



**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																																																	
Metrologi Industri	2130202052	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2 P=0 ECTS=3.18	2	8 Januari 2024																																																	
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																																	
	Warju		Warju		Arya Mahendra Sakti, S.T., M.T.																																																	
Model Pembelajaran	Case Study																																																					
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																					
	CPL-2	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan																																																				
	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.																																																				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																					
	CPMK - 1	Mahasiswa menguasai secara teori dan praktik penggunaan berbagai alat ukur baik yang analog maupun yang digital yang sering digunakan di industri pemessinan dan otomotif																																																				
	Matrik CPL - CPMK																																																					
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 25%;">CPMK</td> <td style="width: 25%;">CPL-2</td> <td style="width: 25%;">CPL-3</td> <td style="width: 25%;">CPL-7</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				CPMK	CPL-2	CPL-3	CPL-7	CPMK-1																																												
	CPMK	CPL-2	CPL-3	CPL-7																																																		
	CPMK-1																																																					
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																						
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 15%;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>				CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1																
CPMK	Minggu Ke																																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																						
CPMK-1																																																						
Deskripsi Singkat MK	Mahasiswa mampu menguasai secara teori dan praktik berbagai alat ukur baik yang analog maupun yang digital yang sering digunakan di industri pemessinan maupun industri otomotif																																																					
Pustaka	Utama :																																																					
	1. Warju, dkk. 2023. Metrologi Industri. Surabaya: Unesa University Press 2. Warju. 2009. Pengujian Performa Mesin Kendaraan Bermotor. Surabaya: Unesa University Press 3. Warju. 2014. Teknologi Reduksi Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor. Surabaya: Unesa University Press																																																					
	Pendukung :																																																					
Dosen Pengampu	Dyah Riandadari, S.T., M.T. Dr. Warju, S.Pd., S.T., M.T. Firman Yasa Utama, S.Pd., M.T. Dr. Yustin Setiya Widoretno, M.Pd. Lailatus Sa'diyah Yuniar Arifianti, M.T.																																																					

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk 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 mampu menggunakan jangka sorong (vernier caliper) manual dengan baik dan benar	Aktivitas Partisipatif, Praktik/Unjuk Kerja	Kriteria: Uji kinerja (performance test) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Case study penggunaan jangka sorong (vernier caliper) analog 2 x 50 menit	-	Materi: Jangka sorong (vernier caliper) analog Pustaka: Warju, dkk. 2023. Metrologi Industri. Surabaya: Unesa University Press	5%
2	Mahasiswa mampu menggunakan jangka sorong (vernier caliper) digital dengan baik dan benar	Aktivitas Partisipatif, Praktik/Unjuk Kerja	Kriteria: Uji kinerja (performance test) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Case Study penggunaan jangka sorong (vernier caliper) digital 2 x 50 menit		Materi: Jangka sorong (vernier caliper) digital Pustaka: Warju, dkk. 2023. Metrologi Industri. Surabaya: Unesa University Press	5%
3	Mahasiswa mampu menggunakan micrometer manual dengan baik dan benar	Aktivitas Partisipatif, Praktik/Unjuk Kerja	Kriteria: Uji kinerja (performance test) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Case study penggunaan micrometer analog 2 x 50 menit		Materi: Micrometer Analog Pustaka: Warju, dkk. 2023. Metrologi Industri. Surabaya: Unesa University Press	5%
4	Mahasiswa mampu menggunakan micrometer digital dengan baik dan benar	Aktivitas Partisipatif, Praktik/Unjuk Kerja	Kriteria: Uji kinerja (performance test) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Case study penggunaan micrometer digital 2 x 50 menit		Materi: Micrometer Digital Pustaka: Warju, dkk. 2023. Metrologi Industri. Surabaya: Unesa University Press	5%
5	Mahasiswa mampu menggunakan dial indicator dengan baik dan benar	Aktivitas Partisipatif, Praktik/Unjuk Kerja	Kriteria: Uji kinerja (performance test) Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Case study penggunaan dial indicator 2 x 50 menit		Materi: Dial indicator Pustaka: Warju, dkk. 2023. Metrologi Industri. Surabaya: Unesa University Press	7%

6		Aktivitas Partisipatif, Praktik/Unjuk Kerja	Kriteria: Uji kinerja (performance test) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Case study penggunaan telescoping gauge 2 x 50 menit		Materi: Telescoping gauge Pustaka: <i>Warju, dkk. 2023. Metrologi Industri. Surabaya: Unesa University Press</i>	5%
7	Mahasiswa mampu menggunakan fuller gauge dengan baik dan benar	Aktivitas Partisipatif, Praktik/Unjuk Kerja	Kriteria: Uji kinerja (performance test) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Case study penggunaan fuller gauge 2 x 50 menit		Materi: Fuller gauge Pustaka: <i>Warju, dkk. 2023. Metrologi Industri. Surabaya: Unesa University Press</i>	5%
8		Aktivitas Partisipatif, Praktik/Unjuk Kerja	Kriteria: Uji kinerja (performance test) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Case study dengan soal UTS 2 x 50 menit		Materi: Jangka sorong (vernier caliper) analog dan digital, micrometer analog dan digital, dial indicator, telescoping gauge, fuller gauge Pustaka: <i>Warju, dkk. 2023. Metrologi Industri. Surabaya: Unesa University Press</i>	10%
9	Mahasiswa mampu menggunakan tachometer baik yang analog maupun yang digital dengan baik dan benar	Aktivitas Partisipatif, Praktik/Unjuk Kerja	Kriteria: Uji kinerja (performance test) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Case study penggunaan tachometer analog dna digital 2 x 50 menit		Materi: Tachometer alanog dan digital Pustaka: <i>Warju, dkk. 2023. Metrologi Industri. Surabaya: Unesa University Press</i>	5%
10	Mampu mampu menggunakan compression tester dengan baik dan benar	Aktivitas Partisipatif, Praktik/Unjuk Kerja	Kriteria: Uji kinerja (performance test) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Case study penggunaan compression tester 2 x 50 menit		Materi: Compression Tester Pustaka: <i>Warju, dkk. 2023. Metrologi Industri. Surabaya: Unesa University Press</i>	5%

11	Mahasiswa mampu menggunakan engine tuner EA-800 A dengan baik dan benar	Aktivitas Partisipatif, Praktik/Unjuk Kerja	Kriteria: Uji kinerja (performance test) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Case study penggunaan engine tuner EA-800 A 2 x 50 menit		Materi: Engine Tuner EA-800 A Pustaka: Warju, dkk. 2023. <i>Metrologi Industri.</i> Surabaya: Unesa University Press	5%
12	Mahasiswa mampu menggunakan portable digi-print analyzer dengan baik dan benar	Aktivitas Partisipatif, Praktik/Unjuk Kerja	Kriteria: Uji kinerja (performance test) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Case study penggunaan portable digi-print analyzer 2 x 50 menit			7%
13	Mahasiswa mampu menggunakan exhaust gas analyzer dengan baik dan benar	Aktivitas Partisipatif, Praktik/Unjuk Kerja	Kriteria: Uji kinerja (performance test) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Case study penggunaan exjaust gas analyzer 2 x 50 menit		Materi: Exhaust gas analyzer Pustaka: Warju. 2009. <i>Pengujian Performa Mesin Kendaraan Bermotor.</i> Surabaya: Unesa University Press	7%
14	Mahasiswa mampu menggunakan smoke opacity meter untuk mengukur opasitas gas buang mesin diesel sesuai dengan SOP	Aktivitas Partisipatif, Praktik/Unjuk Kerja	Kriteria: Uji kinerja (performance test) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Case study penggunaan smoke opacimeter 2 x 50 menit		Materi: Smoke opacity meter Pustaka: Warju. 2009. <i>Pengujian Performa Mesin Kendaraan Bermotor.</i> Surabaya: Unesa University Press	7%
15	Mahasiswa mampu menggunakan sound level meter (SLM) untuk mengukur tingkat kebisingan kendaraan bermotor sesuai dengan SOP	Aktivitas Partisipatif, Praktik/Unjuk Kerja	Kriteria: Uji kinerja (performance test) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Case study penggunaan sound level meter 2 x 50 menit		Materi: Sound level meter Pustaka: Warju. 2014. <i>Teknologi Reduksi Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor.</i> Surabaya: Unesa University Press	5%

16		Aktivitas Partisipatif, Praktik/Unjuk Kerja	Kriteria: Uji kinerja (performance test) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Case study penggunaan alat ukur 2 x 50 menit		Materi: Tachometer analog dan digital, compression tester, engine tuner EA-800 A, portable digi-print analyzer, exhaust gas analyzer, smoke opacity meter, sound level meter Pustaka: Warju. 2009. <i>Pengujian Performa Mesin Kendaraan Bermotor.</i> Surabaya: Unesa University Press	12%
----	--	---	---	--	--	--	-----

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	85.5%
2.	Praktik / Unjuk Kerja	14.5%
		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.**

Koordinator Program Studi D4
Teknik Mesin



Arya Mahendra Sakti, S.T.,
M.T.
NIDN 0009027903

UPM Program Studi D4
Teknik Mesin



Andita Nataria Fitri Ganda,
S.T., M.Sc.
NIDN 0009049201



File PDF ini digenerate pada tanggal 13 Maret 2025 Jam 11:02 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa