

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH

WORKSHOP TECHNOLOGY

(24.053.24)



Tim Dosen:

- 1. Arief Panca Putra, S.TP., M.Si.**
- 2. Yuliana Debora Anggraini, S.T.P., M.Sc.**
- 3. Bagus Nugroho, 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
Workshop Technology	24.053.24	Utilitas & Energi Pabrik	Kuliah: 1	Praktikum: 2	3	08 Juli 2024
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ketua Program Studi	
	(Arief Panca Putra, S.TP., M.Si.) NUPTK. 8150769670130333		(Bagus Nugroho, S.TP., M.Si.) NUPTK. 2840773674130312		(Yuliana Debora Anggraini, S.T.P., M.Sc.) NUPTK. 9058776677230123	
Kategori MK						
Deskripsi MK	Mahasiswa akan dibekali pemahaman konsep dasar maintenance, penerapan K3, penggunaan peralatan workshop (alat ukur, mesin bubut, las, gerinda, bor), serta teknik perawatan dan perbaikan ringan mesin pengolahan di pabrik kelapa sawit. Mahasiswa diharapkan memiliki keterampilan operasional dalam pengoperasian, perawatan, dan perbaikan sederhana melalui kegiatan teori, praktikum, dan project based learning. Bahan kajian: konsep dasar maintenance meliputi definisi, fungsi, dan tujuan; jenis dan skema maintenance; penerapan prinsip K3LH dalam aktivitas workshop, penggunaan peralatan workshop, program maintenance rutin, SOP perawatan mesin utama, sistem kerja dan dokumentasi maintenance, project base: pembuatan/perbaikan komponen sederhana kebutuhan pabrik sawit					
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 7	Mampu melakukan pencatatan, pengolahan, dan analisis data sederhana kegiatan teknis pengolahan kelapa sawit, serta menyusun laporan terbatas secara mandiri, bertanggung jawab, dan berinisiatif sesuai konteks pekerjaan				
	CPL 8	Mampu melakukan pemantauan operasional, mengawasi losses dan mutu produk, serta melaksanakan troubleshooting dasar dan perawatan sederhana untuk menjaga kelancaran proses produksi.				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah <i>(Course Learning Outcome)</i>	Capaian Pembelajaran MK (CPMK)					
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menunjukkan sikap disiplin, bertanggung jawab, dan mematuhi prinsip K3LH dalam seluruh aktivitas <i>workshop</i> dan <i>maintenance</i> pabrik sawit.				
	CPMK 2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar <i>maintenance</i> , jenis-jenis <i>maintenance</i> (<i>preventive, corrective, unschedule</i>), serta prinsip perawatan mesin produksi utama di pabrik kelapa sawit.				

