



**Universitas Negeri Surabaya  
Fakultas Teknik  
Program Studi S1 Teknik Mesin**

Kode Dokumen

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																		
Metalurgi Fisik	2120102052		T=2	P=0	ECTS=3.18	6	29 September 2024																																																		
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																			
	.....		.....			Ir. Priyo Heru Adiwibowo, S.T., M.T.																																																			
Model Pembelajaran	Case Study																																																								
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																								
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																								
	Matrik CPL - CPMK																																																								
		CPMK																																																							
Deskripsi Singkat MK	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																								
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <td></td> <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> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></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> </tbody> </table>						CPMK	Minggu Ke																	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																
CPMK	Minggu Ke																																																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																									
Pustaka	Utama :																																																								
	1. RobertW Cahn and Peter Haasen, <i>Physical Metallurgy</i> , Fourth, Revised Enhanced Edition, Vol. I, 1996D.Hull and D.J. Bacon, <i>Introduction to Dislocation 4 th.Ed.</i> , Butterworth-Heineman, 2001Smallman,R.E. and Bishop, R.J., <i>Metal and Materials</i> , Butterworth 13 Heinemann, 11. Porter, D. A.,Bahan-bahan dari Internet dan kepustakaan lain																																																								
	Pendukung :																																																								
Dosen Pengampu	Dr. Mochamad Arif Irfa'i, S.Pd., M.T.																																																								
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	Memahami struktur kristal logam	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami struktur kristal BCC</li> <li>Memahami struktur kristal FCC</li> <li>Memahami struktur Kristal HCP</li> </ul>		Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan dan penugasan 2 X 50			0%
2	Memahami Indeks Miller	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami arah kristal</li> <li>Memahami bidang kristal</li> <li>Memahami proyeksi stereografi</li> </ul>		Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan dan penugasan 2 X 50			0%
3	Memahami dislokasi pada logam	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami dislokasi sisi pada logam</li> <li>Memahami dislokasi sekrup pada logam</li> </ul>		Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan dan penugasan 2 X 50			0%
4	Memahami deformasi plastis pada kristal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami arah dan bidang slip (sistem slip) pada kristal</li> <li>Memahami deformasi plastis melalui mekanisme slip</li> <li>Memahami tegangan geser terurai kritis pada Kristal tunggal</li> </ul>		Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan dan penugasan 2 X 50			0%
5	Memahami batas butir I	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami klasifikasi, bentuk dan ukuran butir</li> <li>Memahami batas butir bersudut kecil</li> </ul>		Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan dan penugasan 2 X 50			0%
6	Memahami batas butir II	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami batas butir koheren</li> <li>Memahami batas butir kembar</li> <li>Memahami kesetimbangan energi pada batas butir</li> </ul>		Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan dan penugasan 2 X 50			0%
7	Memahami kekosongan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami proses terjadinya kekosongan</li> <li>Memahami model kekosongan pada kristal</li> </ul>		Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan dan penugasan 2 X 50			0%
8	Ujian Tengah Semester (UTS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami materi pertemuan ke 1 -7</li> </ul>		Test tertulis 2 X 50			0%
9	Memahami difusi substitusi pada larutan padat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami hukum fick pertama</li> <li>Memahami efek kirkendal</li> <li>Memahami hukum fick kedua</li> </ul>		Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan dan penugasan 2 X 50			0%
10	Memahami difusi interstisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami efek Snoek</li> <li>Memahami pengukuran waktu relaksasi</li> </ul>		Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan dan penugasan 2 X 50			0%

11	Memahami fasa	· Memahami termodinamika larutan · Memahami kesetimbangan 2 fasa · Memahami larutan ideal dan larutan tak ideal		Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan dan penugasan 2 X 50			0%
12	Memahami diagram fasa	· Memahami diagram fasa biner · Memahami diagram fasa terner · Memahami kesetimbangan tiga fasa		Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan dan penugasan 2 X 50			0%
13	Memahami pengintian (nukleasi)	· Memahami pengintian homogen · Memahami pengintian heterogen		Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan dan penugasan 2 X 50			0%
14	Memahami pembekuan	· Memahami pembekuan pada logam murni · Memahami pembekuan pada logam paduan		Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan dan penugasan 2 X 50			0%
15	Memahami recovery dan rekristalisasi	· Memahami perubahan sifat-sifat fisik dan mekanik · Memahami mekanisme recovery · Memahami kinetika recovery		Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan dan penugasan 2 X 50			0%
16							0%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
		0%

#### 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 prodinya 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.
- 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.
- 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.

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.

File PDF ini digenerate pada tanggal 29 September 2024 Jam 20:29 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa