



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																																									
Teknik Pembentukan dan Pengecoran Logam	8320302211	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2	P=0	ECTS=3.18	3	17 Januari 2023																																									
OTORISASI		Pengembang RPS	Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																										
		Ali Hasbi Ramadani, M.Pd.; Dr. Yunus, M.Pd, Dr. Djoko, M.Pd, Arif Irfai, M.T.	Dr. Yunus, M.Pd			Ir. Wahyu Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.																																										
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																															
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																															
	CPL-9	Menguasai teori matematika dan dasar teknik mesin																																														
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																															
	Matrik CPL - CPMK																																															
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 100px;">CPMK</td> <td style="width: 100px;">CPL-9</td> </tr> </table>						CPMK	CPL-9																																							
CPMK	CPL-9																																															
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																															
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 50px;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px;">1</td> <td style="width: 20px;">2</td> <td style="width: 20px;">3</td> <td style="width: 20px;">4</td> <td style="width: 20px;">5</td> <td style="width: 20px;">6</td> <td style="width: 20px;">7</td> <td style="width: 20px;">8</td> <td style="width: 20px;">9</td> <td style="width: 20px;">10</td> <td style="width: 20px;">11</td> <td style="width: 20px;">12</td> <td style="width: 20px;">13</td> <td style="width: 20px;">14</td> <td style="width: 20px;">15</td> <td style="width: 20px;">16</td> </tr> </table>															CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
CPMK	Minggu Ke																																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																
Deskripsi Singkat MK	Matakuliah ini merupakan pemahaman proses pembentukan logam tanpa perautan meliputi casting, rolling, ekstrusi, forging, spinning, dan welding.																																															
Pustaka	Utama :																																															
		1. [1] Schonmetz, Ing Alois. 1985. Pengerjaan dengan Tangan dan Mesin Sederhana. Bandung: Angkasa. 2. [2] Surdia, Tata. 1986. Teknik Pengecoran Logam. Jakarta: Pradnya Paramita. 3. [3] Syam, Suprpti. 1986. Teknologi Pengolahan Bahan. Surabaya: ITS. 4. [4] Siswosuwarno, Mardjono. Teknik Pembentukan Logam. Jurusan Mesin - ITB. 5. [5] Mulyana, Achmad. Teknik Pembentukan. Jurusan Teknik Mesin - ITS.																																														
	Pendukung :																																															
	1. [5] Mulyana, Achmad. Teknik Pembentukan. Jurusan Teknik Mesin - ITS. 2. [6] Schey, John A., (1987). Introduction to Manufacturing Process, 2nd edition, Mc Graw-Hill Book Co																																															
Dosen Pengampu	Dr. Yunus, M.Pd. Ali Hasbi Ramadani, S.Pd., 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	Mengerti apa yang dimaksud dengan pengecoran, pembentukan, pemesian, pengelasan, perlakuan panas, perlakuan permukaan	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab 2x50	Ceramah, diskusi, tanya jawab 2x50	Materi: pembentukan Pustaka: [5] Mulyana, Achmad. Teknik Pembentukan. Jurusan Teknik Mesin - ITS.	5%
2	Memahami tentang proses pengerjaan berdasar temperatur pengerjaan, berdasar gaya pembentukan, berdasar bentuk benda kerja, berdasar tahapan produk	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	studi kasus, diskusi, tanya jawab., penugasan 2 x 50	studi kasus, diskusi, tanya jawab., penugasan 2 x 50	Materi: pembentukan Pustaka: [1] Schonmetz, Ing Alois. 1985. Pengerjaan dengan Tangan dan Mesin Sederhana. Bandung: Angkasa.	5%
3	Memahami tentang Mekanisme Deformasi, Pengertian deformasi elastis dan plastis, Deformasi secara mikro, Mekanisme slip, Memahami tentang Mekanisme Deformasi, Pengertian deformasi elastis dan plastis, Deformasi secara mikro, Mekanisme slip, teori dislokas	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi, tanya jawab 2 x 50	Ceramah, diskusi, tanya jawab 2 x 50	Materi: pembentukan Pustaka: [5] Mulyana, Achmad. Teknik Pembentukan. Jurusan Teknik Mesin - ITS.	5%
4	Memahami sifat logam Pada temperatur rendah, pengaruh pemanasan setelah pengerjaan dingin, pengaruh deformasi terhadap temperatur rekristalisasi, pengaruh deformasi dan pemanasan terhadap besar butir, pengaruh pemanasan terhadap sifat mekanik, pengaruh pengerjaan dingin terhadap sifat logam	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi, tanya jawab 2 x 50	Ceramah, diskusi, tanya jawab 2 x 50	Materi: pembentukan Pustaka: [5] Mulyana, Achmad. Teknik Pembentukan. Jurusan Teknik Mesin - ITS.	5%
5	Memahami sifat logam Pada temperatur rendah, pengaruh pemanasan setelah pengerjaan dingin, pengaruh deformasi terhadap temperatur rekristalisasi, pengaruh deformasi dan pemanasan terhadap besar butir, pengaruh pemanasan terhadap sifat mekanik, pengaruh pengerjaan dingin terhadap sifat logam	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Studi kasus , diskusi, tanya jawab, penugasan 2 x 50	Studi kasus , diskusi, tanya jawab, penugasan 2 x 50	Materi: pembentukan Pustaka: [5] Mulyana, Achmad. Teknik Pembentukan. Jurusan Teknik Mesin - ITS.	5%

6	Memahami Sifat logam pada temperatur tinggi, pengaruh deformasi terhadap temperatur rekristalisasi, pengaruh deformasi dan pemanasan terhadap besar butir, pengaruh pemanasan terhadap sifat mekanik, tujuan pengerjaan panas, mekanisme pelunakan pada pengerjaan panas	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	Studi kasus , diskusi, tanya jawab, penugasan 2 x 50	Studi kasus , diskusi, tanya jawab, penugasan 2 x 50	Materi: pembentukan Pustaka: [4] <i>Siswosuwarno, Mardjono. Teknik Pembentukan Logam. Jurusan Mesin - ITB.</i>	5%
7	Memahami Sifat logam pada temperatur tinggi, pengaruh deformasi terhadap temperatur rekristalisasi, pengaruh deformasi dan pemanasan terhadap besar butir, pengaruh pemanasan terhadap sifat mekanik, tujuan pengerjaan panas, mekanisme pelunakan pada pengerjaan panas	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Studi kasus , diskusi, tanya jawab, penugasan 2 x 50	Studi kasus , diskusi, tanya jawab, penugasan 2 x 50	Materi: pembentukan Pustaka: [1] <i>Schonmetz, Ing Alois. 1985. Pengerjaan dengan Tangan dan Mesin Sederhana. Bandung: Angkasa.</i>	5%
8	UTS	USS (terlampir)	Kriteria: USS (terlampir)	UTS USS (terlampir)		Materi: Materi 1-7 Pustaka: [1] <i>Schonmetz, Ing Alois. 1985. Pengerjaan dengan Tangan dan Mesin Sederhana. Bandung: Angkasa.</i>	10%
9	Memahami tegangan alir logam, pengertian tegangan alir, pengujian mekanik, uji tarik, uji tekan, uji puntir, pengaruh regangan, pengaruh temperatur, pengaruh laju regangan, tegangan alir pada pengerjaan dingin, tegangan alir pada temperatur tinggi	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Studi kasus , diskusi, tanya jawab, penugasan 2 x 50	Studi kasus , diskusi, tanya jawab, penugasan 2 x 50	Materi: sifat material Pustaka: [3] <i>Syam, Suprapti. 1986. Teknologi Pengolahan Bahan. Surabaya: ITS.</i>	5%
10	Memahami tegangan alir logam, pengertian tegangan alir, pengujian mekanik, uji tarik, uji tekan, uji puntir, pengaruh regangan, pengaruh temperatur, pengaruh laju regangan, tegangan alir pada pengerjaan dingin, tegangan alir pada temperatur tinggi	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Studi kasus , diskusi, tanya jawab, penugasan 2 x 50	Studi kasus , diskusi, tanya jawab, penugasan 2 x 50	Materi: pengujian material Pustaka: [6] <i>Schey, John A., (1987). Introduction to Manufacturing Process, 2nd edition, Mc Graw-Hill Book Co</i>	5%
11	Memahami analisa gaya pembentukan, daerah deformasi dan pola deformasi, Teori elemeter atau metoda slab, metoda energi Memahami analisa gaya pembentukan, daerah deformasi dan pola deformasi, Teori elemeter atau metoda slab, metoda energi	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Studi kasus , diskusi, tanya jawab, penugasan 2 x 50	Studi kasus , diskusi, tanya jawab, penugasan 2 x 50	Materi: sifat material logam Pustaka: [2] <i>Surdia, Tata. 1986. Teknik Pengecoran Logam. Jakarta: Pradnya Paramita.</i>	5%

12	Memahami teori plastisitas, perbedaan daerah plastis dengan daerah elastis, hubungan tegangan-regangan di daerah elastis, hubungan tegangan-regangan di daerah plastis	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Studi kasus , diskusi, tanya jawab, penugasan 2 x 50	Studi kasus , diskusi, tanya jawab, penugasan 2 x 50	Materi: sifat material logam Pustaka: [6] Schey, John A., (1987). <i>Introduction to Manufacturing Process, 2nd edition, Mc Graw-Hill Book Co</i>	5%
13	Memahami proses ekstrusi, ekstrusi batangan bulat melalui die tirus, ekstrusi bentuk strip melalui die dengan sudut die tetap, penentuan gaya ekstrusi dengan kerja deformasi homogen	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Studi kasus , diskusi, tanya jawab, penugasan 2 x 50	Studi kasus , diskusi, tanya jawab, penugasan 2 x 50	Materi: ekstrusion Pustaka: [6] Schey, John A., (1987). <i>Introduction to Manufacturing Process, 2nd edition, Mc Graw-Hill Book Co</i>	5%
14	Memahami proses pembentukan logam lembaran, proses gunting, proses bengkok, deep drawing, stretching	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Tes	Studi kasus , diskusi, tanya jawab, penugasan 2 x 50	Studi kasus , diskusi, tanya jawab, penugasan 2 x 50	Materi: drawing Pustaka: [2] Surdia, Tata. 1986. <i>Teknik Pengecoran Logam. Jakarta: Pradnya Paramita.</i>	5%
15	Memahami proses pengerolan, Tempa	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Studi kasus , diskusi, tanya jawab, penugasan 2 x 50	Studi kasus , diskusi, tanya jawab, penugasan 2 x 50	Materi: rolling Pustaka: [2] Surdia, Tata. 1986. <i>Teknik Pengecoran Logam. Jakarta: Pradnya Paramita.</i>	5%
16	UAS	Kesesuaian dengan kunci jawaban	Kriteria: Rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	UAS 2 x 50	UAS 2 x 50	Materi: Semua materi Pustaka: [1] Schonmetz, Ing Alois. 1985. <i>Pengerjaan dengan Tangan dan Mesin Sederhana. Bandung: Angkasa.</i>	20%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	62.5%
2.	Penilaian Portofolio	10%
3.	Tes	17.5%
		90%

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 studinya 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

Koordinator Program Studi
S1 Pendidikan Teknik Mesin



Ir. Wahyu Dwi Kurniawan,
S.Pd., M.Pd.
NIDN 0715128303

UPM Program Studi S1
Pendidikan Teknik Mesin



NIDN

File PDF ini digenerate pada tanggal 2 Oktober 2024 Jam 19:06 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