	CPMK 3	Mahasiswa mampu bekerja sama dalam tim, berkomunikasi efektif, serta menyusun laporan kerja sederhana (<i>job card</i> , laporan praktikum, laporan <i>project</i>), sesuai standar industri sawit.				
	CPMK 4	Mahasiswa mampu menggunakan peralatan workshop (alat ukur, bor, gerinda, las, bubut) secara benar dan aman, sesuai SOP standar kerja industri				
	CPMK 5	Mahasiswa mampu merawat dan memperbaiki permasalahan ringan komponen mesin sawit (<i>bearing, sprocket, belt, coupling, screw press, digester, pompa, dll</i>) secara mandiri maupun kelompok				
	CPMK 6	Mahasiswa mampu mengintegrasikan teori dan praktik dalam <i>project base learning</i> , menghasilkan produk/perbaikan sederhana sesuai kebutuhan pabrik kelapa sawit				
Relevansi CPL dan CPMK Berikan tanda centang (v) sesuai relevansi		CPL 1	CPL 2	CPL 7	CPL 8	
	CPMK 1	√	√			
	CPMK 2		√			√
	CPMK 3	√		√		
	CPMK 4		√			√
	CPMK 5		√			√
	CPMK 6		√	√		√
Bobot CPL yang dimandatkan ke sejumlah CPMK Berikan bobot setiap CPL terhadap ketercapaian CPMK (dalam%) sesuai relevansi		CPL 1	CPL 2	CPL 7	CPL 8	Bobot
	CPMK 1	8	10			18
	CPMK 2		10		5	15
	CPMK 3	7		8		15
	CPMK 4		7		18	25
	CPMK 5		6		9	15
	CPMK 6		2	7	3	12
	Bobot	15	35	15	35	100
Sub-Capaian Pembelajaran MK <i>(Enabling Learning Outcomes /Lesson-Level Learning Outcomes)</i>	Sub-Capaian Pembelajaran MK (Sub-CPMK)					
	Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan definisi, tujuan, fungsi <i>maintenance</i> , serta penerapan K3LH (Keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup). (C2) (A.01KSW00.001.1)				
	Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu membedakan jenis <i>maintenance</i> dan contoh aplikasinya. (C2) (C.100000.022.01)				
	Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu mengenal fungsi dan cara penggunaan peralatan workshop. (C1) (C.100000.007.01)				
	Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu menjelaskan program <i>lubrication</i> dan <i>inspection</i> . (C2) (C.100000.007.01)				
	Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu memahami SOP perawatan mesin utama. (C2) (C.100000.022.01)				
	Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu menjelaskan alur kerja <i>maintenance</i> dan dokumentasi. (C2) (C.100000.022.01)				
	Sub-CPMK 7	Mahasiswa mampu menggunakan alat ukur secara terampil. (C3) (C.100000.022.01)				
	Sub-CPMK 8	Mahasiswa mampu menggunakan mesin dengan benar dan aman. (C3) (C.100000.022.01)				
	Sub-CPMK 9	Mahasiswa mampu melakukan pengelasan sederhana. (C3) (C.100000.022.01)				
	Sub-CPMK 10	Mahasiswa mampu membuat komponen sederhana. (C6) (C.100000.022.01)				
	Sub-CPMK 11	Mahasiswa mampu melakukan perawatan dan perbaikan ringan. (C6) (C.100000.022.01)				
	Sub-CPMK 12	Mahasiswa mampu menyelesaikan proyek kelompok dalam pembuatan/perbaikan komponen mesin dan peralatan industri. (C4) (C.100000.022.01)				

	Sub-CPMK 13	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil project & praktikum, serta melakukan refleksi perbaikan. (C5) (C.100000.022.01)						
Relevansi CPMK dan Sub-CPMK Berikan tanda centang (v) sesuai relevansi		CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	CPMK 5	CPMK 6	
	Sub-CPMK 1	√	√					
	Sub-CPMK 2		√					
	Sub-CPMK 3				√			
	Sub-CPMK 4		√			√		
	Sub-CPMK 5		√			√		
	Sub-CPMK 6			√				
	Sub-CPMK 7				√			
	Sub-CPMK 8	√			√			
	Sub-CPMK 9				√			
	Sub-CPMK 10				√	√		
	Sub-CPMK 11					√		
	Sub-CPMK 12					√		√
	Sub-CPMK 13			√				√
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	CPMK 5	CPMK 6	Bobot
	Sub-CPMK 1	6	2					8
	Sub-CPMK 2		7					7
	Sub-CPMK 3				7			7
	Sub-CPMK 4		4			3		7
	Sub-CPMK 5		4			2		6
	Sub-CPMK 6			7				7
	Sub-CPMK 7				6			6
	Sub-CPMK 8	8			2			10
	Sub-CPMK 9				6			6
	Sub-CPMK 10				4	2		6
	Sub-CPMK 11					10		10
	Sub-CPMK 12					5	5	10
	Sub-CPMK 13			8			2	10
	Bobot	14	17	15	25	22	7	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. Kementerian Ketenagakerjaan RI. (2019). <i>Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 237 Tahun 2019 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertanian, Kehutanan dan Perikanan Golongan Pokok Pertanian Tanaman, Peternakan, Perburuan dan Kegiatan yang Berhubungan dengan itu (YBDI) Bidang Perkebunan Kelapa Sawit Berkelanjutan (Kepmenakertrans No. 237 Tahun 2019)</i>. Jakarta. 3. Bumbungan, A. (2018). <i>Teknik Perawatan Mesin Industri Kelapa Sawit</i>. Medan: USU Press. 4. Degarmo, E. P. (2012). <i>Materials and Processes in Manufacturing</i>. Wiley. 5. Kalpakjian, S. & Schmid, S.R. (2014). <i>Manufacturing Engineering and Technology</i>. Pearson. 6. Pundu Learning Centre (2013). <i>Sistem Perawatan Pabrik (Maintenance)</i>. PT Bumitama Gunaiaya Agro							

	7. Rayaprolu, Kumar. 2009. <i>Boilers for Power and Process</i>. CRCPress. New York. 8. Singh, R. Paul and Heldman, Dennis R. 2009. <i>Introduction to Food Engineering</i>. 4th ed. Academic Press Elsevier. USA. Pendukung 1. Ginting, S. (2020). Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri Kelapa Sawit. Medan: USU Press. 2. Sularso & Suga, K. (2011). Dasar Perencanaan dan Pemeliharaan Mesin. Jakarta: Erlangga.
Dosen (Tim Pengajar)	1. Arief Panca Putra, S.TP., M.Si. 2. Yuliana Debora Anggraini, S.T.P., M.Sc. 3. Bagus Nugroho, S.TP., M.Si.

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 definisi, tujuan, fungsi <i>maintenance</i> , serta penerapan K3LH (Keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup). (C2) (C.100000.007.01)	- Kontrak Belajar - Sosialisasi RPS - Prinsip K3LH dan konsep dasar <i>maintenance</i>	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ CBL ☒ Ceramah ☒ Diskusi Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Kuliah	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Mengikuti penjelasan dosen, diskusi kasus kecelakaan kerja di <i>workshop</i>	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep K3LH dan <i>maintenance</i> dasar dengan tepat.	- Aktivitas partisipatif (keaktifan diskusi K3LH) - Quiz 1 (konsep K3LH & <i>maintenance</i> dasar)	Sub CPMK1 Aktivitas partisipatif: 2% Quiz: 3%
2	Sub CPMK 2 membedakan jenis <i>maintenance</i> dan contoh aplikasinya. (C2) (C.100000.022.01)	Jenis & skema <i>maintenance</i> (preventive, corrective, unschedule)	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ CBL ☒ Diskusi ☒ Tugas Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Kuliah	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Mengamati contoh kasus <i>maintenance</i> industri dan mengklasifikasi jenisnya	Mahasiswa mampu mengklasifikasi jenis <i>maintenance</i> pada studi kasus pabrik kelapa sawit dengan tepat.	- Penugasan Tugas 1 (individu): Identifikasi dan analisis jenis <i>maintenance</i> (preventive, corrective, unschedule) pada kasus pabrik kelapa sawit - Aktivitas partisipatif diskusi	Sub CPMK2 Penugasan: 4% Aktivitas partisipatif: 1%
3	Sub CPMK 3 mengenal fungsi dan penggunaan peralatan <i>workshop</i> . (C1) (C.100000.007.01)	Peralatan <i>workshop</i> (alat ukur, bor, gerinda, las, bubut)	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ CBL ☒ Demonstrasi ☒ Tugas	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Observasi dan praktik langsung pengenalan alat	Mahasiswa mampu mengenali fungsi dan mendemonstrasikan penggunaan peralatan	Penugasan: laporan praktikum pengenalan alat <i>workshop</i> Aktivitas partisipatif (kepatuhan K3 & respons saat praktik)	Sub CPMK 3: Penugasan: 2,5% Aktivitas partisipatif: 2,5%

			Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Kuliah ☒ Praktik			workshop secara tepat.		
4	Sub CPMK 4 menjelaskan program <i>lubrication</i> dan <i>inspection</i> . (C2) (C.100000.007.01)	Program <i>lubrication & inspection running</i>	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Ceramah ☒ CBL ☒ Diskusi Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Kuliah ☒ Praktik	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Mengidentifikasi titik pelumasan dan inspeksi mesin	Mahasiswa mampu menjelaskan program <i>maintenance</i> rutin (<i>lubrication</i> dan <i>inspection</i>) dengan tepat.	- Penugasan Tugas 2: identifikasi titik <i>lubrication</i> - Quiz Quiz 2 (program <i>maintenance</i> rutin)	Sub CPMK 4: Penugasan 3% Quiz: 2%
5	Sub CPMK 5 memahami SOP perawatan mesin utama. (C2) (C.100000.022.01)	SOP perawatan mesin (screw press, digester, sterilizer, conveyor, pompa, boiler)	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Ceramah ☒ Diskusi ☒ CBL ☒ Tugas Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Kuliah ☒ Praktik	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Menganalisis SOP dan simulasi prosedur perawatan	Mahasiswa mampu mengikuti dan menyimulasikan SOP perawatan mesin utama secara tepat.	Penugasan: laporan Praktikum SOP perawatan mesin utama Aktivitas partisipatif: keaktifan diskusi dan melakukan praktik	Sub CPMK 5: Penugasan: 2,5% Aktivitas partisipatif: 2,5%

6	Sub CPMK 6 Menjelaskan alur kerja <i>maintenance</i> dan dokumentasi. (C2) (C.100000.022.01)	Sistem kerja <i>maintenance</i> & dokumentasi (<i>job card</i> , laporan kerja)	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Ceramah ☒ Diskusi ☒ Tugas Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Kuliah	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Menyusun <i>job card</i> dan laporan kerja sederhana	Mahasiswa mampu menyusun alur kerja dan melengkapi dokumen <i>maintenance</i> (<i>job card</i> dan laporan kerja) dengan benar.	- Penugasan Tugas 3: Penyusunan <i>job card</i> dan laporan kerja <i>maintenance</i> - Aktivitas partisipatif: keaktifan diskusi kelompok	Sub CPMK 6: Penugasan: 2,5% Aktivitas partisipatif: 2,5%
7	Sub CPMK 7 Menggunakan alat ukur secara terampil. (C3) (C.100000.022.01)	Pengenalan alat ukur (caliper, micrometer, dll)	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Demonstrasi ☒ Ceramah ☒ Diskusi ☒ Tugas Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Kuliah ☒ Praktik	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Praktik pengukuran komponen mesin	Mahasiswa mampu melakukan pengukuran menggunakan alat ukur dengan ketepatan hasil yang presisi.	- Penugasan: laporan penggunaan alat ukur - Quiz 3 (teori alat ukur)	Sub CPMK 7 Penugasan: 3% Quiz: 2%
Ujian Tengah Semester (Evaluasi teori dan praktik awal Sub CPMK 1-7)								
8	Sub CPMK 8 Menggunakan mesin dengan benar dan aman. (C3) (C.100000.022.01)	Penggunaan mesin gerinda & bor	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Diskusi ☒ Demonstrasi ☒ Tugas Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai):	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Mengoperasikan mesin sesuai K3	Mahasiswa mampu mengoperasikan mesin (gerinda & bor) dengan mematuhi SOP dan prinsip	Aktivitas partisipatif (<i>kepatuhan K3</i>) Penugasan: laporan praktikum penggunaan mesin gerinda & bor	Sub CPMK 8: Penugasan 2,5% Aktivitas partisipatif: 2,5%

			☑ Praktik			keselamatan (K3).		
9	Sub CPMK 9 melakukan pengelasan sederhana. (C3) (C.100000.022.01)	Pengelasan dasar (las busur & listrik)	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☑ Diskusi ☑ Demonstrasi ☑ PjBL Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☑ Praktik	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Praktik pengelasan sambungan sederhana	Mahasiswa mampu menghasilkan sambungan las sederhana dengan kualitas yang baik dan sesuai standar.	Project: Praktikum pengelasan dasar - Kualitas hasil las	Sub CPMK9 Hasil project 5%
10	Sub CPMK 10 Membuat komponen sederhana. (C6) (C.100000.022.01)	Mesin bubut sederhana	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☑ PjBL ☑ Diskusi Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☑ Praktik	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Membuat komponen sederhana sesuai gambar kerja	Mahasiswa mampu membuat komponen sederhana menggunakan mesin bubut dengan dimensi yang tepat sesuai gambar kerja.	Project: Praktikum mesin bubut - Ketepatan dimensi komponen	Sub CPMK10 Hasil project 5%
11	Sub CPMK 11 Melakukan perawatan dan perbaikan ringan. (C3) (C.100000.022.01)	Perawatan bearing, sprocket, belt, coupling	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☑ Diskusi ☑ PjBL Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☑ Praktik	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Melakukan perawatan dan penggantian komponen	Mahasiswa mampu melaksanakan prosedur perawatan dan perbaikan ringan komponen mesin sesuai standar	- Project: Praktikum perawatan & perbaikan ringan mesin - Aktivitas partisipatif: keaktifan ikut serta praktik	Sub CPMK11 Hasil project: 4% Aktivitas partisipatif: 1%

						operasional yang tepat.		
12	Sub CPMK 12 menyelesaikan proyek kelompok dalam pembuatan/perbaikan komponen mesin dan peralatan industri. (C4) (C.100000.022.01)	Proyek pembuatan/perbaikan komponen mesin sawit	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☑ Diskusi ☑ PjBL Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☑ Praktik	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Perencanaan dan pelaksanaan proyek	Mahasiswa mampu merencanakan dan menyelesaikan proyek pembuatan/perbaikan komponen yang sesuai dengan desain dan fungsi yang diharapkan.	Project: pembuatan/perbaikan komponen - Perencanaan & desain komponen - Proses kerja &penerapan K3 - Fungsi & kualitas hasil akhir - Kerja tim & dokumentasi -	Sub CPMK12 Hasil Project 8%
13	Sub CPMK 12 menyelesaikan proyek kelompok dalam pembuatan/perbaikan komponen mesin dan peralatan industri.(C4) (C.100000.022.01)	Penyelesaian dan penyempurnaan proyek	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☑ Diskusi ☑ PjBL Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☑ Praktik	(1 x 3 x 170 menit) = 510 menit (8,5 jam)	Penyempurnaan dan uji fungsi proyek	Mahasiswa mampu menunjukkan kinerja penyempurnaan proyek, uji fungsi, dan kerja tim yang baik.	Project (hasil & proses) - Perencanaan & desain komponen - Proses kerja &penerapan K3 - Fungsi & kualitas hasil akhir - Kerja tim & dokumentasi	Sub CPMK12 Hasil Project 12%
14	Sub CPMK 13 mempresentasikan hasil project & praktikum, serta melakukan refleksi perbaikan. (C5) (C.100000.022.01)	Evaluasi project & praktikum	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): ☑ Presentasi ☑ Diskusi	Presentasi hasil dan refleksi perbaikan	Mengidentifikasi cacat produk dan mengidentifikasi penyebabnya	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil proyek secara jelas serta mengidentifikasi	Proyek Akhir: presentasi dan refleksi	Sub CPMK 13: Hasil Project 5%

			Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): ☒ Kuliah			kasi penyebab cacat produk sebagai bahan refleksi perbaikan secara komprehensif.		
Ujian Akhir Semester (Sub CPMK 8-13)								10%

Tabel 2. Komponen Penilaian

No	Komponen Penilaian	Bobot (%)	Deskripsi
1.	Aktivitas Partisipatif	14	Keaktifan dalam berdiskusi kelompok dan melakukan praktik
2.	Hasil Proyek	39	Pembuatan/perbaikan komponen dan hasil serta proses
3.	Kognitif/Pengetahuan		
	• Tugas	20	Identifikasi dan analisis jenis maintenance pabrik kelapa sawit, Identifikasi titik lubrication dan inspection pada mesin, Penyusunan job card dan laporan kerja maintenance
	• Quiz	7	konsep K3LH & maintenance dasar, program maintenance rutin, teori alat ukur
	• Ujian Tengah Semester	10	Sub CPMK 1 - 7
	• Ujian Akhir Semester	10	Sub CPMK 8 - 13
	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 dan 2	Sub-CPMK 1	Aktivitas Partisipatif, Quiz, UTS
CPMK 2	Sub-CPMK 2	Penugasan, Aktivitas Partisipatif, dan UTS
CPMK 4	Sub-CPMK 3	Penugasan, Aktivitas Partisipatif, dan UTS
CPMK 2 dan 5	Sub-CPMK 4	Penugasan, Quiz, dan UTS
CPMK 2 dan 5	Sub-CPMK 5	Penugasan, Aktivitas Partisipatif, dan UTS
CPMK 3	Sub-CPMK 6	Penugasan, Aktivitas Partisipatif, dan UTS
CPMK 4	Sub-CPMK 7	Penugasan, Quiz, dan UTS

CPMK 1 dan 4	Sub-CPMK 8	Penugasan, Aktivitas Partisipatif, dan UAS
CPMK 4	Sub-CPMK 9	Project, UAS
CPMK 4 dan 5	Sub-CPMK 10	Project, UAS
CPMK 5	Sub-CPMK 11	Aktivitas Partisipatif dan Project, UAS
CPMK 5 dan 6	Sub-CPMK 12	Project, UAS
CPMK 6	Sub-CPMK 13	Project, 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.