

		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	7 Desember 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-PRODI yang dibebankan pada MK							
	CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya 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 rekayasa 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							
		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	✓					

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 Ergonomi pada jenjang D4 program studi Teknik Mesin bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang prinsip-prinsip ergonomi dalam desain produk dan lingkungan kerja. Mata kuliah ini mencakup studi mengenai interaksi antara manusia dan sistem, serta penerapan prinsip ergonomi untuk meningkatkan kenyamanan, efisiensi, dan keselamatan kerja. Ruang lingkupnya meliputi ergonomi fisik, kognitif, dan organisasional, serta metode evaluasi ergonomi dan desain ergonomis.

Pustaka	Utama :	
		1. Nurmianto, E. Ergonomi. 2004. Konsep Dasar dan Aplikasinya. Penerbit Guna Widya Surabaya 2. Sedarmayanti. 1996. Tata Kerja & Produktivitas Kerja. Penerbit Mandar Maju Bandung 3. Niebel, B; Freivalds, A. 2004. Methods, Standards & Work Design. McGraw Hill 4. Effendi, F. 2007. Ergonomi Bagi Pekerja Informa I. Cermin Dunia Kedokteran 5. Mc. Cormic EJ. 1971. Human Factor in Engineering. Mc, Graww Hill Book company New York AS 6. Bridger, RS. 1995. Introduction to Ergonomic. Mc, Grawhill
	Pendukung :	

Dosen Pengampu Dyah Riandadari, S.T., M.T.
Dr. Yustin Setiya Widoretno, 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 menerapkan prinsip-prinsip ergonomi dalam desain dan produksi alat bantu manufaktur untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pengguna.	1.Efektivitas penerapan prinsip ergonomi 2.Kreativitas dalam desain alat bantu manufaktur 3.Kemampuan meningkatkan efisiensi produksi	Kriteria: kehadiran dan keaktifan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran berbasis proyek.	Penugasan Desain Alat Bantu Manufaktur	Materi: Prinsip-prinsip ergonomi, Desain alat bantu manufaktur, Produksi efisien, Kenyamanan pengguna Pustaka: Handbook Perkuliahan	0%
2	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: Kesesuaian jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	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 Perkuliahan	15%

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 Partisipasif	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: <i>Handbook Perkuliahan</i>	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 Partisipasif, Penilaian Portofolio	Pembelajaran Berbasis Masalah.	Diskusi Online	Materi: Prinsip-prinsip Ergonomi, Analisis Desain Komponen dan Sistem, Perbaikan Desain untuk Ergonomi Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	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 Partisipasif, 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: <i>Handbook Perkuliahan</i>	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 Partisipasif, 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: <i>Handbook Perkuliahan</i>	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 Partisipasif	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: <i>Handbook Perkuliahan</i>	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 Partisipasif, 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: <i>Handbook Perkuliahan</i>	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 Partisipasif	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: <i>Handbook Perkuliahan</i>	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 Partisipasif, 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: <i>Handbook Perkuliahan</i>	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 Partisipasif, 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: <i>Handbook Perkuliahan</i>	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 Partisipasif, Penilaian Portofolio, Tes	Pembelajaran berbasis proyek.	Penugasan proyek online	Materi: Konsep dasar ergonomi, Teknologi manufaktur terkini, Validasi konsep dan pengujian kinerja Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	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 Partisipasif, 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: <i>Handbook Perkuliahan</i>	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 Partisipasif	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: <i>Handbook Perkuliahan</i>	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 Partisipasif, Penilaian Portofolio	Pembelajaran berbasis masalah.	Penugasan proyek evaluasi solusi ergonomi	Materi: Konsep ergonomi, Penerapan ergonomi pada peralatan mekanik, Studi kasus industri Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	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 Partisipasif, 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: <i>Handbook Perkuliahan</i>	20%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	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 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 11 Juni 2025

Koordinator Program Studi D4
Teknik Mesin



ARYA MAHENDRA SAKTI
NIDN 0009027903

UPM Program Studi D4 Teknik
Mesin



NIDN 0009049201

File PDF ini digenerate pada tanggal 7 Desember 2025 Jam 16:28 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

