



## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Program Studi	:	TEKNIK MESIN - D4
Mata Kuliah/Kode	:	Pemesinan Lanjut/DME6318
Jumlah SKS	:	3
Tahun Akademik	:	2023
Semester	:	1
Mata Kuliah Prasyarat	:	-
Dosen Pengampu	:	Prof. Dr. Ir. Dwi Rahdiyanta M.Pd., IPU. ASEAN Eng
Bahasa Pengantar	:	Bahasa Indonesia

### A. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah Pemesinan Lanjut berbobot 3 SKS praktik bersifat wajib lulus dengan nilai minimal C. Mata kuliah ini membekali mahasiswa agar memiliki kemampuan praktik dasar pada proses pemesinan/pengerjaan bahan logam dengan menggunakan mesin perkakas frais konvensional. Isi mata kuliah ini meliputi: mengoperasikan mesin perkakas frais konvensional; men-setting peralatan potong; men-setting benda kerja pengefraisan benda bentuk sederhana dan rumit; pengefraisan bentuk-bentuk roda gigi (lurus, rack, helix, payung); pengefraisan benda-benda berlubang (boring, drilling); perawatan & pemeliharaan mesin frais konvensional; penerapan prinsip-prinsip K3 pada pemesinan frais.

### B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

Nomor	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
1	Mampu menyiapkan peralatan frais sesuai prosedur standar mengoperasikan mesin frais	Mampu menerapkan keterampilan secara mandiri, bermutu, dan terukur di bidang teknik mesin terapan pada kompetensi desain perancangan, pengelasan, dan pemesinan.
2	Mampu melaksanakan prosedur standar mengoperasikan mesin frais	Mampu melaksanakan pekerjaan berdasarkan standar, prosedur baku, spesifikasi desain dan K3 dalam bidang teknik mesin terapan melalui internalisasi etika akademik dan profesi.

3	Mampu mengefrais bidang-bidang rata dan siku antar bidang luar	Mampu melaksanakan pekerjaan berdasarkan standar, prosedur baku, spesifikasi desain dan K3 dalam bidang teknik mesin terapan melalui internalisasi etika akademik dan profesi.
4	Mampu mengefrais alur-alur sejajar dan bertingkat	Mampu melaksanakan pekerjaan berdasarkan standar, prosedur baku, spesifikasi desain dan K3 dalam bidang teknik mesin terapan melalui internalisasi etika akademik dan profesi.
5	Mampu mengefrais bentuk profil segi enam dengan menggunakan alat bantu kepala pembagi	Mampu melaksanakan pekerjaan berdasarkan standar, prosedur baku, spesifikasi desain dan K3 dalam bidang teknik mesin terapan melalui internalisasi etika akademik dan profesi.
6	Terampil mengefrais bentuk alur roda gigi lurus dengan menggunakan alat bantu kepala pembagi	Mampu melaksanakan pekerjaan berdasarkan standar, prosedur baku, spesifikasi desain dan K3 dalam bidang teknik mesin terapan melalui internalisasi etika akademik dan profesi.

### C. KEGIATAN PERKULIAHAN:

Minggu Ke-	CPMK	Bahan Kajian	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu	Referensi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	1	Menyiapkan peralatan frais sesuai prosedur standar mengoperasikan mesin frais dan pelaksanaan K3 pada pemesinan frais	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi	Mahasiswa latihan menyiapkan peralatan frais dan menerapkan K3	Mahasiswa mampu menyiapkan peralatan frais dan menerapkan K3	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Presentasi	3 x 50 menit	3, 4, 5
2	2	Melaksanakan prosedur standar mengoperasikan mesin frais	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa melaksanakan prosedur standar mengoperasikan mesin frais	Mahasiswa mampu melaksanakan prosedur standar mengoperasikan mesin frais	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5
3	2, 3	Mengefrais bidang-bidang rata dan siku antar bidang luar	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri	Mahasiswa praktik Mengefrais bidang-bidang rata dan siku antar bidang luar	Mahasiswa mampu Mengefrais bidang-bidang rata dan siku antar bidang luar	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5
4	1, 2, 3	Mengefrais alur-alur sejajar dan bertingkat	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa praktik mengefrais alur-alur sejajar dan bertingkat	Mahasiswa mampu Mengefrais alur-alur sejajar dan bertingkat	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5
5	1, 2, 3, 4	Mengefrais bentuk profil (alur, ber-rongga) dan presisi	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek 5. Tugas/Kerja Mandiri	Mahasiswa mengefrais bentuk profil (alur, ber-rongga) dan presisi	Mahasiswa mampu Mengefrais bentuk profil (alur, ber-rongga) dan presisi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5

6	1, 2, 3, 4	Mengefrais bentuk profil parallel (alur, berlubang, champer) dan presisi	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek 5. Tugas/Kerja Mandiri	Mahasiswa praktik Mengefrais bentuk profil parallel (alur, berlubang, champer) dan presisi	Mahasiswa mampu Mengefrais bentuk profil parallel (alur, berlubang, champer) dan presisi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5
7	1, 2, 5	Mengefrais bentuk profil segi enam dengan menggunakan alat bantu kepala pembagi	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek 5. Tugas/Kerja Mandiri	Mahasiswa praktik Mengefrais bentuk profil segi enam dengan menggunakan alat bantu kepala pembagi	Mahasiswa mampu Mengefrais bentuk profil segi enam dengan menggunakan alat bantu kepala pembagi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5
8	1, 2, 6	Mengefrais bentuk alur roda gigi lurus dengan menggunakan alat bantu kepala pembagi	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek 5. Tugas/Kerja Mandiri	Mahasiswa praktik Mengefrais bentuk alur roda gigi lurus dengan menggunakan alat bantu kepala pembagi	Mahasiswa mampu Mengefrais bentuk alur roda gigi lurus dengan menggunakan alat bantu kepala pembagi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5
9	1, 2	Mengefrais bentuk alur roda gigi payung	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek 5. Tugas/Kerja Mandiri	Mahasiswa praktik Mengefrais bentuk alur roda gigi payung	Mahasiswa mampu Mengefrais bentuk alur roda gigi payung	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5
10	1, 2	Mengefrais bentuk alur roda gigi payung	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek 5. Tugas/Kerja Mandiri	Mahasiswa praktik Mengefrais bentuk alur roda gigi payung	Mahasiswa mampu Mengefrais bentuk alur roda gigi payung	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5
11	1, 2	Mengefrais bentuk alur gigi rack	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek 5. Tugas/Kerja Mandiri	Mahasiswa praktik mengefrais bentuk alur gigi rack	Mahasiswa mampu mengefrais bentuk alur gigi rack	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5
12	1, 2	Mengefrais bentuk rumit berongga (dengan flying cutter)	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek 5. Tugas/Kerja Mandiri	Mahasiswa praktik mengefrais bentuk rumit berongga (dengan flying cutter)	Mahasiswa mampu mengefrais bentuk rumit berongga (dengan flying cutter)	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5

13	1, 2	mengefrais bentuk rumit berongga (dengan round table)	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek 5. Tugas/Kerja Mandiri	Mahasiswa praktik mengefrais bentuk rumit berongga (dengan round table)	Mahasiswa mampu mengefrais bentuk rumit berongga (dengan round table)	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Studi Kasus 4. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5
14	1, 2	Mengefrais bentuk rumit berongga (dengan round table)	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek 5. Tugas/Kerja Mandiri	Mahasiswa praktik mengefrais bentuk rumit berongga (dengan round table)	Mahasiswa mampu mengefrais bentuk rumit berongga (dengan round table)	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Studi Kasus 4. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5
15	1, 2	Mengefrais bentuk rumit berongga (dengan round table)	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek 5. Tugas/Kerja Mandiri	Mahasiswa praktik mengefrais bentuk rumit berongga (dengan round table)	Mahasiswa mampu mengefrais bentuk rumit berongga (dengan round table)	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5
16	1, 2, 3, 4, 5, 6	Tes/Uji Praktik Kompetensi Mengefrais	Kuis/Evaluasi	Mahasiswa menjalani Tes/Uji Praktik Kompetensi Mengefrais	Mahasiswa mampu menyelesaikan Tes/Uji Praktik Kompetensi Mengefrais	1. Kehadiran/Keaktifan 2. UAS	3 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5

#### D. KOMPONEN PENILAIAN:

Nomor	Teknik Penilaian	Persentase Bobot Penilaian	Keterangan
1.	Kognitif	50	Akumulasi bobot penilaian maksimal 50%
	a. Kehadiran	10	
	b. Kuis	0	
	c. Tugas	40	
	d. UTS	0	
	e. UAS	0	
2.	Partisipatif	50	Akumulasi bobot penilaian minimal 50%
	a. Studi Kasus	0	
	b. Team Based Project	50	
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	

## E. REFERENSI

1. Amsted, dkk . 1981.Teknologi Mekanik Jilid 1dan II. Erlangga. Jakarta
2. Gerling, 1974, All About Machine Tools, Wiley Eastern Private Limited, New Delhi
3. Taufik Rochim. (1993).Teori dan Teknologi Proses Pemesinan. (Jakarta: Higher Education Development Support Project).
4. Widarto (2008). Proses Pemesinan. E-book. Jakarta: DPSMK
5. Widarto (2008). Kompetensi Operator Mesin Perkakas. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Mengetahui,  
Ketua Jurusan/Koorprodi



[disahkan secara digital pada sistem RPS]

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN - D4**  
KODE PRODI: 90333

Yogyakarta, 1 September 2023  
Dosen Pengampu,



[disahkan secara digital pada sistem RPS]

Prof. Dr. Ir. Dwi Rahdiyanta M.Pd., IPU. ASEAN Eng  
NIP: 196202151986011002



Catatan :

1. UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti yang sah."
2. Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSR E