

	Universitas Negeri Surabaya Fakultas Teknik Program Studi S1 Pendidikan Teknik Mesin					Kode Dokumen																																																																																																					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																																																																																																											
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																																																				
Jig dan Fixture	8320302271	Mata Kuliah Pilihan Program Studi	T=2	P=0	ECTS=3.18	6	11 Juni 2024																																																																																																				
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																																																																					
	Ali Hasbi Ramadani, S.Pd., M.Pd.		Ali Hasbi Ramadani, S.Pd., M.Pd.			WAHYU DWI KURNIAWAN																																																																																																					
Model Pembelajaran	Case Study																																																																																																										
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																																																										
	CPL-7	Mampu mendemonstrasikan perawatan dan perbaikan di bidang teknik otomotif (konsentrasi otomotif) atau mampu mengoperasikan berbagai peralatan dan mesin produksi di bidang manufaktur (konsentrasi produksi)																																																																																																									
	CPL-9	Menguasai teori matematika dan dasar teknik mesin																																																																																																									
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																										
	CPMK - 1	Memahami konsep dasar Jig and fixture																																																																																																									
	CPMK - 2	Mahasiswa dapat menjelaskan atau memahami elemen-elemen jig and fixture																																																																																																									
	CPMK - 3	Mahasiswa mengetahui dan memahami Jig and Fixture pada proses pengelasan																																																																																																									
	CPMK - 4	Mahasiswa dapat menjelaskan atau memahami Jig and Fixture pada berbagai mesin produksi																																																																																																									
	Matrik CPL - CPMK																																																																																																										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th style="width: 30%;">CPMK</th> <th style="width: 16.6%;">CPL-7</th> <th style="width: 16.6%;">CPL-9</th> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </table>							CPMK	CPL-7	CPL-9	CPMK-1	✓		CPMK-2		✓	CPMK-3		✓	CPMK-4		✓																																																																																					
	CPMK	CPL-7	CPL-9																																																																																																								
	CPMK-1	✓																																																																																																									
CPMK-2		✓																																																																																																									
CPMK-3		✓																																																																																																									
CPMK-4		✓																																																																																																									
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th rowspan="2" style="width: 10%;">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th> </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> <tr> <td>CPMK-2</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> <tr> <td>CPMK-3</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> <tr> <td>CPMK-4</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-2		✓	✓														CPMK-3				✓	✓	✓											CPMK-4							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
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							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																																																																																											
Deskripsi Singkat MK	Matakuliah Jig and Fixture dirancang untuk memberikan pemahaman mendalam tentang peran dan fungsi alat bantu produksi, khususnya jig and fixture, dalam proses manufaktur. Mata kuliah ini membekali mahasiswa mengenal dan mengerti : Kosep Jig dan Fixture, Peran, fungsi dan keuntungan pemakaian Jig dan Fixture, Komponen – komponen Jig dan Fixture, Sistem Pencekaman, Gaya – gaya pencekaman, Jig dan Fixture pengelasan, Jig dan Fixture pembubutan, Jig dan Fixture pengeboran, Jig dan Fixture Frais , dan Jig dan Fixture Grinding, serta pemesinan Lain.																																																																																																										
Pustaka	Utama : 1. 1. Henriksen, E. K. (1973). Jig and fixture design manual. Industrial Press In 2. Hoffman, E. (2012). Jig and fixture design. Cengage Learning.																																																																																																										
	Pendukung :																																																																																																										

1. 3. Antono Djoyoatmojo, tth, Pengenalan Jig dan Fixture, Bandung : POLMAN 2. 4. Antono Djoyoatmojo, tth, Elemen Jig dan Fixture, Bandung : POLMAN 3. 5. Otto Purnawarman, tth, Jig dan Fixture Pengelasan, Bandung : POLMAN 4. 6. Eandry Sovian dan Yudi Y. Effendi, tth, Pencekaman Benda Kerja Pada Fixture., Bandung : POLMAN 5. 7. Otto Purnawarman, Tth, Jig Fixture Frais, Bandung : POLMAN							
Dosen Pengampu		ALI HASBI RAMADANI Ali Hasbi Ramadani, S.Pd., M.Pd. Ali Hasbi Ramadani, S.Pd., M.Pd.					
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 diharapkan mampu menganalisis komponen dan fungsi dari jig dan fixture serta memahami bagaimana penggunaan jig dan fixture dapat meningkatkan efisiensi produksi.	"1.1. Mampu menjelaskan konsep dasar jig and fixture	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi dan tanya jawab 100		Materi: Pengenalan Jig dan Fixture, Komponen Jig dan Fixture, Fungsi Jig dan Fixture, Penerapan Jig dan Fixture dalam Proses Manufaktur Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	6%
2	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis komponen dan fungsi dari jig dan fixture untuk meningkatkan efisiensi produksi serta mampu mendemonstrasikan perawatan dan perbaikan di bidang teknik otomotif atau mengoperasikan peralatan dan mesin produksi di bidang manufaktur.	1. Analisis komponen jig dan fixture 2. Penerapan perawatan dan perbaikan 3. Kemampuan mengoperasikan mesin produksi	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Berbasis Masalah.	Diskusi Forum Online, Pengumpulan Laporan Tugas	Materi: Pengenalan Jig dan Fixture, Fungsi Jig dan Fixture, Perawatan dan Perbaikan Jig dan Fixture, Pengoperasian Mesin Produksi Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	6%
3	Mahasiswa diharapkan mampu mengevaluasi desain jig dan fixture berdasarkan kriteria ergonomi dan keamanan kerja.	1. Evaluasi desain jig dan fixture berdasarkan kriteria ergonomi 2. Evaluasi desain jig dan fixture berdasarkan kriteria keamanan kerja	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran aktif melalui diskusi, studi kasus, dan praktikum.	Diskusi daring tentang studi kasus desain jig dan fixture, Penugasan membuat portofolio evaluasi desain jig dan fixture	Materi: Pengertian ergonomi dan keamanan kerja, Kriteria ergonomi dalam desain jig dan fixture, Kriteria keamanan kerja dalam desain jig dan fixture, Teknik evaluasi desain jig dan fixture Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	6%
4	Mahasiswa diharapkan mampu mengevaluasi desain jig dan fixture berdasarkan kriteria ergonomi dan keamanan kerja.	1. Kemampuan menganalisis desain jig dan fixture 2. Kemampuan mengevaluasi kriteria ergonomi 3. Kemampuan mengevaluasi kriteria keamanan kerja	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi, studi kasus, dan praktikum.	Diskusi daring tentang studi kasus desain jig dan fixture	Materi: Prinsip dasar desain jig dan fixture, Kriteria ergonomi dalam desain jig dan fixture, Kriteria keamanan kerja dalam desain jig dan fixture Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	6%

5	Mahasiswa diharapkan mampu menciptakan desain jig dan fixture yang inovatif untuk memenuhi kebutuhan spesifik dalam produksi manufaktur.	1.Kreativitas dalam desain jig dan fixture 2.Kemampuan perawatan dan perbaikan jig dan fixture	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Berbasis Proyek.	Penugasan Proyek Desain Jig dan Fixture	Materi: Prinsip Desain Jig dan Fixture, Teknik Perawatan dan Perbaikan Jig dan Fixture, Studi Kasus Desain Inovatif Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	6%
6	Mahasiswa diharapkan mampu menciptakan desain jig dan fixture yang inovatif untuk memenuhi kebutuhan spesifik dalam produksi manufaktur.	1.Kemampuan menciptakan desain jig dan fixture inovatif 2.Kemampuan memahami kebutuhan spesifik dalam produksi manufaktur	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Berbasis Proyek.	Diskusi daring tentang konsep desain jig dan fixture inovatif, Pengembangan proyek desain jig dan fixture secara daring	Materi: Prinsip Desain Jig dan Fixture, Teknik Inovatif dalam Desain Jig dan Fixture, Studi Kasus Desain Jig dan Fixture yang Sukses Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	6%
7	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis kasus-kasus kegagalan jig dan fixture dalam industri, menentukan penyebabnya, serta mengaitkannya dengan perawatan dan perbaikan di bidang teknik otomotif atau operasional peralatan dan mesin produksi di bidang manufaktur.	1.Analisis kasus kegagalan jig dan fixture 2.Penentuan penyebab kegagalan 3.Hubungan dengan perawatan dan perbaikan	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Berbasis Masalah.	Diskusi daring tentang kasus kegagalan jig dan fixture, Menganalisis studi kasus secara individu dan mengunggah hasilnya ke dalam LMS	Materi: Kasus kegagalan jig dan fixture, Penyebab kegagalan, Perawatan dan perbaikan Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	6%
8	Mahasiswa mampu memahami konsep Jig and Fixture serta penerapannya dalam berbagai mesin produksi.	1.Pemahaman konsep Jig and Fixture 2.Penerapan Jig and Fixture dalam mesin produksi	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Pembelajaran berbasis diskusi dan studi kasus.	Diskusi daring tentang penerapan Jig and Fixture dalam studi kasus tertentu	Materi: Pengenalan Jig and Fixture, Fungsi Jig and Fixture, Desain Jig and Fixture, Aplikasi Jig and Fixture dalam mesin produksi Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	6%
9	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis kasus-kasus kegagalan jig dan fixture dalam industri, serta dapat menentukan penyebabnya dengan baik untuk merancang solusi perbaikan yang tepat.	1.Analisis kasus kegagalan jig dan fixture 2.Penentuan penyebab kegagalan 3.Rancangan solusi perbaikan	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	Pembelajaran Berbasis Masalah.	Diskusi daring tentang kasus kegagalan jig dan fixture, Penyusunan laporan analisis kasus kegagalan	Materi: Pengenalan kasus kegagalan jig dan fixture, Metode analisis penyebab kegagalan, Strategi perbaikan yang efektif Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	6%
10	Mahasiswa diharapkan mampu mengevaluasi efektivitas penggunaan jig dan fixture dalam berbagai proses produksi berdasarkan studi kasus.	1.Analisis studi kasus penggunaan jig dan fixture 2.Evaluasi efektivitas penggunaan jig dan fixture	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Berbasis Masalah.	Diskusi daring tentang studi kasus penggunaan jig dan fixture	Materi: Konsep dasar jig dan fixture, Studi kasus penggunaan jig dan fixture, Metode evaluasi efektivitas Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	6%

11	Mahasiswa diharapkan mampu menciptakan prototipe jig dan fixture menggunakan perangkat lunak desain asistensi komputer.	1.Kemampuan menggunakan perangkat lunak desain asistensi komputer 2.Kemampuan menciptakan prototipe jig dan fixture	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Pembelajaran berbasis proyek.	Presentasi Desain Jig dan Fixture menggunakan Perangkat Lunak Desain Asistensi Komputer	Materi: Konsep dasar desain jig dan fixture, Penggunaan perangkat lunak desain asistensi komputer, Implementasi desain jig dan fixture Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	6%
12	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis peran jig dan fixture dalam memastikan kualitas dan konsistensi produk.	Analisis peran jig dan fixture dalam memastikan kualitas produk	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran berbasis masalah.	Diskusi daring tentang penerapan jig dan fixture dalam industri manufaktur	Materi: Definisi Jig dan Fixture, Fungsi Jig dan Fixture, Manfaat Penggunaan Jig dan Fixture, Studi Kasus Implementasi Jig dan Fixture Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	6%
13	Mahasiswa diharapkan mampu mengevaluasi pilihan material dan metode pembuatan jig dan fixture untuk memaksimalkan umur layanan dan performa.	1.Pemahaman pemilihan material 2.Pemahaman metode pembuatan jig dan fixture 3.Kemampuan evaluasi	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	Pembelajaran berbasis masalah.	Diskusi daring tentang pilihan material dan metode pembuatan jig dan fixture	Materi: Pemilihan Material Jig dan Fixture, Metode Pembuatan Jig dan Fixture, Evaluasi Performa Jig dan Fixture Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	6%
14	Mahasiswa diharapkan mampu menciptakan solusi untuk mengatasi masalah yang terkait dengan jig dan fixture dalam proyek kolaboratif dengan kreativitas dan kemampuan berkolaborasi yang baik.	1.kreativitas dalam menciptakan solusi 2.kemampuan berkolaborasi dalam tim 3.kualitas solusi yang dihasilkan	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Berbasis Proyek.	Diskusi daring tentang solusi inovatif untuk masalah jig dan fixture, Penugasan proyek kolaboratif dalam tim	Materi: Penerapan Jig dan Fixture dalam Proyek Kolaboratif, Strategi Berkolaborasi dalam Tim, Kreativitas dalam Problem Solving Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	6%
15	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis dan mengevaluasi aspek keamanan dalam penggunaan jig dan fixture serta mengintegrasikan prinsip-prinsip ergonomi dan keamanan.	1.Analisis aspek keamanan dalam penggunaan jig dan fixture 2.Evaluasi prinsip-prinsip ergonomi dan keamanan	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	Pembelajaran berbasis masalah.	Diskusi daring tentang penerapan prinsip ergonomi dalam jig dan fixture	Materi: Prinsip-prinsip ergonomi dalam jig dan fixture, Aspek keamanan dalam penggunaan jig dan fixture, Teknik evaluasi keamanan Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	6%

16	Mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep dasar Jig and Fixture serta penerapannya dalam berbagai mesin produksi.	1. Pemahaman konsep Jig and Fixture 2. Penerapan Jig and Fixture dalam mesin produksi	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Tes	Pembelajaran berbasis diskusi dan studi kasus.	Diskusi daring tentang penerapan Jig and Fixture dalam kasus nyata	Materi: Konsep dasar Jig and Fixture, Penerapan Jig and Fixture dalam mesin bubut, Penerapan Jig and Fixture dalam mesin milling, Studi kasus penggunaan Jig and Fixture dalam industri Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	10%
----	--	--	--	--	--	---	-----

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktivitas Partisipatif	75%
2.	Penilaian Portofolio	6%
3.	Penilaian Praktikum	3%
4.	Tes	16%
		100%

Catatan

- 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 studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 25 Desember 2024

Koordinator Program Studi S1
Pendidikan Teknik Mesin



WAHYU DWI KURNIAWAN
NIDN 0715128303

UPM Program Studi S1
Pendidikan Teknik Mesin



NIDN 0004049013

VALID

VALID

VALID

VALID

VALID