

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH

PRAKTEK KERJA LAPANGAN

(24.054.27)



Tim Dosen:

- 1. Arief Panca Putra, S.TP., M.Si.**
- 2. Elita Nurfitriyani Sulistyono, S.T., M.Sc.**
- 3. Yuliana Debora Anggraini, S.T.P., M.Sc.**
- 4. Rizka Nurjanah, S.TP., M.Si.**
- 5. 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
Praktek Kerja Lapangan	24.054.27	Praktik Profesional & Integrasi	Kuliah: 1	Praktikum: 2	4	08 Juli 2024
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ketua Program Studi	
	(Elita Nurfitriyani Sulisty, S.T., M.Sc) NUPTK. 0655770671230512		(Arief Panca Putra, S.TP., M.Si.) NUPTK. 7451776677230132		(Yuliana Debora Anggraini, S.T.P., M.Sc.) NUPTK. 9058776677230123	
Kategori MK						
Deskripsi MK	Mata kuliah ini merupakan praktik kerja nyata di industri Kelapa Sawit untuk menerapkan, mempraktikkan, dan membandingkan teori yang didapat di kampus dengan kondisi riil di pabrik pengolahan kelapa sawit. Mata kuliah ini berfokus pada penguasaan keterampilan teknis di Pabrik Kelapa Sawit (PKS), mulai dari penerimaan bahan baku hingga pengolahan limbah. Mahasiswa ditempatkan di industri untuk mempraktikkan pengoperasian mesin, pemeliharaan alat, serta pengawasan mutu sesuai dengan regulasi keselamatan kerja dan prinsip keberlanjutan.					
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Prodi <i>(Program Learning Outcomes/Learning Outcomes)</i>	CPL Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL 2	Mahasiswa 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	Mahasiswa 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	Mahasiswa 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 7	Mahasiswa 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.				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah <i>(Course Learning Outcome)</i>	Capaian Pembelajaran MK (CPMK)					
	CPMK 1	Mampu mengelola penerimaan dan seleksi bahan baku sesuai standar mutu industri kelapa sawit secara teliti dan bertanggung jawab.				
	CPMK 2	Menguasai prinsip kerja dan teknik pengoperasian stasiun pengolahan utama (proses) mulai dari sterilisasi hingga pengolahan inti sawit sesuai <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP).				

	CPMK 3	Mampu mengoperasikan dan mengawasi sistem utilitas pabrik untuk menjamin ketersediaan energi dan air bersih dalam mendukung kelancaran produksi.					
	CPMK 4	Menerapkan sistem perawatan mesin yang terencana serta prinsip K3 untuk menjamin keamanan kerja dan keandalan operasional pabrik.					
	CPMK 5	Mampu melaksanakan prosedur pengawasan mutu melalui pengambilan sampel dan analisis laboratorium secara akurat untuk memastikan standar kualitas produk akhir.					
Relevansi CPL dan CPMK Berikan tanda centang (v) sesuai relevansi		CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 7		
	CPMK 1	√	√			√	
	CPMK 2	√		√		√	
	CPMK 3	√		√		√	
	CPMK 4	√	√	√			
	CPMK 5	√				√	
Bobot CPL yang dimandatkan ke sejumlah CPMK Berikan bobot setiap CPL terhadap ketercapaian CPMK (dalam%) sesuai relevansi		CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 7	Bobot	
	CPMK 1	5	10		5	20	
	CPMK 2	5		5	10	20	
	CPMK 3	5		10	5	20	
	CPMK 4	5	15	10		30	
	CPMK 5	5			5	10	
	Bobot	25	25	25	25	100	
Sub-Capaian Pembelajaran MK (Enabling Learning Outcomes /Lesson-Level Learning Outcomes)	Sub-Capaian Pembelajaran MK (Sub-CPMK)						
	Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu menerapkan prosedur K3 dan manajemen lingkungan pabrik secara konsisten. (C3) (A.01KSW00.001.1, C.100000.019.01)					
	Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu melakukan <i>grading</i> dan administrasi bahan baku TBS. (C3) (C.100000.005.01, C.100000.006.01, C.100000.008.01)					
	Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu mengoperasikan stasiun <i>Sterilizer</i> sesuai grafik tekanan. (C3) (C.100000.011.01)					
	Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu mengoptimalkan proses penebahan dan pengempaan (<i>Pressing</i>). (C3) (C.100000.013.01)					
	Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu mengelola Stasiun <i>Clarification</i> dan pemurnian inti (Kernel).(C3) (C.100000.014.01, C.100000.015.01)					
	Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu memantau operasional unit utilitas (<i>Boiler, Turbin, Water Treatment Plant</i>). (C4)(C.100000.016.01, C.100000.017.01, C.100000.018.01)					
	Sub-CPMK 7	Mahasiswa mampu melakukan analisis laboratorium mutu CPO dan Kernel. (C4) (C.100000.020.01)					
	Sub-CPMK 8	Mahasiswa mampu melaksanakan perawatan <i>preventif</i> mandiri pada mesin. (C3) (C.100000.007.01, (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	
	Sub-CPMK 1	√					
	Sub-CPMK 2	√					
	Sub-CPMK 3	√					
	Sub-CPMK 4		√				
	Sub-CPMK 5		√				
	Sub-CPMK 6			√			
	Sub-CPMK 7				√		
	Sub-CPMK 8					√	
		CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	CPMK 5	Bobot

Bobot CPMK yang dimandatkan ke sejumlah Sub-CPMK Berikan bobot setiap CPMK terhadap ketercapaian Sub-CPMK (dalam%) sesuai relevansi	Sub-CPMK 1	10				10
	Sub-CPMK 2	10				10
	Sub-CPMK 3	10				10
	Sub-CPMK 4		10			10
	Sub-CPMK 5		15			15
	Sub-CPMK 6			15		15
	Sub-CPMK 7				15	15
	Sub-CPMK 8				15	15
	Bobot	30	25	15	15	100
Pustaka Utama	1. Kementerian Ketenagakerjaan RI. (2019). <i>Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 237 Tahun 2019 tentang Penetapan SKKNI Kategori Pertanian, Real Estat, Aktivitas Profesional, Ilmiah dan Teknis Bidang Manajemen Produksi Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit</i>. Jakarta. 2. Fairhurst, T., & Hardter, R. (2003). <i>Oil Palm: Management for Large and Sustainable Yields</i>. Singapore: Potash & Phosphate Institute. (Penting untuk memahami input bahan baku terhadap kualitas CPO). 3. Indonesian Palm Oil Certification (ISPO). (2020). <i>Peraturan Menteri Pertanian No. 38 Tahun 2020 tentang Penyelenggaraan Sertifikasi Perkebunan Kelapa Sawit Berkelanjutan Indonesia</i>. Jakarta. 4. Kementerian Ketenagakerjaan RI. (2013). <i>Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 313 Tahun 2013 tentang Penetapan SKKNI Kategori Pertanian, Perburuan dan Kehutanan Golongan Pokok Pertanian Tanaman, Pemanenan, dan Penanganan Pasca Panen Sub Golongan Pengolahan Hasil Pertanian Bidang Industri Pengolahan Kelapa Sawit</i>. Jakarta. 5. Manual Book Vendor Mesin PKS (e.g., CB Modipalm, Myande, or Wang Yuen). <i>Operation and Maintenance Manual</i>. (Dokumen spesifik yang tersedia di lokasi PKL masing-masing mahasiswa). 6. MPOB (Malaysian Palm Oil Board). (2023). <i>Code of Practice: Palm Oil Milling</i>. Kuala Lumpur. (Standar industri Malaysia yang sering menjadi rujukan teknologi mesin terbaru). 7. (1998). <i>Teknologi Pengolahan Kelapa Sawit</i>. Medan: Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS). (Buku fundamental mengenai parameter teknis stasiun pengolahan). 8. O'Brien, R. D. (2008). <i>Fats and Oils: Formulating and Processing for Applications</i>. CRC Press. (Membahas kimia minyak sawit dan proses klarifikasi secara mendalam). 9. Pardamean, Maruli. (2014). <i>Mengelola Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit secara Profesional</i>. Jakarta: Penebar Swadaya. (Buku ini merupakan standar referensi praktis bagi asisten manajer PKS). 10. Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS). (2020). <i>Buku Saku Statistik Kelapa Sawit</i>. Medan: PPKS. (Penting untuk data benchmark rendemen dan losses nasional). 11. Rankine, I., & Fairhurst, T. H. (2012). <i>Palm Oil Processing</i>. Singapore: Tropical Press. (Memberikan perspektif teknis internasional terkait mesin-mesin pengolahan). 12. Sivasothy, K. (2002). <i>The Continuous Sterilization Process</i>. Malaysian Palm Oil Board (MPOB). (Referensi spesifik untuk mahasiswa yang melakukan kajian khusus pada efisiensi stasiun perebusan). 13. Singh, G., & Krishnan, S. (2017). "Environmental Management in the Palm Oil Industry". <i>Journal of Oil Palm Research (JOPR)</i>. (Fokus pada pengolahan limbah dan keberlanjutan/ISPO-RSPO).					

Dosen (Tim Pengajar)	1. Arief Panca Putra, S.TP., M.Si. 2. Elita Nurfitriyani Sulisty, S.T., 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:								
1-2	Sub-CPMK 1 menerapkan prosedur K3 dan manajemen lingkungan pabrik secara konsisten. (C3) (A.01KSW00.001.1, C.100000.019.01)	Regulasi K3, Penggunaan APD, Identifikasi Bahaya (HIRA), & Manajemen Limbah (POME).	Bentuk Pembelajaran ☑ Observasi ☑ Simulasi Metode Pembelajaran ☑ Field Trip ☑ Simulasi	2 x 3 x 170 menit = 1.020 menit (17 jam)	Praktik penggunaan APD dan identifikasi titik rawan kecelakaan di pabrik.	Mahasiswa mampu mematuhi penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) secara lengkap dan mengidentifikasi potensi bahaya di area pabrik dengan tepat.	Aktivitas Partisipatif (AP): Observasi perilaku dan kepatuhan K3 (Rubrik Sikap).	Sub-CPMK 1 AP 5%
3-4	Sub-CPMK 2 melakukan grading dan administrasi bahan baku TBS. (C3) (C.100000.005.01, C.100000.006.01, C.100000.008.01)	Mekanisme Jembatan Timbang & Standar Sortasi Buah (Fraksi matang, mentah, janjang kosong).	Bentuk Pembelajaran ☑ Demonstrasi ☑ <i>Experiental Learning</i> Metode Pembelajaran ☑ Praktik Lapangan	2 x 3 x 170 menit = 1.020 menit (17 jam)	Menyortir TBS di loading ramp dan menghitung persentase buah layak olah.	Mahasiswa mampu menentukan fraksi buah kelapa sawit dengan akurat sesuai dengan standar mutu (grading) perusahaan.	Project: Laporan akurasi data grading TBS	Sub-CPMK 2 Project 10%
5	Sub-CPMK 3 mengoperasikan stasiun Sterilizer sesuai grafik tekanan. (C3) (C.100000.011.01)	Sistem Bejana Tekan, Siklus Perebusan (Triple Peak), & Pembuangan Kondensat.	Bentuk Pembelajaran ☑ <i>On The Job Training</i> Metode Pembelajaran ☑ Praktik Lapangan	1 x 3 x 170 menit = 510 menit (8,5 jam)	Mengatur valve uap dan memonitor grafik tekanan pada chart recorder.	Mahasiswa mampu menyesuaikan waktu dan grafik tekanan rebusan	Penyusunan: Logbook parameter operasional.	Sub-CPMK 3 Project 10%

						secara presisi sesuai dengan SOP yang berlaku.		
6-7	Sub-CPMK 4 mengoptimalkan proses penebahan dan pengempaan (<i>Pressing</i>). (C3) (C.100000.013.01)	Mekanisme Thresher, suhu Digester, & pengaturan Cone Pressure pada Screw Press.	Bentuk Pembelajaran ☑ <i>On The Job Training</i> ☑ <i>Problem Solving</i> Metode Pembelajaran ☑ Praktik Lapangan	2 x 3 x 170 menit = 1.020 menit (17 jam)	Mengatur debit air pengencer (dilution water) dan memantau beban motor (Ampere) mesin press.	Mahasiswa mampu menjaga stabilitas arus (Ampere) motor listrik mesin dan memastikan kebersihan janjangan kosong (<i>empty bunch</i>) secara optimal.	AP: Unjuk kerja profesional (Checklist SOP).	Sub-CPMK 4 10%
Ujian Tengah Semester (Evaluasi Review Stasiun Penerimaan s.d Stasiun Press)								10%
9-10	Sub-CPMK 5 mengelola Stasiun <i>Clarification</i> dan pemurnian inti (Kernel). (C3) (C.100000.014.01, C.100000.015.01)	Pemisahan minyak (CST), Vacuum Dryer, & pemisahan cangkang/inti (Claybath/Winnowing).	Metode Pembelajaran ☑ Observasi ☑ Partisipasi ☑ <i>On The Job Training</i> Metode Pembelajaran ☑ Praktik Lapangan	2 x 3 x 170 menit = 1.020 menit (17 jam)	Mengukur ketebalan lapisan minyak pada tangki pemisah dan memantau suhu pengeringan inti.	Mahasiswa mampu mengontrol kejernihan minyak (CPO) dan mencapai efisiensi pemisahan cangkang dan inti sawit yang maksimal.	AP: observasi untuk kerja ketepatan pengaturan alat.	Sub-CPMK 5 AP 10%
11-13	Sub-CPMK 6 memantau operasional unit utilitas (Boiler, Turbin, <i>Water</i>	Sistem Water Tube Boiler, sinkronisasi turbin, & kimia	Bentuk Pembelajaran ☑ Tutorial / Diskusi lapangan ☑ Observasi	3 x 3 x 170 menit = 1.530 menit (25,5 jam)	Melakukan blowdown boiler dan mengecek parameter panel	Mahasiswa mampu mempertahankan kestabilan	AP: Observasi pemahaman dan keterlibatan alur distribusi energi.	Sub-CPPMK 6 AP 10%

	<i>Treatment Plant</i>). (C4) (C.100000.016.01, C.100000.017.01, C.100000.018.01)	air umpan boiler (softening).	Metode Pembelajaran ☒ Praktik Lapangan		listrik di Power House.	tekanan uap (<i>steam</i>) dan menjaga kualitas air umpan (<i>boiler feed water</i>) sesuai dengan standar operasional.		
14	Sub-CPMK 7 melakukan analisis laboratorium mutu CPO dan Kernel. (C4) (C.100000.020.01)	Uji kadar ALB (asam lemak bebas), kadar air (moisture), dan kadar kotoran (dirt).	Pembelajaran Bentuk ☒ Tutorial / Diskusi lapangan ☒ Observasi Metode Pembelajaran ☒ Praktik Laboratorium	1 x 3 x 170 menit =510 menit (8,5 jam)	Titration sampel minyak dan pengujian sampel inti di oven/desikator.	Mahasiswa mampu mencapai akurasi hasil pengujian laboratorium (mutu CPO dan Kernel) yang presisi dan sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).	Project: Laporan hasil analisis laboratorium mutu.	Sub-CPMK 7 Project 10%
15	Sub-CPMK 8 melaksanakan perawatan <i>preventif</i> mandiri pada mesin.(C3) (C.100000.007.01, C.100000.022.01)	Pelumasan (greasing), pembersihan magnet trap, & inspeksi getaran/suara tidak normal.	Bentuk Pembelajaran ☒ PjBL Metode Pembelajaran ☒ Praktik Lapangan	1 x 3 x 170 menit =510 menit (8,5 jam)	kut serta dalam jadwal maintenance mingguan bersama tim teknik pabrik.	Mahasiswa mampu memastikan tingkat kebersihan mesin dan kesiapan teknis unit sebelum jadwal operasional dimulai.	AP: Unjuk kerja pengisian checklist pemeliharaan mesin	Sub-CPMK 8 AP 5%

Ujian Akhir Semester (Presentasi dan Evaluasi seluruh kompetensi PKL)

20%

Tabel 2. Komponen Penilaian

No	Komponen Penilaian	Bobot (%)	Deskripsi
1.	Aktivitas Partisipatif	40	Penilaian berkelanjutan dari mentor lapangan (supervisi industri) terhadap kedisiplinan, kepatuhan K3, kinerja teknis operasional di berbagai mesin dan stasiun, serta keaktifan mahasiswa selama masa PKL.
0.	Hasil Project	35	Penilaian terhadap kualitas, akurasi, dan kelengkapan dokumen <i>output</i> PKL, yang terdiri dari: a. Logbook Harian parameter operasional b. Laporan hasil analisis/grading c. Laporan Akhir PKL
0.	Ujian Tengah Semester (UTS)	10	Evaluasi formatif berupa ujiann lisan terkait evaluasi stasiun penerimaan hingga stasiun press (Sub-CPMK 1-4).
	Ujian Akhir Semester (UAS)	20	Evaluasi komprehensif di akhir periode PKL berupa seminar/presentasi hasill Laporan Akhir PKL untuk mempertanggungjawabkan keseluruhan kompetensi PKL (Sub-CPMK 1-8).
	Total Bobot (%)	100	

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

CPMK	Sub-CPMK	Jenis Asesmen
CPMK 1	Sub-CPMK 1	Aktivitas Partisipatif, UTS, dan UAS
CPMK 1	Sub-CPMK 2	<i>Project</i> (Laporan Grading), UTS, dan UAS
CPMK 1	Sub-CPMK 3	<i>Project (Logboook)</i> , UTS, dan UAS
CPMK 2	Sub-CPMK 4	Aktivitas Partisipatif, UTS, dan UAS
CPMK 2	Sub-CPMK 5	Aktivitas Partisipatif dan UAS
CPMK 3	Sub-CPMK 6	Aktivitas Partisipatif dan UAS
CPMK 4	Sub-CPMK 7	<i>Project</i> (Laporan Lab) dan UAS
CPMK 5	Sub-CPMK 8	Aktivitas Partisipatif 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.