



**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																																																																																														
Material Teknik 2	2120102113	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2 P=0 ECTS=3.18	2	12 Juli 2022																																																																																														
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																																																																														
	Novi Sukma Drastiawati		Novi Sukma Drastiawati		Ir. Priyo Heru Adiwibowo, S.T., M.T.																																																																																														
Model Pembelajaran	Case Study																																																																																																		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																																																		
	CPL-5	Kerja secara mandiri dan kelompok																																																																																																	
	CPL-11	Perancangan dan pengembangan solusi yang memperhatikan lingkungan dan keberlanjutan																																																																																																	
	CPL-14	Pengetahuan sains dan teknik																																																																																																	
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																		
	CPMK - 1	Kemampuan Identifikasi fakta spesifik mengenai matematika, sains, dan teknik yang diperlukan untuk situasi tertentu (Pengetahuan apa yang dibutuhkan) b. Mampu mengubah situasi dunia nyata menjadi model yang sesuai dengan mata kuliah terkait c. Mampu mendemonstrasikan penggunaan yang tepat dari fakta-fakta spesifik matematika, sains, dan teknik untuk mendapatkan perilaku kinerja yang diberikan input tertentu.																																																																																																	
	CPMK - 2	Mampu memperoleh data tentang variabel yang sesuai dalam bidang Teknik Mesin. b. Mampu membandingkan data dan hasil eksperimen dengan model teoritis yang sesuai. c. Mampu menjelaskan perbedaan yang diamati antara model dan percobaan.																																																																																																	
	CPMK - 3	a Mampu merumuskan masalah (mengidentifikasi																																																																																																	
	Matrik CPL - CPMK																																																																																																		
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-5</th> <th>CPL-11</th> <th>CPL-14</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				CPMK	CPL-5	CPL-11	CPL-14	CPMK-1				CPMK-2				CPMK-3																																																																																	
	CPMK	CPL-5	CPL-11	CPL-14																																																																																															
	CPMK-1																																																																																																		
CPMK-2																																																																																																			
CPMK-3																																																																																																			
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																			
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">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> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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	Minggu Ke																																																																																																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																			
CPMK-1																																																																																																			
CPMK-2																																																																																																			
CPMK-3																																																																																																			
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas tentang kekuatan mekanik pada keramik, polimer, dan komposit proses heat treatment pada baja non ferrous dan material non logam, standarisasi baja non ferrous dan material non logam, dan pembelajaran berbasis kasus (case study)																																																																																																		
Pustaka	Utama :																																																																																																		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. [1] Suherman, W. 1999. Ilmu Logam 1. Penerbit ITS: Surabaya 2. [2] Suherman, W. 1999. Ilmu Logam I1. Penerbit ITS: Surabaya 3. [3] Callister, William D. 2003. Material Science and Engineering An Introduction. Sixth Edition. Jhon Wiley & Sons, Inc: USA 4. [4] Smith, William F. Hashemi, Javad. 2006. Foundations of Material Science and Engineering. Fourth Edition. Mc-Graw-Hill Companies, Inc: New York 5. [5] Smith, William F. 1993. Structure and Properties of Engineering Alloy. Second Edition. Mc-Graw-Hill Companies, Inc: New York 6. [6] Dieter, G.E, Mechanical Metallurgy, Mc-Graw Hill, 1988 																																																																																																		
	Pendukung :																																																																																																		

1. [7] Van Vlack, Djaprie, S., Ilmu dan Teknologi Bahan, Edisi IV, Erlangga, Jakarta
2. [8] J.F. Shackelford, Introduction to material Science for engineers, 3rd Ed, Macmillan, 1992

