

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																		
		CPMK	Minggu Ke															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		CPMK-1	✓															
		CPMK-2		✓	✓													
		CPMK-3				✓												
		CPMK-4					✓	✓										
		CPMK-5							✓									
		CPMK-6								✓								
		CPMK-7									✓	✓						
		CPMK-8											✓	✓				
		CPMK-9													✓	✓		
CPMK-10															✓	✓		
Deskripsi Singkat MK	Matakuliah Elemen Mesin Produksi pada program studi Pendidikan Teknik Mesin bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang komponen-komponen mesin produksi beserta fungsi dan karakteristiknya. Mata kuliah ini mencakup pembahasan tentang elemen-elemen mesin seperti bearing, roda gigi, kopling, dan sebagainya. Mahasiswa akan mempelajari prinsip kerja, jenis, serta aplikasi dari setiap elemen mesin tersebut. Ruang lingkup mata kuliah meliputi pemahaman tentang desain, material, proses pembuatan, serta perawatan elemen-elemen mesin produksi untuk mendukung proses manufaktur secara efisien dan handal.																	
Pustaka	Utama :																	
			1. Supadi Hs, Buku ajar Elemen Mesin, Jurusan T.Mesin F.Teknik UNESA, Surabaya 2008.															
	Pendukung :																	
			1. Shigley Mischke, Mechanical Engineering Design, McGraw Hill, USA, 2000. 2. Spotts. MF, Design of machine of Element, Prentice hall , USA, 2000. 3. Sularso, Kiyokatso Suga ; Dasar Perencanaan dan pemilihan elemen mesin, P.T. Pradnya Paramita Jakarta , 1983.															
Dosen Pengampu		Dr. Mochamad Cholik, M.Pd. Dr. Djoko Suwito, M.Pd.																
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)											
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)													
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)											
1	Mahasiswa diharapkan mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang elemen mesin dalam perancangan dan operasi mesin produksi dengan efektif.	1.Penerapan konsep elemen mesin dalam perancangan 2.Kemampuan menganalisis hubungan elemen mesin dalam operasi mesin produksi 3.Kemampuan memecahkan masalah terkait elemen mesin	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	Diskusi, ceramah	Penugasan proyek online	Materi: Pengenalan elemen-elemen mesin, Fungsi masing-masing elemen mesin, Hubungan elemen-elemen dalam perancangan dan operasi mesin produksi Pustaka: Handbook Perkuliahan	5%											
2	Mahasiswa diharapkan mampu mengimplementasikan pengetahuan tentang elemen mesin dalam perancangan dan operasi mesin produksi dengan baik dan efektif.	1.Penerapan konsep elemen mesin dalam perancangan mesin produksi 2.Kemampuan menerapkan pengetahuan dalam operasi mesin produksi	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	menganalisis dan memecah berbagai komponen elemen mesin untuk memahami fungsi dan interaksinya dalam sistem produksi	-	Materi: Konsep dasar elemen mesin, Penerapan elemen mesin dalam perancangan mesin produksi, Penerapan elemen mesin dalam operasi mesin produksi Pustaka: Handbook Perkuliahan	5%											

3	Mahasiswa diharapkan mampu mengimplementasikan pengetahuan tentang elemen mesin dalam perancangan dan operasi mesin produksi dengan baik dan efektif.	1. Penerapan konsep elemen mesin dalam perancangan mesin produksi 2. Kemampuan menerapkan pengetahuan dalam operasi mesin produksi	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	menganalisis dan memecah berbagai komponen elemen mesin untuk memahami fungsi dan interaksinya dalam sistem produksi	-	Materi: Konsep dasar elemen mesin, Penerapan elemen mesin dalam perancangan mesin produksi, Penerapan elemen mesin dalam operasi mesin produksi Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
4	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis dan memecah berbagai komponen elemen mesin untuk memahami fungsi dan interaksinya dalam sistem produksi.	1. Analisis komponen elemen mesin 2. Pemecahan komponen elemen mesin 3. Pemahaman fungsi komponen	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	menganalisis dan memecah berbagai komponen elemen mesin untuk memahami fungsi dan interaksinya dalam sistem produksi	-	Materi: Pengenalan Elemen Mesin, Fungsi Komponen Mesin, Interaksi Komponen dalam Sistem Produksi Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	6%
5	Mahasiswa diharapkan mampu mengevaluasi efisiensi dan efektivitas penggunaan elemen mesin dalam proses produksi berdasarkan kriteria teknis dan ekonomis.	1. Efisiensi penggunaan elemen mesin 2. Efektivitas penggunaan elemen mesin 3. Pemahaman kriteria teknis dan ekonomis	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	menciptakan solusi inovatif untuk permasalahan yang berkaitan dengan elemen mesin dalam konteks produksi manufaktur (C6)	Diskusi daring tentang studi kasus penggunaan elemen mesin dalam industri	Materi: Pengenalan elemen mesin dalam proses produksi, Kriteria teknis dalam pemilihan elemen mesin, Kriteria ekonomis dalam pemilihan elemen mesin, Metode evaluasi efisiensi dan efektivitas Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
6	Mahasiswa diharapkan mampu mengevaluasi efisiensi dan efektivitas penggunaan elemen mesin dalam proses produksi berdasarkan kriteria teknis dan ekonomis.	1. Efisiensi penggunaan elemen mesin 2. Efektivitas penggunaan elemen mesin 3. Pemahaman kriteria teknis dan ekonomis	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	menciptakan solusi inovatif untuk permasalahan yang berkaitan dengan elemen mesin dalam konteks produksi manufaktur (C6)	Diskusi daring tentang studi kasus penggunaan elemen mesin dalam industri	Materi: Pengenalan elemen mesin dalam proses produksi, Kriteria teknis dalam pemilihan elemen mesin, Kriteria ekonomis dalam pemilihan elemen mesin, Metode evaluasi efisiensi dan efektivitas Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%

7	menerapkan teori dasar mesin dan matematika untuk mengoptimalkan desain dan fungsi elemen mesin (C3)	1.Kemampuan analisis 2.Kreativitas dalam inovasi 3.Kemampuan memecahkan masalah	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	menerapkan teori dasar mesin dan matematika untuk mengoptimalkan desain dan fungsi elemen mesin (C3)	Diskusi daring tentang ide inovatif untuk permasalahan elemen mesin produksi	Materi: Konsep inovasi dalam produksi manufaktur, Teknik menciptakan solusi inovatif, Studi kasus permasalahan dalam elemen mesin produksi Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
8	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis kesalahan operasional dan kegagalan elemen mesin untuk meningkatkan keandalan sistem.	1.analisis kesalahan operasional 2.analisis kegagalan elemen mesin 3.peningkatan keandalan sistem	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Tes	menganalisis kesalahan operasional dan kegagalan elemen mesin untuk meningkatkan keandalan sistem.		Materi: Pengenalan Kesalahan Operasional, Analisis Kegagalan Elemen Mesin, Strategi Peningkatan Keandalan Sistem Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
9	mengevaluasi pilihan material dan metode fabrikasi elemen mesin berdasarkan kriteria kekuatan, durabilitas, dan biaya (C5)	1.Kreativitas dalam menciptakan solusi 2.Relevansi solusi dengan permasalahan yang ada 3.Kemampuan menjelaskan konsep solusi	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	mengevaluasi pilihan material dan metode fabrikasi elemen mesin berdasarkan kriteria kekuatan, durabilitas, dan biaya (C5)	Penugasan Proyek Kolaboratif	Materi: Pengenalan Elemen Mesin dalam Produksi Manufaktur, Teknik Inovasi dalam Perancangan Mesin, Studi Kasus Solusi Inovatif dalam Produksi Manufaktur Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
10	mengevaluasi pilihan material dan metode fabrikasi elemen mesin berdasarkan kriteria kekuatan, durabilitas, dan biaya (C5)	1.Kreativitas dalam menciptakan solusi 2.Relevansi solusi dengan permasalahan yang ada 3.Kemampuan menjelaskan konsep solusi	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	mengevaluasi pilihan material dan metode fabrikasi elemen mesin berdasarkan kriteria kekuatan, durabilitas, dan biaya (C5)	Penugasan Proyek Kolaboratif	Materi: Pengenalan Elemen Mesin dalam Produksi Manufaktur, Teknik Inovasi dalam Perancangan Mesin, Studi Kasus Solusi Inovatif dalam Produksi Manufaktur Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
11	menciptakan desain elemen mesin yang memenuhi spesifikasi teknis dan kebutuhan produksi dengan memanfaatkan software desain terkini (C6)	1.Analisis kesalahan operasional 2.Identifikasi kegagalan elemen mesin 3.Pemahaman tentang pengaruh kesalahan operasional terhadap sistem	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum	menciptakan desain elemen mesin yang memenuhi spesifikasi teknis dan kebutuhan produksi dengan memanfaatkan software desain terkini (C6)	-	Materi: Pengenalan kesalahan kegagalan operasional, Teknik analisis kegagalan elemen mesin, Strategi perbaikan keandalan sistem Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	4%

12	menciptakan desain elemen mesin yang memenuhi spesifikasi teknis dan kebutuhan produksi dengan memanfaatkan software desain terkini (C6)	1. Analisis kesalahan operasional 2. Identifikasi kegagalan elemen mesin 3. Pemahaman tentang pengaruh kesalahan operasional terhadap sistem	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum	menciptakan desain elemen mesin yang memenuhi spesifikasi teknis dan kebutuhan produksi dengan memanfaatkan software desain terkini (C6)	-	Materi: Pengenalan kesalahan operasional, Teknik analisis kegagalan elemen mesin, Strategi perbaikan keandalan sistem Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
13	menerapkan konsep ergonomi dan keselamatan kerja dalam penggunaan elemen mesin di lingkungan produksi	1. Kemampuan menciptakan desain elemen mesin 2. Penerapan spesifikasi teknis dalam desain 3. Kemampuan memanfaatkan software desain terkini	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	menerapkan konsep ergonomi dan keselamatan kerja dalam penggunaan elemen mesin di lingkungan produksi	Pengumpulan desain elemen mesin melalui LMS	Materi: Pengenalan software desain terkini, Teknik desain elemen mesin, Spesifikasi teknis dalam desain Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	10%
14	menerapkan konsep ergonomi dan keselamatan kerja dalam penggunaan elemen mesin di lingkungan produksi	1. Kemampuan menciptakan desain elemen mesin 2. Penerapan spesifikasi teknis dalam desain 3. Kemampuan memanfaatkan software desain terkini	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	menerapkan konsep ergonomi dan keselamatan kerja dalam penggunaan elemen mesin di lingkungan produksi	Pengumpulan desain elemen mesin melalui LMS	Materi: Pengenalan software desain terkini, Teknik desain elemen mesin, Spesifikasi teknis dalam desain Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	10%
15	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis dan mengintegrasikan sistem kontrol dan otomasi dalam elemen mesin untuk meningkatkan efisiensi produksi.	1. Analisis sistem kontrol dalam elemen mesin 2. Integrasi otomasi untuk efisiensi produksi	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	menganalisis dan mengintegrasikan sistem kontrol dan otomasi dalam elemen mesin untuk meningkatkan efisiensi produksi.	-	Materi: Konsep dasar sistem kontrol, Penerapan otomasi dalam produksi, Efisiensi produksi dalam industri manufaktur Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	10%
16	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis dan mengintegrasikan sistem kontrol dan otomasi dalam elemen mesin untuk meningkatkan efisiensi produksi.	1. Analisis sistem kontrol dalam elemen mesin 2. Integrasi otomasi untuk efisiensi produksi	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Tes	menganalisis dan mengintegrasikan sistem kontrol dan otomasi dalam elemen mesin untuk meningkatkan efisiensi produksi.	-	Materi: Konsep dasar sistem kontrol, Penerapan otomasi dalam produksi, Efisiensi produksi dalam industri manufaktur Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	10%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	56%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	7.5%
3.	Penilaian Portofolio	28.5%
4.	Penilaian Praktikum	3%
5.	Tes	5%
		100%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 24 Desember 2024

Koordinator Program Studi S1
Pendidikan Teknik Mesin



WAHYU DWI KURNIAWAN
NIDN 0715128303

UPM Program Studi S1
Pendidikan Teknik Mesin



NIDN 0004049013

File PDF ini digenerate pada tanggal 23 Januari 2026 Jam 20:49 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

