

Rencana Pembelajaran Semester (RPS)																																	
	Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Bandar Lampung																																
	Mata Kuliah	Material Teknik	Kode MK	TM 2106	SKS	3																											
Dosen	Indra Surya			Semester	3																												
Capaian Pembelajaran Program Studi (CP)	Mampu merencanakan, merancang, melakukan proses operasional dengan pendekatan analisis dan standar teknis untuk memenuhi tuntutan engineering dengan memperhatikan aspek ekonomi, sosial, kesehatan, keselamatan dan lingkungan).																																
Capaian Pembelajaran MK (CPMK):	1. Mampu menjelaskan jenis-jenis material teknik yang digunakan dalam dunia keteknikan. 2. Mampu menjelaskan proses ekstraksi logam																																
Kriteria Penilaian	Kriteria penilaian bersifat objektif yang terukur berdasarkan rubrik penilaian setiap tugas. Penilaian dilakukan di sepanjang semester yang terdiri tugas, UTS dan UAS. Penilaian akhir mengikuti acuan berikut: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">$76 \leq N \leq 100$</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">Sangat Baik</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$71 \leq N \leq 75$</td> <td style="text-align: center;">AB</td> <td style="text-align: center;">3.5</td> <td style="text-align: center;">Baik</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$66 \leq N \leq 70$</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$61 \leq N \leq 65$</td> <td style="text-align: center;">BC</td> <td style="text-align: center;">2.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$56 \leq N \leq 60$</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">Cukup</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$46 \leq N \leq 55$</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">Kurang</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$0 \leq N \leq 45$</td> <td style="text-align: center;">E</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">Sangat Kurang</td> </tr> </tbody> </table>					$76 \leq N \leq 100$	A	4	Sangat Baik	$71 \leq N \leq 75$	AB	3.5	Baik	$66 \leq N \leq 70$	B	3		$61 \leq N \leq 65$	BC	2.5		$56 \leq N \leq 60$	C	2	Cukup	$46 \leq N \leq 55$	D	1	Kurang	$0 \leq N \leq 45$	E	0	Sangat Kurang
$76 \leq N \leq 100$	A	4	Sangat Baik																														
$71 \leq N \leq 75$	AB	3.5	Baik																														
$66 \leq N \leq 70$	B	3																															
$61 \leq N \leq 65$	BC	2.5																															
$56 \leq N \leq 60$	C	2	Cukup																														
$46 \leq N \leq 55$	D	1	Kurang																														
$0 \leq N \leq 45$	E	0	Sangat Kurang																														

Item Penilaian	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">Kompetensi</th> <th colspan="3">Bobot Penilaian</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>Kehadiran</th> <th>Kuis</th> <th>Tugas</th> <th>Ujian Tulis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">20%</td> <td style="text-align: center;">30%</td> <td style="text-align: center;">50%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">10%</td> <td style="text-align: center;">30%</td> <td style="text-align: center;">40%</td> </tr> <tr> <td>03.0 0</td> <td style="text-align: center;">Kehadiran</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">10%</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Nilai Akhir = (90% × nilai CPMK) + 10% Nilai Kehadiran</td> </tr> </tbody> </table>	No	Kompetensi	Bobot Penilaian			Total	Kehadiran	Kuis	Tugas	Ujian Tulis	1	-	-	20%	30%	50%	2	-	-	10%	30%	40%	03.0 0	Kehadiran	-	-	-	10%	Nilai Akhir = (90% × nilai CPMK) + 10% Nilai Kehadiran					
No	Kompetensi			Bobot Penilaian				Total																											
		Kehadiran	Kuis	Tugas	Ujian Tulis																														
1	-	-	20%	30%	50%																														
2	-	-	10%	30%	40%																														
03.0 0	Kehadiran	-	-	-	10%																														
Nilai Akhir = (90% × nilai CPMK) + 10% Nilai Kehadiran																																			

Minggu Ke	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

1	Mampu menjelaskan tentang sejarah perkembangan jenis material yang digunakan dalam keteknikan, dan jenis dan ciri-ciri material teknik meliputi material logam, material polimer, material keramik dan metarial komposit.	Memahami aturan perkuliahan sesuai kontrak kuliah. Memahami dan mampu menjelaskan ciri-ciri jenis material	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	• Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.	5 %
2	Mampu menjelaskan Pengolahan Bijih Besi	Memahami terminologi teknis Mampu menjelaskan bahan-bahan utama, alat yang digunakan dan proses dalam pengolahan Bijih Besi	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	• Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.	10 %
3	Mampu menjelaskan Pengolahan Besi Kasar menjadi Baja menggunakan Konverter dan Tungku Oksigen.	Memahami terminologi teknis Mampu menjelaskan bahan-bahan utama, alat yang digunakan dan proses dalam pengolahan Besi kasar menjadi baja	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	• Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.	5 %
4	Mampu menjelaskan Pengolahan Besi Kasar menjadi Baja menggunakan Dapur Listrik	Memahami terminologi teknis Mampu menjelaskan bahan-bahan utama, alat yang digunakan dan proses dalam pengolahan Besi kasar menjadi baja	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	• Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi.	5 %

5	Mampu menjelaskan Pengolahan Besi Kasar menjadi Besi Cor menggunakan Dapur Kupola, dan membandingkan proses pengolahan besi kasar menjadi baja dan besi cor	Memahami terminologi teknis Mampu menjelaskan bahan-bahan utama, alat yang digunakan, dan proses dalam pengolahan Besi kasar menjadi baja dan besi cor	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %
6	Mampu menjelaskan tentang jenis, sifat, kodifikasi dan penggunaan dari logam ferro meliputi baja dan paduannya	Memahami terminologi teknis Mampu menjelaskan bahan-bahan utama, alat yang digunakan, dan proses dalam pengolahan Besi kasar menjadi baja	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	10 %

7	Mampu menjelaskan tentang jenis, sifat, kodifikasi dan penggunaan dari logam ferro besi cor	Memahami terminologi teknis Mampu menjelaskan bahan-bahan utama, alat yang digunakan, dan proses dalam pengolahan Besi kasar dan menjadi besi cor	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	10 %
8	Ujian Tengah Semester (UTS)						
9	Mampu menjelaskan proses pengolahan, kodifikasi dan membandingkan logam non ferro jenis logam ringan : Alumunium dan paduannya, dan Titanium dan paduannya, Magnesium dan paduannya.	Memahami terminologi teknis Mampu menjelaskan pemrosesan Al, Ti dan Mg beserta sifat dan penggunaannya	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %

10	Mampu menjelaskan proses pengolahan, kodifikasi dan membandingkan logam non fero jenis logam refraktori	Memahami terminologi teknis Mampu menjelaskan pemrosesan Logam refraktori beserta sifat dan penggunaannya	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	10 %
11	Mampu menjelaskan proses pengolahan, kodifikasi dan membandingkan logam non fero jenis logam berat (paduan-Cu, Ni superalloy, Hg)	Memahami terminologi teknis Mampu menjelaskan pemrosesan Logam refraktori beserta sifat dan penggunaannya	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %
12	Mampu menjelaskan proses pengolahan, kodifikasi dan membandingkan logam non fero jenis logam low melting	Memahami terminologi teknis Mampu menjelaskan pemrosesan Logam low melting beserta sifat dan penggunaannya	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %
13	Mampu menjelaskan proses pengolahan, kodifikasi dan membandingkan logam non fero jenis precious metal dan logam radioaktif	Memahami terminologi teknis Mampu menjelaskan pemrosesan Logam mulia dan radio aktif beserta sifat dan penggunaannya	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %
14	Mampu menjelaskan proses, karakteristik dan membandingkan material keramik dalam aplikasinya	Persamaan Ellipse dan Garis singgung Ellipse: Memahami terminologi teknis Mampu menjelaskan pemrosesan keramik beserta sifat dan penggunaannya	- Ceramah - Latihan	3x50	Menyelesaikan, merangkum,	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa 	10 %

15	Mampu menjelaskan proses karakteristik dan membandingkan material komposit dalam aplikasinya	Memahami terminologi teknis Mampu menjelaskan pemrosesan jenis komposit beserta sifat dan penggunaannya Mampu menghitung kekuatan dan modulus elastisitas komposit	- Ceramah - Latihan - Diskusi	3x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	10 %
16	Ujian Akhir Semester (UAS)						

Referensi:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prem, S Mann, 2013, Introductory Statistics, 8th Edition, John Wiley & Sons, Inc. 2. R.K. Rajput, 2000, ENGINEERING MATERIALS, S.Chand & Company LTD, New Delhi 3. Shackelford, James F., 1992, INTRODUCTION TO MATERIALS SCIENCE FOR ENGINEERS, third edition, Macmillan Publishing Company. 4. William D. Callister, Jr., 2001, FUNDAMENTALS OF MATERIALS SCIENCE and ENGINEERING, 5th edition, John & Willey Inc
-------------------	---

Pengesahan, Dosen Penyusun RPS,	Kepala Program Studi,
 Indra Surya	 Indra Surya., M.T

