



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Vokasi
Program Studi D4 Teknik Mesin

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Ergonomi	2130202063		T=2		P=0	ECTS=3.18	1 25 Agustus 2025
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
			Dyah Riandadari, S.T., M.T			ARYA MAHENDRA SAKTI

Model Pembelajaran	Case Study																																												
Capaian Pembelajaran (CP)																																													
CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahilannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan																																												
CPL-7	Mampu menggunakan piranti teknik sebagai alat bantu merancang dan memproduksi komponen, alat bantu manufaktur, dan peralatan mekanik.																																												
CPL-8	Mendesain komponen, sistem dan/atau proses mekanika untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan dengan pendekatan analitis rekreasa berbasis ilmu dan teknologi manufaktur mutakhir dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, serta kemudahan penerapan, dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.																																												
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																													
CPMK - 1	Menerapkan prinsip-prinsip ergonomi dalam desain dan produksi alat bantu manufaktur untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pengguna (C3)																																												
CPMK - 2	Menganalisis dampak ergonomi terhadap kinerja manusia dalam lingkungan kerja mekanik dan manufaktur (C4)																																												
CPMK - 3	Mengevaluasi desain komponen dan sistem dari perspektif ergonomi untuk memastikan keandalan dan kenyamanan pengguna (C5)																																												
CPMK - 4	Menciptakan solusi inovatif yang mengintegrasikan prinsip ergonomi dalam desain produk mekanik untuk memaksimalkan kinerja dan kepuasan pengguna (C6)																																												
CPMK - 5	Menerapkan metode evaluasi ergonomi untuk mengidentifikasi potensi perbaikan dalam proses produksi mekanik (C3)																																												
CPMK - 6	Menganalisis studi kasus terkait implementasi ergonomi dalam desain alat dan sistem mekanik untuk mengidentifikasi faktor-faktor kritis yang mempengaruhi efektivitasnya (C4)																																												
CPMK - 7	Mengevaluasi kriteria ergonomi dalam pemilihan material dan teknologi manufaktur yang digunakan dalam pembuatan komponen mekanik (C5)																																												
CPMK - 8	Menciptakan prototipe alat bantu yang ergonomis menggunakan teknologi manufaktur mutakhir untuk validasi konsep dan pengujian kinerja (C6)																																												
CPMK - 9	Menerapkan teknik analisis biomekanik dalam desain produk untuk memastikan kesesuaian ergonomis dan mengurangi risiko cedera (C3)																																												
CPMK - 10	Menganalisis dan mengevaluasi efektivitas solusi ergonomi yang diterapkan pada peralatan mekanik dalam studi kasus industri (C4, C5)																																												
Matrik CPL - CPMK																																													
	<table border="1"><thead><tr><th>CPMK</th><th>CPL-3</th><th>CPL-7</th><th>CPL-8</th></tr></thead><tbody><tr><td>CPMK-1</td><td></td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td></td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-6</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-7</td><td></td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-8</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-9</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-10</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	CPMK	CPL-3	CPL-7	CPL-8	CPMK-1		✓		CPMK-2		✓	✓	CPMK-3			✓	CPMK-4			✓	CPMK-5		✓		CPMK-6		✓	✓	CPMK-7		✓		CPMK-8		✓	✓	CPMK-9			✓	CPMK-10	✓		
CPMK	CPL-3	CPL-7	CPL-8																																										
CPMK-1		✓																																											
CPMK-2		✓	✓																																										
CPMK-3			✓																																										
CPMK-4			✓																																										
CPMK-5		✓																																											
CPMK-6		✓	✓																																										
CPMK-7		✓																																											
CPMK-8		✓	✓																																										
CPMK-9			✓																																										
CPMK-10	✓																																												

