menunjukkan sikap religius, disiplin, bertanggung jawab, menjunjung tinggi etika, bekerja sama, serta berperilaku profesional dalam lingkungan kerja industri kelapa sawit.				
	CPL 2	Mampu menerapkan prinsip keselamatan dan kesehatan kerja (K3), mematuhi standar operasional prosedur (SOP), serta bertanggung jawab terhadap keselamatan kerja dan lingkungan operasional pabrik kelapa sawit.				
	CPL 3	Mampu melaksanakan kegiatan operasional dan mengoperasikan mesin serta peralatan pada stasiun penerimaan dan persiapan bahan baku kelapa sawit sesuai standar operasional prosedur (SOP).				
	CPL 4	Mampu mengoperasikan mesin dan peralatan pada stasiun proses utama pabrik kelapa sawit sesuai standar operasional prosedur (SOP) untuk menjamin kelancaran dan stabilitas proses produksi.				
	CPL 8	Mampu melakukan pemantauan operasional, mengawasi losses dan mutu produk, serta melaksanakan <i>troubleshooting</i> dasar dan perawatan sederhana untuk menjaga kelancaran proses produksi.				
	Capaian Pembelajaran MK (CPMK)					

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Course Learning Outcome)	CPMK 1	Mahasiswa mampu menganalisis potensi bahan baku (TBS), menilai kelayakan lokasi secara teknis, dan menyusun proyeksi produksi sebagai dasar penentuan kapasitas pabrik.					
	CPMK 2	Mahasiswa mampu menentukan teknologi proses pengolahan kelapa sawit dan menyusun alur proses dalam bentuk <i>Engineering Flow Diagram</i> (EFD) yang sesuai dengan standar industri.					
	CPMK 3	Mahasiswa mampu menyusun neraca massa dan energi sederhana, serta mengidentifikasi prinsip dasar spesifikasi peralatan, material konstruksi, dan sistem utilitas pabrik.					
	CPMK 4	Mahasiswa mampu melakukan estimasi biaya dasar dan mengevaluasi kelayakan teknis rancangan pabrik secara sederhana untuk memperkecil kesenjangan antara teori desain dan realitas operasional di lapangan.					
Relevansi CPL dan CPMK Berikan tanda centang (v) sesuai relevansi		CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 8	
	CPMK 1	V	V	V			
	CPMK 2	V	V		V	V	
	CPMK 3	V	V		V	V	
	CPMK 4	V	V			V	
Bobot CPL yang dimandatkan ke sejumlah CPMK Berikan bobot setiap CPL terhadap ketercapaian CPMK (dalam%) sesuai relevansi		CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 8	Bobot
	CPMK 1	2	3	10			15
	CPMK 2	2	5		20	8	35
	CPMK 3	2	5		10	13	30
	CPMK 4	2	2			16	20
	Bobot	8	15	10	30	37	100
Sub-Capaian Pembelajaran MK (Enabling Learning Outcomes /Lesson-Level Learning Outcomes)	Sub-Capaian Pembelajaran MK (Sub-CPMK)						
	Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan utama perancangan pabrik dan menilai kelayakan lokasi secara teknis sederhana.(C3) (C.100000.002.01)					
	Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu mengolah data potensi bahan baku (TBS) untuk menyusun proyeksi produksi dan menentukan kapasitas pabrik. (C3) (C.100000.002.01)					
	Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu menentukan teknologi dan sistem proses pengolahan kelapa sawit yang relevan dengan standar industri.(C4) (C.100000.020.01)					
	Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu menyusun alur proses dalam bentuk <i>Engineering Flow Diagram</i> (EFD). (C3) (C.100000.022.01)					
	Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu menyusun neraca massa dan energi sederhana berdasarkan EFD yang telah dirancang. (C3) (C.100000.020.01, C.100000.021.01)					
	Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu menentukan spesifikasi dasar peralatan, sistem utilitas, dan dasar pemilihan material konstruksi pabrik. (C4) (C.100000.022.01, C.100000.002.01)					
	Sub-CPMK 7	Mahasiswa mampu menjelaskan implikasi penggandaan skala (scale-up) pabrik dan melakukan estimasi biaya dasar secara sederhana. (C3) (C.100000.021.01, C.100000.001.01)					
	Sub-CPMK 8	Mahasiswa mampu mengevaluasi dan mengintegrasikan parameter kapasitas, proses, dan ekonomi ke dalam sebuah studi kasus rancangan pabrik sederhana. (C4) (C.100000.020.01, C.100000.021.01, C.100000.022.01)					
Relevansi CPMK dan Sub-CPMK		CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4		
	Sub-CPMK 1	V					
	Sub-CPMK 2	V					

Berikan tanda centang (v) sesuai relevansi	Sub-CPMK 3			V		
	Sub-CPMK 4			V		
	Sub-CPMK 5				V	
	Sub-CPMK 6				V	
	Sub-CPMK 7					V
	Sub-CPMK 8					V
Bobot CPMK yang dimandatkan ke sejumlah Sub-CPMK Berikan bobot setiap CPMK terhadap ketercapaian Sub-CPMK (dalam%) sesuai relevansi		CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	Bobot
	Sub-CPMK 1	5				5
	Sub-CPMK 2	10				10
	Sub-CPMK 3		10			10
	Sub-CPMK 4		25			25
	Sub-CPMK 5			15		15
	Sub-CPMK 6			15		15
	Sub-CPMK 7				8	8
	Sub-CPMK 8				12	12
	Bobot	15	35	30	20	100
Pustaka Utama	1. Kementerian Ketenagakerjaan RI. (2013). <i>Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 313 Tahun 2013 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Bidang Kerja Pengolahan Minyak Kelapa Sawit (Kepmenakertrans No. 313 Tahun 2013)</i> . Jakarta.					
	2. Degarmo, E. P. (2012). <i>Materials and Processes in Manufacturing</i> . Wiley.					
Pustaka Pendukung	3. Hashim, K., Tahiruddin, S., & Asis, A. J. (2012). Palm and Palm Kernel Oil Production and Processing in Malaysia and Indonesia. <i>Palm Oil</i> , 235–250.					
	4. Kalpakjian, S. & Schmid, S.R. (2014). <i>Manufacturing Engineering and Technology</i> . Pearson.					
Pustaka Pendukung	5. Mahmood, W. H. W., Abdullah, I., & Ab Rahman, M. N. (2022). <i>Sustainable Palm Oil Mill in Malaysia (UTeM Press)</i> . PENERBIT UTeM PRESS.					
	6. Singh, R. Paul and Heldman, Dennis R. 2009. <i>Introduction to Food Engineering. 4th ed.</i> Academic Press Elsevier. USA.					
Pustaka Pendukung	7. Towler, G., & Sinnott, R. (2013). <i>Chemical Engineering Design: Principles, Practice and Economics of Plant and Process Design (2nd ed.)</i> . Elsevier.					
	8. Ginting, S. (2020). <i>Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri Kelapa Sawit</i> . Medan: USU Press.					
Pustaka Pendukung	9. Sularso & Suga, K. (2011). <i>Dasar Perencanaan dan Pemeliharaan Mesin</i> . Jakarta: Erlangga.					
	10. Wong, Lawrence K., et.al. (Ed), 2004, <i>Handbook of Industrial and Hazardous Wastes Treatment, 2nd edition</i> , Marcel Dekker Inc., New York					
Dosen (Tim Pengajar)	1. Arief Panca Putra, S.TP., M.Si. 2. Yuliana Debora Anggraini, S.T.P., M.Sc.					

Tabel 1. Rencana Pembelajaran Setiap Pertemuan

Minggu ke	Kompetensi Dasar/ Kemampuan Akhir (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu (Menit)	Pengalaman Belajar	Indikator	Kriteria penilaian	Bobot penilaian (%)
Mahasiswa mampu:								
1	Sub-CPMK 1: menjelaskan tahapan utama perancangan pabrik dan menilai kelayakan lokasi secara teknis sederhana. (C3) (C.100000.002.01)	Kontrak Belajar, Sosialisasi RPS, Tahapan Utama Perancangan Pabrik	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Ceramah ☒ Diskusi Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Kuliah	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Mengidentifikasi tahapan desain pabrik	Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan perancangan pabrik dengan tepat.	Aktivitas Partisipatif: diskusi	Sub CPMK 1: Aktivitas partisipatif: 3%
2	Sub-CPMK 1: menjelaskan tahapan utama perancangan pabrik dan menilai kelayakan lokasi secara teknis sederhana. (C3) (C.100000.002.01)	Uji Kelayakan Lokasi	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ CBL ☒ Diskusi Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Kuliah ☒ Praktik	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Analisis faktor lokasi pabrik	Mahasiswa mampu menganalisis kelayakan lokasi pabrik secara teknis dengan tepat.	Penugasan: analisis studi kasus lokasi	Sub CPMK 1: Penugasan 2.5%
3	Sub-CPMK 2: mengolah data potensi bahan baku	Proyeksi Produksi (Potensi TBS)	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ CBL	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Menganalisis data luas areal, produktivitas, rendemen TBS	Mahasiswa mampu menghitung dan	Aktivitas Partisipatif: keaktifan diskusi perhitungan proyeksi produksi	Sub CPMK 2:

	(TBS) untuk menyusun proyeksi produksi dan menentukan kapasitas pabrik.(C3) (C.100000.002.01)		☒ Ceramah ☒ Diskusi Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Kuliah ☒ Praktik		(studi kasus sederhana)	menjelaskan proyeksi produksi bahan baku dengan tepat.		Aktivitas Partisipatif 5%
4	Sub-CPMK 2: mengolah data potensi bahan baku (TBS) untuk menyusun proyeksi produksi dan menentukan kapasitas pabrik. (C3) (C.100000.002.01)	Penentuan Kapasitas Pabrik	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Ceramah ☒ Diskusi ☒ PBL Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Kuliah ☒ Praktik	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Simulasi penentuan kapasitas (ton TBS/jam) dari data produksi	Mahasiswa mampu menentukan kapasitas pabrik berdasarkan data proyeksi produksi dengan tepat.	Penugasan: tugas individu perhitungan kapasitas	Sub CPMK 2: Penugasan: 2.5%
5	Sub-CPMK 1: menjelaskan tahapan utama perancangan pabrik dan menilai kelayakan lokasi secara teknis sederhana. (C3) (C.100000.002.01)	Tata Letak Umum Pabrik	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Demonstrasi ☒ Diskusi ☒ PjBL	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Simulasi zoning pabrik	Mahasiswa mampu menyusun rancangan tata letak (layout) dasar pabrik dengan tepat.	Project: sketsa layout	Sub CPMK 1: Project: 10%

			Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Praktik					
6	Sub-CPMK 3: menentukan teknologi dan sistem proses pengolahan kelapa sawit yang relevan dengan standar industri.(C4) (C.100000.020.01)	Penentuan Teknologi & Sistem Proses	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Ceramah ☒ Diskusi Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Kuliah	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Ketepatan memilih teknologi proses	Mahasiswa mampu memilih teknologi proses serta menyusun kelengkapan dokumen alur proses dengan tepat.	- Penugasan: analisis teknologi	Sub CPMK 3: Penugasan: 5%
7	Sub-CPMK 4: menyusun alur proses dalam bentuk <i>Engineering Flow Diagram</i> (EFD).(C3) (C.100000.022.01)	<i>Engineering Flow Diagram</i> (EFD)	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Demonstrasi ☒ PjBL ☒ Tugas Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Kuliah ☒ Praktik	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Menyusun EFD s	Mahasiswa mampu menggunakan simbol dan alur yang tepat dalam menyusun <i>Engineering Flow Diagram</i> (EFD).	- Project: Gambar EFD	Sub CPMK 4: Project: 10%
Ujian Tengah Semester								10%
8	Sub-CPMK 5: menyusun neraca massa dan energi sederhana berdasarkan EFD yang telah	Desain Neraca Massa dan Energi	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Ceramah ☒ CBL ☒ Tugas	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Latihan perhitungan neraca massa & energi berdasarkan EFD sederhana	Mahasiswa mampu menyusun neraca massa dan menjelaskan	Penugasan: latihan perhitungan neraca massa & energi	Sub CPMK 5: Penugasan 5%