Dosen Pengampu
 Dr. Mochamad Arif Irfa'i, S.Pd., M.T.
 Tri Hartutuk Ningsih, S.T., M.T.
 Novi Sukma Drastiawati, S.T., M.Eng.
 Hanna Zakiiya, S.T., 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	Mendeskripsikan penguatan batas butir, larutan padat, pengerasan regangan, dan penguatan presipitasi)	1.Mahasiswa mampu mendeskripsikan penguatan batas butir, larutan padat, pengerasan regangan, dan penguatan presipitasi 2.Mahasiswa mampu menjelaskan penguatan batas butir, larutan padat, pengerasan regangan, penguatan presipitasi 3.Mahasiswa mampu menggambarkan penguatan batas butir, larutan padat, pengerasan regangan, penguatan presipitasi	Kriteria: 1.Sesuai Rubrik Teknik: Partisipasi, Tes tertulis, (Kuis-1) 2.Kriteria nilai: Istimewa : 90 sd 100; Sangat baik : 76 sd 89; Rata-rata : 56 sd 75; Dibawah rata-rata: 0 sd 55 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Ceramah, diskusi dan tanya jawab 2 X 50		Materi: Menjelaskan 4 mekanisme penguatan logam beserta gambarnya Penggambaran pengerasan regangan Penggambaran penguatan presipitasi Penggambaran penguatan batas butir Pustaka: [1] <i>Suherman, W. 1999. Ilmu Logam 1. Penerbit ITS: Surabaya</i> Materi: Menjelaskan mekanisme penguatan logam beserta gambarnya Penggambaran pengerasan regangan Penggambaran penguatan presipitasi Penggambaran penguatan batas butir Pustaka: [3] <i>Callister, William D. 2003. Material Science and Engineering An Introduction. Sixth Edition. Jhon Wiley & Sons, Inc: USA</i>	1%

2	Mendeskripsikan penguatan batas butir, larutan padat, pengerasan regangan, dan penguatan presipitasi)	<p>1.Mahasiswa mampu mendeskripsikan penguatan batas butir, larutan padat, pengerasan regangan, dan penguatan presipitasi</p> <p>2.Mahasiswa mampu menjelaskan penguatan batas butir, larutan padat, pengerasan regangan, penguatan presipitasi</p> <p>3.Mahasiswa mampu menggambarkan penguatan batas butir, larutan padat, pengerasan regangan, penguatan presipitasi</p>	<p>Kriteria:</p> <p>1.Sesuai Rubrik Teknik: Partisipasi, Tes tertulis, (Kuis-1)</p> <p>2.Kriteria nilai: Istimewa : 90 sd 100; Sangat baik : 76 sd 89; Rata-rata : 56 sd 75; Dibawah rata-rata: 0 sd 55</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes</p>	Ceramah, diskusi dan tanya jawab 2 X 50		<p>Materi: Menjelaskan 4 mekanisme penguatan logam beserta gambarnya Penggambaran pengerasan regangan Penggambaran penguatan presipitasi Penggambaran penguatan batas butir</p> <p>Pustaka: [1] <i>Suherman, W. 1999. Ilmu Logam 1. Penerbit ITS: Surabaya</i></p> <hr/> <p>Materi: Menjelaskan mekanisme penguatan logam beserta gambarnya Penggambaran pengerasan regangan Penggambaran penguatan presipitasi Penggambaran penguatan batas butir</p> <p>Pustaka: [3] <i>Callister, William D. 2003. Material Science and Engineering An Introduction. Sixth Edition. Jhon Wiley & Sons, Inc: USA</i></p>	1%
---	--	---	---	---	--	--	----

3	Mendeskripsikan penguatan batas butir, larutan padat, pengerasan regangan, dan penguatan presipitasi)	<p>1.Mahasiswa mampu mendeskripsikan penguatan batas butir, larutan padat, pengerasan regangan, dan penguatan presipitasi</p> <p>2.Mahasiswa mampu menjelaskan penguatan batas butir, larutan padat, pengerasan regangan, penguatan presipitasi</p> <p>3.Mahasiswa mampu menggambarkan penguatan batas butir, larutan padat, pengerasan regangan, penguatan presipitasi</p>	<p>Kriteria:</p> <p>1.Sesuai Rubrik Teknik: Partisipasi, Tes tertulis, (Kuis-1)</p> <p>2.Kriteria nilai: Istimewa : 90 sd 100; Sangat baik : 76 sd 89; Rata-rata : 56 sd 75; Dibawah rata-rata: 0 sd 55</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes</p>	Ceramah, diskusi dan tanya jawab 2 X 50		<p>Materi: Menjelaskan 4 mekanisme penguatan logam beserta gambarnya Penggambaran pengerasan regangan Penggambaran penguatan presipitasi Penggambaran penguatan batas butir</p> <p>Pustaka: [1] <i>Suherman, W. 1999. Ilmu Logam 1. Penerbit ITS: Surabaya</i></p> <hr/> <p>Materi: Menjelaskan mekanisme penguatan logam beserta gambarnya Penggambaran pengerasan regangan Penggambaran penguatan presipitasi Penggambaran penguatan batas butir</p> <p>Pustaka: [3] <i>Callister, William D. 2003. Material Science and Engineering An Introduction. Sixth Edition. Jhon Wiley & Sons, Inc: USA</i></p>	2%
---	--	---	---	---	--	--	----

4	Mendeskripsikan alumunium dan paduannya dan tembaga dan paduannya	<p>1.Mampu Mendeskripsikan alumunium dan paduannya dan tembaga dan paduannya</p> <p>2.Mampu menjelaskan alumunium dan paduannya dan tembaga dan paduannya</p> <p>3.Mampu menggambarkan struktur mikro paduan alumunium dan dan paduan tembaga</p>	<p>Kriteria: Partisipasi dan penugasan Kriteria nilai: Istimewa : 90 sd 100; Sangat baik : 76 sd 89; Rata-rata : 56 sd 75; Dibawah rata-rata: 0 sd 55</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Tes</p>	Luring 2x 50		<p>Materi: Menyebutkan minimal 3 alumunium dan paduannya Menyebutkan minimal 3 tembaga dan paduannya Mencontohkan penggunaan paduan alumunium dan paduan tembaga untuk dunia industri</p> <p>Pustaka: [4] <i>Smith, William F. Hashemi, Javad. 2006. Foundations of Material Science and Engineering. Fourth Edition. Mc-Graw-Hill Companies, Inc: New York</i></p> <hr/> <p>Materi: Menyebutkan minimal 3 alumunium dan paduannya Menyebutkan minimal 3 tembaga dan paduannya Mencontohkan penggunaan paduan alumunium dan paduan tembaga untuk dunia industri</p> <p>Pustaka: [6] <i>Dieter, G.E, Mechanical Metallurgy, Mc-Graw Hill, 1988</i></p> <hr/> <p>Materi: Menyebutkan minimal 3 alumunium dan paduannya Menyebutkan minimal 3 tembaga dan paduannya Mencontohkan penggunaan paduan alumunium dan paduan tembaga untuk dunia industri</p> <p>Pustaka: [2] <i>Suherman, W. 1999. Ilmu Logam I1. Penerbit ITS: Surabaya</i></p>	2%
---	---	---	---	-----------------	--	---	----

5	Mendeskripsikan alumunium dan paduannya dan tembaga dan paduannya	<p>1.Mampu Mendeskripsikan alumunium dan paduannya dan tembaga dan paduannya</p> <p>2.Mampu menjelaskan alumunium dan paduannya dan tembaga dan paduannya</p> <p>3.Mampu menggambarkan struktur mikro paduan alumunium dan dan paduan tembaga</p>	<p>Kriteria: Partisipasi dan penugasan Kriteria nilai: Istimewa : 90 sd 100; Sangat baik : 76 sd 89; Rata-rata : 56 sd 75; Dibawah rata-rata: 0 sd 55</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Tes</p>	Luring 2 x 50		<p>Materi: Menyebutkan minimal 3 alumunium dan paduannya Menyebutkan minimal 3 tembaga dan paduannya Mencontohkan penggunaan paduan alumunium dan paduan tembaga untuk dunia industri Pustaka: [4] <i>Smith, William F. Hashemi, Javad. 2006. Foundations of Material Science and Engineering. Fourth Edition. Mc-Graw-Hill Companies, Inc: New York</i></p> <p>Materi: Menyebutkan minimal 3 alumunium dan paduannya Menyebutkan minimal 3 tembaga dan paduannya Mencontohkan penggunaan paduan alumunium dan paduan tembaga untuk dunia industri Pustaka: [6] <i>Dieter, G.E, Mechanical Metallurgy, Mc-Graw Hill, 1988</i></p> <p>Materi: Menyebutkan minimal 3 alumunium dan paduannya Menyebutkan minimal 3 tembaga dan paduannya Mencontohkan penggunaan paduan alumunium dan paduan tembaga untuk dunia industri Pustaka: [2] <i>Suherman, W. 1999. Ilmu Logam I1. Penerbit ITS: Surabaya</i></p>	2%
---	---	---	---	------------------	--	--	----