3	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis hubungan antara ergonomi dan kinerja manusia dalam lingkungan kerja mekanik dan manufaktur.	1.ergonomi kinerja manusia 2.dampak ergonomi 3.lingkungan kerja mekanik 4.lingkungan kerja manufaktur	Kriteria: kehadiran dan keaktifan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pembelajaran Berbasis Masalah.	Diskusi daring tentang studi kasus implementasi ergonomi di industri manufaktur	Materi: Prinsip Ergonomi, Pengukuran Kinerja Manusia, Desain Lingkungan Kerja yang Ergonomis Pustaka: Handbook Perkuliahann	0%
4	Mahasiswa diharapkan mampu mengevaluasi desain komponen dan sistem dari perspektif ergonomi untuk memastikan keandalan dan kenyamanan pengguna.	1.Analisis desain komponen dan sistem dari perspektif ergonomi 2.Identifikasi perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan keandalan dan kenyamanan pengguna	Kriteria: Kesesuaian jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Pembelajaran Berbasis Masalah.	Diskusi Online	Materi: Prinsip-prinsip Ergonomi, Analisis Desain Komponen dan Sistem, Perbaikan Desain untuk Ergonomi Pustaka: Handbook Perkuliahann	0%
5	Mahasiswa diharapkan mampu menciptakan solusi inovatif dalam desain produk mekanik yang memperhatikan prinsip ergonomi untuk meningkatkan kinerja dan kepuasan pengguna.	1.Kemampuan menerapkan prinsip ergonomi dalam desain produk mekanik 2.Kemampuan menciptakan solusi inovatif yang memaksimalkan kinerja pengguna 3.Kemampuan mengintegrasikan prinsip ergonomi dalam desain produk	Kriteria: Kesesuaian jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Tes	Pembelajaran berbasis proyek.	Penugasan proyek desain produk mekanik dengan integrasi prinsip ergonomi	Materi: Prinsip Ergonomi dalam Desain Produk Mekanik, Inovasi dalam Desain Produk, Integrasi Ergonomi dalam Desain Mekanik Pustaka: Handbook Perkuliahann	15%
6	Mahasiswa diharapkan mampu menerapkan metode evaluasi ergonomi untuk mengidentifikasi potensi perbaikan dalam proses produksi mekanik.	1.Pemahaman konsep evaluasi ergonomi 2.Kemampuan mengidentifikasi potensi perbaikan dalam proses produksi mekanik 3.Kemampuan menerapkan metode evaluasi ergonomi	Kriteria: Kesesuaian jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Pembelajaran berbasis masalah.	Penugasan proyek evaluasi ergonomi yang dapat dilakukan secara online melalui LMS.	Materi: Pengenalan metode evaluasi ergonomi, Penerapan metode evaluasi ergonomi dalam proses produksi mekanik, Studi kasus Pustaka: Handbook Perkuliahann	0%
7	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis studi kasus terkait implementasi ergonomi dalam desain alat dan sistem mekanik serta mengidentifikasi faktor-faktor kritis yang mempengaruhi efektivitasnya.	1.Faktor kritis yang mempengaruhi efektivitas implementasi ergonomi diidentifikasi dengan jelas 2.Analisis studi kasus dilakukan secara mendalam 3.Kemampuan menganalisis hubungan antara desain alat dan sistem mekanik dengan ergonomi terbukti	Kriteria: Kesesuaian jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pembelajaran berbasis masalah.	Diskusi daring tentang studi kasus implementasi ergonomi dalam desain alat dan sistem mekanik	Materi: Pengantar Ergonomi, Prinsip-prinsip Desain Ergonomis, Studi Kasus Implementasi Ergonomi dalam Desain Alat dan Sistem Mekanik Pustaka: Handbook Perkuliahann	0%

8	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis dan mengevaluasi efektivitas solusi ergonomi pada peralatan mekanik industri dalam studi kasus tertentu.	1.Analisis efektivitas solusi ergonomi 2.Evaluasi penerapan ergonomi pada peralatan mekanik industri	Kriteria: Kesesuaian jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	Pembelajaran berbasis kasus.		Materi: Konsep ergonomi pada peralatan mekanik, Studi kasus industri terkait solusi ergonomi, Metode analisis efektivitas solusi ergonomi Pustaka: Handbook Perkuliahan	20%
9	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis studi kasus terkait implementasi ergonomi dalam desain alat dan sistem mekanik untuk mengidentifikasi faktor-faktor kritis yang mempengaruhi efektivitasnya.	1.Faktor kritis yang mempengaruhi efektivitas implementasi ergonomi diidentifikasi dengan jelas 2.Analisis studi kasus dilakukan secara mendalam 3.Kemampuan menganalisis hubungan antara desain alat dan sistem mekanik dengan ergonomi terbukti	Kriteria: Kesesuaian jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pembelajaran Berbasis Masalah.	Diskusi daring tentang studi kasus implementasi ergonomi dalam desain alat dan sistem mekanik	Materi: Pengantar Ergonomi, Prinsip Desain Ergonomis, Studi Kasus Implementasi Ergonomi dalam Desain Alat dan Sistem Mekanik Pustaka: Handbook Perkuliahan	0%
10	Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi kriteria ergonomi yang relevan dalam pemilihan material dan teknologi manufaktur untuk komponen mekanik.	1.kriteria ergonomi dipahami dengan baik 2.kemampuan mengevaluasi material dan teknologi manufaktur 3.kemampuan menerapkan prinsip ergonomi dalam pemilihan material	Kriteria: Kesesuaian jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes	Pembelajaran berbasis masalah.	Diskusi daring tentang penerapan kriteria ergonomi dalam pemilihan material dan teknologi manufaktur	Materi: Kriteria Ergonomi dalam Pemilihan Material, Teknologi Manufaktur untuk Komponen Mekanik, Penerapan Ergonomi dalam Desain Pustaka: Handbook Perkuliahan	15%
11	Mahasiswa diharapkan mampu menciptakan prototipe alat bantu ergonomis menggunakan teknologi manufaktur mutakhir, serta mampu melakukan validasi konsep dan pengujian kinerja dengan baik.	1.Desain ergonomis prototipe 2.Penerapan teknologi manufaktur mutakhir 3.Validasi konsep alat bantu 4.Pengujian kinerja prototipe	Kriteria: Kesesuaian jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	PBL (Problem-Based Learning).	Diskusi daring tentang konsep desain ergonomis, Penyusunan portofolio proyek menciptakan prototipe	Materi: Prinsip-prinsip ergonomi, Teknologi manufaktur terkini, Proses menciptakan prototipe alat bantu, Validasi konsep dan pengujian kinerja Pustaka: Handbook Perkuliahan	0%
12	Mahasiswa diharapkan mampu menciptakan prototipe alat bantu ergonomis yang memanfaatkan teknologi manufaktur mutakhir, serta dapat melakukan validasi konsep dan pengujian kinerja dengan baik.	1.Kemampuan menciptakan prototipe alat bantu ergonomis 2.Kemampuan menggunakan teknologi manufaktur mutakhir 3.Kemampuan validasi konsep dan pengujian kinerja	Kriteria: Kesesuaian jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Tes	Pembelajaran berbasis proyek.	Penugasan proyek online	Materi: Konsep dasar ergonomi, Teknologi manufaktur terkini, Validasi konsep dan pengujian kinerja Pustaka: Handbook Perkuliahan	0%