	dirancang.(C3) (C.100000.020.01, C.100000.021.01)		Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Kuliah ☒ Praktik			aliran material serta energi dengan tepat.		
9	Sub-CPMK 6: menentukan spesifikasi dasar peralatan, sistem utilitas, dan dasar pemilihan material konstruksi pabrik.(C4) (C.100000.022.01, C.100000.002.01)	Spesifikasi Alat, Sistem Utilitas, dan Implikasi Skala	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Diskusi ☒ Demonstrasi ☒ Ceramah Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Kuliah ☒ Praktik	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Mengidentifikasi fungsi alat utama & utilitas pabrik kelapa sawit	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi peralatan dan mengaitkann ya dengan kapasitas operasional secara tepat.	Penugasan: tugas individu analisis fungsi alat & utilitas	Sub CPMK 6: Penugasan 5%
10	Sub-CPMK 6: menentukan spesifikasi dasar peralatan, sistem utilitas, dan dasar pemilihan material konstruksi pabrik.(C4) (C.100000.022.01, C.100000.002.01)	Seleksi Material Konstruksi Mesin dan Bangunan	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Ceramah ☒ Diskusi Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Kuliah	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Menganalisis pemilihan material dasar peralatan & bangunan	Mahasiswa mampu menjelaskan alasan pemilihan material konstruksi dan mesin dengan tepat.	Quiz: konsep dasar material konstruksi	Sub CPMK 6: Quiz 2%

11	Sub-CPMK 7: menjelaskan implikasi penggandaan skala (<i>scale-up</i>) pabrik dan melakukan estimasi biaya dasar secara sederhana. (C3) (C.100000.021.01, C.100000.001.01)	Penggandaan Skala Pabrik	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Ceramah ☒ Diskusi ☒ CBL Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Kuliah ☒ Praktik	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Simulasi dampak perubahan kapasitas terhadap sistem proses	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep penggandaan skala (<i>scale-up</i>) pabrik dengan tepat.	Penugasan: analisis sederhana peningkatan kapasitas	Sub CPMK 7: Penugasan 2.5%
12	Sub-CPMK 7: menjelaskan implikasi penggandaan skala (<i>scale-up</i>) pabrik dan melakukan estimasi biaya dasar secara sederhana. (C3) (C.100000.021.01, C.100000.001.01)	Analisis Biaya (Elemen Biaya)	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Ceramah ☒ Diskusi Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Kuliah	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Latihan identifikasi elemen biaya investasi & operasional	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan mengelompokkan elemen biaya dasar dengan tepat.	Penugasan: simulasi estimasi biaya dasar	Sub CPMK 7: Penugasan 2.5%
13	Sub-CPMK 8: mengevaluasi dan mengintegrasikan parameter kapasitas, proses, dan ekonomi ke dalam sebuah studi kasus rancangan pabrik sederhana. (C4) (C.100000.020.01,	Evaluasi Teknis Rancangan Pabrik Kelapa Sawit	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Diskusi ☒ PjBL ☒ Tugas Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai):	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Evaluasi rancangan pabrik dari aspek teknis proses	Mahasiswa mampu mengevaluasi dan mengidentifikasi kelemahan dari rancangan pabrik dengan tepat.	Project: evaluasi rancangan (mini project)	Sub CPMK 8: Hasil Project 10%

	C.100000.021.01, C.100000.022.01)		☒ Praktik					
14	Sub-CPMK 8: mengevaluasi dan mengintegrasikan parameter kapasitas, proses, dan ekonomi ke dalam sebuah studi kasus rancangan pabrik sederhana. (C4) (C.100000.020.01, C.100000.021.01, C.100000.022.01)	Integrasi Rancangan Pabrik & Simulasi Studi Kasus	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ PjBL ☒ Presentasi ☒ Diskusi Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Praktik	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Penyusunan rancangan pabrik sederhana terintegrasi	Mahasiswa mampu mengintegrasikan parameter teknis, kapasitas, proses, dan biaya ke dalam simulasi studi kasus dengan tepat.	Proyek Akhir: simulasi studi kasus perancangan	Sub CPMK 8: Hasil Project 15%
Ujian Akhir Semester								10%

Tabel 2. Komponen Penilaian

No	Komponen Penilaian	Bobot (%)	Deskripsi
1.	Aktivitas Partisipatif	8	Meliputi keaktifan diskusi kelas, observasi simulasi, praktik perancangan tata letak dasar, serta kepatuhan pada prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) selama proses perancangan.
2.	Hasil Proyek	45	Mencakup pembuatan gambar <i>Engineering Flow Diagram</i> (EFD), penyusunan neraca massa dan energi, serta laporan komprehensif evaluasi rancangan pabrik yang bertujuan untuk memperkecil kesenjangan antara dunia akademik dan industri.
3.	Kognitif/Pengetahuan		
	• Tugas	25	Berisi penyelesaian perhitungan matematis (proyeksi produksi, penentuan kapasitas, estimasi biaya dasar), pembuatan <i>flowchart</i> , dan analisis studi kasus sederhana terkait pemilihan teknologi, alat, serta lokasi.
	• Quiz	2	Evaluasi kognitif singkat untuk menguji pemahaman konsep dasar material konstruksi dan prinsip spesifikasi peralatan.
	• Ujian Tengah Semester	10	Ujian tertulis dan/atau praktik komprehensif untuk mengevaluasi capaian pemahaman konsep hingga penyusunan alur proses (Mencakup materi pada Sub-CPMK 1 hingga 4).
	• Ujian Akhir Semester	10	Ujian tertulis dan/atau praktik komprehensif untuk mengevaluasi kemampuan perhitungan teknik hingga kelayakan operasional (Mencakup materi pada Sub-CPMK 5 hingga 8).
	Total Bobot (%)	100	

Bila MK menerapkan PBL/PjBL/CBL/ IBL dan bentuk *experiential learning* lainnya, maka bobotnya lebih besar dari 50%. Persen (%) tersebut akumulasi total dari komponen penilaian **aktivitas partisipatif (1)** dan komponen **Hasil Proyek (2)**.

Tabel 3. Matrik hubungan CPMK, subCPMK1-n dengan jenis asesmen

CPMK	Sub-CPMK	Jenis Asesmen
CPMK 1	Sub-CPMK 1	Aktivitas Partisipatif, Penugasan, Project, UTS
CPMK 1	Sub-CPMK 2	Aktivitas partisipatif, Penugasan, dan UTS
CPMK 2	Sub-CPMK 3	Penugasan dan UTS
CPMK 2	Sub-CPMK 4	Project dan UAS
CPMK 3	Sub-CPMK 5	Penugasan dan UAS
CPMK 3	Sub-CPMK 6	Penugasan, Quiz, dan UAS
CPMK 4	Sub-CPMK 7	Penugasandan UAS
CPMK 4	Sub-CPMK 8	Project dan UAS

Tabel 4. Konversi Nilai

Kisaran Nilai Akhir	Huruf Mutu	Angka Mutu	Predikat
80-100	A	4	Sangat Baik
70-79	B	3	Baik
60-69	C	2	Cukup
50-59	D	1	Kurang
0-49	E	0	Sangat Kurang

Tabel 5. Deskripsi Holistik Ketercapaian Kompetensi Akhir

Skala (Predikat)	Skor	Deskripsi Holistik
Sangat Baik (A)	80-100	Mahasiswa secara konsisten menunjukkan penguasaan materi yang sangat mendalam, mampu memecahkan kasus proyek secara inovatif, aktif berkontribusi kritis dalam diskusi, serta memiliki kedisiplinan dan etika akademik yang sangat tinggi.

Baik (B)	70-79	Mahasiswa menunjukkan pemahaman konsep yang baik, mampu menyelesaikan tugas dan proyek secara sistematis sesuai standar, berpartisipasi aktif dalam kelas, dan memenuhi seluruh kriteria penilaian dengan kualitas di atas rata-rata.
Cukup (C)	60-69	Mahasiswa memahami konsep dasar namun kurang dalam pengembangan analisis, mampu menyelesaikan tugas proyek dengan kualitas standar, dan berpartisipasi secara pasif dalam aktivitas kelas.
Kurang (D)	50-59	Mahasiswa hanya menguasai sebagian kecil materi, hasil tugas proyek belum memenuhi standar minimal kompetensi, dan memiliki tingkat partisipasi yang rendah.
Sangat Kurang (E)	0-49	Mahasiswa tidak menunjukkan penguasaan materi yang diharapkan, tidak menyelesaikan tugas/proyek utama, atau tidak memenuhi syarat kehadiran minimum.