6	Mendeskripsikan magnesium dan paduannya, nikel dan paduannya	<p>1.a. Mampu mendeskripsikan magnesium dan paduannya, nikel dan paduannya</p> <p>2.b. Menjelaskan magnesium dan paduannya, nikel dan paduannya</p> <p>3.c. Menggambarkan struktur mikro paduan magnesium, paduan nikel</p>	<p>Kriteria: Sesuai Rubrik. Teknik: Partisipasi, Tes tertulis, (Kuis-3). Kriteria nilai: Istimewa : 90 sd 100; Sangat baik : 76 sd 89; Rata-rata : 56 sd 75; Dibawah rata-rata: 0 sd 55</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Tes</p>	Ceramah, diskusi, latihan dan tanya jawab 2X 50		<p>Materi: Menyebutkan minimal 3 contoh paduan magnesium Menyebutkan minimal 3 contoh paduan nikel Mencontohkan penggunaan paduan magnesium, nikel</p> <p>Pustaka: [1] <i>Suherman, W. 1999. Ilmu Logam 1. Penerbit ITS: Surabaya</i></p>	2%
7	Mendeskripsikan magnesium dan paduannya, nikel dan paduannya	<p>1.a. Mampu mendeskripsikan magnesium dan paduannya, nikel dan paduannya</p> <p>2.b. Menjelaskan magnesium dan paduannya, nikel dan paduannya</p> <p>3.c. Menggambarkan struktur mikro paduan magnesium, paduan nikel</p>	<p>Kriteria: Sesuai Rubrik. Teknik: Partisipasi, Tes tertulis, (Kuis-3). Kriteria nilai: Istimewa : 90 sd 100; Sangat baik : 76 sd 89; Rata-rata : 56 sd 75; Dibawah rata-rata: 0 sd 55</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Tes</p>	Ceramah, diskusi, latihan dan tanya jawab 2X 50		<p>Materi: Menyebutkan minimal 3 contoh paduan magnesium Menyebutkan minimal 3 contoh paduan nikel Mencontohkan penggunaan paduan magnesium, nikel</p> <p>Pustaka: [1] <i>Suherman, W. 1999. Ilmu Logam 1. Penerbit ITS: Surabaya</i></p>	3%

8	Ujian Sub	UTS	Kriteria: sesuai rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Mengerjakan tes 2 x 50		Materi: UTS Pustaka: [1] <i>Suherman, W. 1999. Ilmu Logam 1. Penerbit ITS: Surabaya</i> <hr/> Materi: UTS Pustaka: [2] <i>Suherman, W. 1999. Ilmu Logam I1. Penerbit ITS: Surabaya</i> <hr/> Materi: UTS Pustaka: [3] <i>Callister, William D. 2003. Material Science and Engineering An Introduction. Sixth Edition. Jhon Wiley & Sons, Inc: USA</i> <hr/> Materi: UTS Pustaka: [5] <i>Smith, William F. 1993. Structure and Properties of Engineering Alloy. Second Edition. Mc-Graw-Hill Companies, Inc: New York</i> <hr/> Materi: UTS Pustaka: [6] <i>Dieter, G.E, Mechanical Metallurgy, Mc-Graw Hill, 1988</i> <hr/> Materi: UTS Pustaka: [7] <i>Van Vlack, Djaprie, S., Ilmu dan Teknologi Bahan, Edisi IV, Erlangga, Jakarta</i>	20%
9	Mendeskripsikan titanium dan paduannya	1.a. Mampu mendeskripsikan titanium dan 2.b. Mampu menjelaskan titanium dan paduannya 3.c. Mampu menggambarkan struktur mikro paduan titanium	Kriteria: Teknik: Partisipasi, Tes tertulis, (Kuis-4). Kriteria nilai: Istimewa : 90 sd 100; Sangat baik : 76 sd 89; Rata-rata : 56 sd 75; Dibawah rata-rata: 0 sd 55 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Luring 2 x 50		Materi: Menyebutkan 3 contoh paduan titanium Mencontohkan penggunaan paduan titanium di dunia industri Pustaka: [1] <i>Suherman, W. 1999. Ilmu Logam 1. Penerbit ITS: Surabaya</i>	2%

10	Melakukan perhitungan kekuatan mekanik pada keramik	<p>1.a. Mampu melakukan perhitungan kekuatan mekanik pada keramik</p> <p>2.b. Mampu menjelaskan hasil perhitungan kekuatan mekanik pada keramik</p> <p>3.c. Mampu membedakan hasil pengujian setelah melakukan perhitungan secara teoritis dengan hasil data uji coba pada sebuah penelitian (artikel)</p>	<p>Kriteria: Sesuai Rubrik.</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi, tanya jawab dan latihan 2 X 50		<p>Materi: Menghitung nilai kekerasan material keramik Menghitung nilai kekuatan impak keramik</p> <p>Pustaka: [1] <i>Suherman, W. 1999. Ilmu Logam 1. Penerbit ITS: Surabaya</i></p>	5%
11	Melakukan perhitungan kekuatan mekanik pada polimer dan komposit	<p>1.a. Mampu melakukan perhitungan kekuatan mekanik pada keramik polimer dan komposit</p> <p>2.b. Mampu menjelaskan hasil perhitungan kekuatan mekanik pada polimer dan komposit</p> <p>3.c. c. Mampu membedakan hasil pengujian setelah melakukan perhitungan secara teoritis dengan hasil data uji coba pada sebuah penelitian</p>	<p>Kriteria: Sesuai Rubrik. Kriteria nilai: Istimewa : 90 sd 100; Sangat baik : 76 sd 89; Rata-rata : 56 sd 75; Dibawah rata-rata: 0 sd 55</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan latihan 2 X 50		<p>Materi: Menghitung nilai kekuatan tarik pada polimer Menghitung nilai kekuatan tarik pada komposit</p> <p>Pustaka: [1] <i>Suherman, W. 1999. Ilmu Logam 1. Penerbit ITS: Surabaya</i></p>	5%
12	Melakukan perhitungan kekuatan mekanik pada polimer dan komposit	<p>1.a. Mampu melakukan perhitungan kekuatan mekanik pada keramik polimer dan komposit</p> <p>2.b. Mampu menjelaskan hasil perhitungan kekuatan mekanik pada polimer dan komposit</p> <p>3.c. c. Mampu membedakan hasil pengujian setelah melakukan perhitungan secara teoritis dengan hasil data uji coba pada sebuah penelitian</p>	<p>Kriteria: Sesuai Rubrik. Kriteria nilai: Istimewa : 90 sd 100; Sangat baik : 76 sd 89; Rata-rata : 56 sd 75; Dibawah rata-rata: 0 sd 55</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan latihan 2 X 50		<p>Materi: Menghitung nilai kekuatan tarik pada polimer Menghitung nilai kekuatan tarik pada komposit</p> <p>Pustaka: [1] <i>Suherman, W. 1999. Ilmu Logam 1. Penerbit ITS: Surabaya</i></p>	5%

13	Praktikum heat treatment pada baja Praktik laboratorium heat treatment pada logam	<p>1.Mampu melakukan klasifikasi perlakuan panas pada logam. Mampu menggambarkan skema pemanasan pada masing-masing perlakuan</p> <p>Mampu menjelaskan tahapan-tahapan pembentukan pada logam</p> <p>2.Melakukan pengujian kekerasan pada material baja setelah proses heat treatment pada logam non ferrous</p> <p>3.Mampu mempresentasikan hasil praktikum dan menganalisa hasil praktiku</p>	<p>Kriteria: Sesuai Rubrik. Teknik: Partisipasi, Tes tertulis, (Kuis-3). Kriteria nilai: Istimewa : 90 sd 100; Sangat baik : 76 sd 89; Rata-rata : 56 sd 75; Dibawah rata-rata: 0 sd 55</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan latihan 2 X 50		<p>Materi: Praktikum</p> <p>Pustaka: [1] <i>Suherman, W. 1999. Ilmu Logam 1. Penerbit ITS: Surabaya</i></p> <hr/> <p>Materi: Praktikum</p> <p>Pustaka: [8] <i>J.F. Shackelford, Introduction to material Science for engineers, 3rd Ed, Macmillan, 1992</i></p> <hr/> <p>Materi: Praktiku</p> <p>Pustaka: [6] <i>Dieter, G.E, Mechanical Metallurgy, McGraw Hill, 1988</i></p>	5%
14	Praktikum heat treatment pada baja Praktik laboratorium heat treatment pada logam	<p>1.Mampu melakukan klasifikasi perlakuan panas pada logam. Mampu menggambarkan skema pemanasan pada masing-masing perlakuan</p> <p>Mampu menjelaskan tahapan-tahapan pembentukan pada logam</p> <p>2.Melakukan pengujian kekerasan pada material baja setelah proses heat treatment pada logam non ferrous</p> <p>3.Mampu mempresentasikan hasil praktikum dan menganalisa hasil praktiku</p>	<p>Kriteria: Sesuai Rubrik. Teknik: Partisipasi, Tes tertulis, (Kuis-3). Kriteria nilai: Istimewa : 90 sd 100; Sangat baik : 76 sd 89; Rata-rata : 56 sd 75; Dibawah rata-rata: 0 sd 55</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan latihan 2 X 50		<p>Materi: Praktikum</p> <p>Pustaka: [1] <i>Suherman, W. 1999. Ilmu Logam 1. Penerbit ITS: Surabaya</i></p> <hr/> <p>Materi: Praktikum</p> <p>Pustaka: [8] <i>J.F. Shackelford, Introduction to material Science for engineers, 3rd Ed, Macmillan, 1992</i></p> <hr/> <p>Materi: Praktiku</p> <p>Pustaka: [6] <i>Dieter, G.E, Mechanical Metallurgy, McGraw Hill, 1988</i></p>	7%

15	Praktikum heat treatment pada baja Praktik laboratorium heat treatment pada logam	<p>1.Mampu melakukan klasifikasi perlakuan panas pada logam. Mampu menggambarkan skema pemanasan pada masing-masing perlakuan</p> <p>Mampu menjelaskan tahapan-tahapan pembentukan pada logam</p> <p>2.Melakukan pengujian kekerasan pada material baja setelah proses heat treatment pada logam non ferrous</p> <p>3.Mampu mempresentasikan hasil praktikum dan menganalisa hasil praktiku</p>	<p>Kriteria: Sesuai Rubrik. Teknik: Patisipasi, Tes tertulis, (Kuis-3). Kriteria nilai: Istimewa : 90 sd 100; Sangat baik : 76 sd 89; Rata-rata : 56 sd 75; Dibawah rata-rata: 0 sd 55</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan latihan 2 X 50		<p>Materi: Praktikum Pustaka: [1] Suherman, W. 1999. Ilmu Logam 1. Penerbit ITS: Surabaya</p> <hr/> <p>Materi: Praktikum Pustaka: [8] J.F. Shackelford, Introduction to material Science for engineers, 3rd Ed, Macmillan, 1992</p> <hr/> <p>Materi: Praktiku Pustaka: [6] Dieter, G.E, Mechanical Metallurgy, Mc-Graw Hill, 1988</p>	7%
16	UAS		<p>Kriteria: Kriteria nilai: Istimewa : 90 sd 100; Sangat baik : 76 sd 89; Rata-rata : 56 sd 75; Dibawah rata-rata: 0 sd 55</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes</p>	UAS 2 X 50		<p>Materi: UAS Pustaka: [1] Suherman, W. 1999. Ilmu Logam 1. Penerbit ITS: Surabaya</p> <hr/> <p>Materi: UAS Pustaka: [3] Callister, William D. 2003. Material Science and Engineering An Introduction. Sixth Edition. Jhon Wiley & Sons, Inc: USA</p> <hr/> <p>Materi: UAS Pustaka: [5] Smith, William F. 1993. Structure and Properties of Engineering Alloy. Second Edition. Mc-Graw-Hill Companies, Inc: New York</p> <hr/> <p>Materi: UAS Pustaka: [6] Dieter, G.E, Mechanical Metallurgy, Mc-Graw Hill, 1988</p> <hr/> <p>Materi: UAS Pustaka: [7] Van Vlack, Djaprie, S., Ilmu dan Teknologi Bahan, Edisi IV, Erlangga, Jakarta</p>	30%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
----	----------	------------

1.	Aktifitas Partisipasif	63.34%
2.	Penilaian Portofolio	9.34%
3.	Praktik / Unjuk Kerja	6.33%
4.	Tes	20.01%
		99.02%

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 3 April 2024

Koordinator Program Studi S1
Teknik Mesin



Ir. Priyo Heru Adiwibowo, S.T.,
M.T.
NIDN 0002047602

UPM Program Studi S1 Teknik
Mesin



Ir. Priyo Heru Adiwibowo, S.T.,
M.T.
NIDN 0002047602

File PDF ini digenerate pada tanggal 29 September 2024 Jam 13:01 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