13	Mahasiswa diharapkan mampu menerapkan teknik analisis biomekanik dalam desain produk untuk mencapai kesesuaian ergonomis dan mengurangi risiko cedera.	1.Analisis biomekanik produk 2.Kesesuaian ergonomis 3.Pengurangan risiko cedera	Kriteria: Kesesuaian jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes	Pembelajaran berbasis proyek.	Diskusi daring tentang penerapan analisis biomekanik dalam desain produk	Materi: Pengenalan analisis biomekanik, Penerapan teknik analisis biomekanik dalam desain produk, Strategi pengurangan risiko cedera Pustaka: Handbook Perkuliahann	15%
14	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis dan mengevaluasi efektivitas solusi ergonomi yang diterapkan pada peralatan mekanik dalam konteks studi kasus industri.	1.Analisis efektivitas solusi ergonomi 2.Evaluasi solusi ergonomi pada peralatan mekanik 3.Penerapan konsep ergonomi dalam studi kasus industri	Kriteria: Kesesuaian jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pembelajaran berbasis masalah.	Diskusi daring tentang implementasi solusi ergonomi pada peralatan mekanik di industri	Materi: Konsep ergonomi, Peralatan mekanik industri, Studi kasus implementasi solusi ergonomi Pustaka: Handbook Perkuliahann	0%
15	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis secara kritis dan mengevaluasi efektivitas solusi ergonomi pada peralatan mekanik dalam konteks studi kasus industri.	1.Analisis solusi ergonomi 2.Evaluasi efektivitas solusi ergonomi 3.Penerapan konsep ergonomi pada studi kasus industri	Kriteria: Kesesuaian jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Pembelajaran berbasis masalah.	Penugasan proyek evaluasi solusi ergonomi	Materi: Konsep ergonomi, Penerapan ergonomi pada peralatan mekanik, Studi kasus industri Pustaka: Handbook Perkuliahann	0%
16	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis dan mengevaluasi efektivitas solusi ergonomi pada peralatan mekanik dalam studi kasus industri.	1.Analisis efektivitas solusi ergonomi 2.Evaluasi penerapan ergonomi pada peralatan mekanik	Kriteria: Kesesuaian jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Tes	Pembelajaran aktif melalui diskusi kasus, studi literatur, dan analisis lapangan.		Materi: Konsep ergonomi pada peralatan mekanik, Studi kasus industri terkait solusi ergonomi, Metode evaluasi efektivitas solusi ergonomi Pustaka: Handbook Perkuliahann	20%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Percentase
1.	Aktifitas Partisipatif	39.17%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	11.67%
3.	Penilaian Portofolio	10%
4.	Penilaian Praktikum	6.67%
5.	Tes	32.5%
		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 ketrumilan 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, ketrumilan umum, ketrumilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dibajarkan 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. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria 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 proposisional 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 11 Juni 2025

Koordinator Program Studi D4
Teknik Mesin

UPM Program Studi D4 Teknik
Mesin



ARYA MAHENDRA SAKTI
NIDN 0009027903



NIDN 0009049201

File PDF ini digenerate pada tanggal 25 Agustus 2025 Jam 20:04 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

