

		Rencana Pembelajaran Semester (RPS)				
		Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Bandar Lampung				
Mata Kuliah	Proses Manufaktur II	Kode MK	TM 3106	SKS	2	
Dosen	Muhammad Riza			Semester	V	
Capaian Pembelajaran Program Studi (CP)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki kemampuan mengaplikasikan pengetahuan dalam mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, secara inovatif dan menyelesaikan permasalahan kompleks rekayasa di bidang Teknik Mesin serta mampu beradaptasi terhadap berbagai situasi yang dihadapi. 2. Memiliki kemampuan dan keterampilan dalam memanfaatkan dan mengaplikasikan alat, teknologi modern, dan perangkat lunak yang terkait dengan praktik profesi keteknikan. 3. Memiliki kemampuan dalam menerapkan pengetahuan dan praktik di bidang Teknik Mesin untuk merencanakan, menyelesaikan, dan mengevaluasi tugas di dalam batasan-batasan yang ada dalam menyelesaikan permasalahan kompleks rekayasa. 					
Capaian Pembelajaran MK (CPMK):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memahami dan menyelesaikan konsep matematik berkaitan dengan limit fungsi, kekontinuan turunan, fungsi transenden, integral tentu dan tak tentu, definisi, sifat-sifat dan teorema terkait beserta aplikasinya. 2. Mampu menerapkan dalam penyelesaian soal-soal dalam bidang sistem mekanik. 					

Kriteria Penilaian

- A. Sistem Penilaian Hasil Akhir Belajar Mahasiswa Program Sarjana (S-1) Universitas Bandar Lampung dengan memperhatikan persentase kehadiran, tugas, dan ujian mahasiswa bersangkutan
- B. Penilaian hasil akhir yang dilakukan ditentukan dengan bobot persentase sebagai berikut :

No	Kompetensi	Bulat Penilaian
1	Kehadiran	10%
2	Tugas/Quis	30%
3	UTS	30%
4	UAS	30%
JUMLAH		100%

- C. Hasil penilaian akhir mata kuliah dinyatakan dengan huruf dan angka dengan range nilai sebagai berikut :

Range Nilai	Kategori Huruf	Angka	Derajat Mutu
76 – 100	A	4.00	Dengan Pujian
71 – 75	AB	3.50	Sangat Baik
66 – 70	B	3.00	Baik
61 – 65	BC	2.50	Lebih dari Cukup
56 – 60	C	2.00	Cukup
46 – 55	D	1.00	Kurang
0 - 45	E	00	Sangat Kurang

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 - 2	Memahami kontrak belajar selama satu semester memahami pengertian proses manufaktur Memahami pengelasan sebagai bagian dari proses manufaktur Memahami sejarah pengelasan Memahami definisi pengelasan Memahami keuntungan pengelasan dibandingkan dengan proses sambungan yang lain Memahami penggunaan pengelasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian proses manufaktur 2. Menjelaskan proses pengelasan yang merupakan bagian dari proses manufaktur 3. Menjelaskan Sejarah pengelasan 4. Menjelaskan definisi pengelasan 5. Menjelaskan keuntungan pengelasan dibandingkan dengan proses sambungan yang lain 6. Menjelaskan penggunaan pengelasan secara umum 7. Menjelaskan penggunaan pengelasan dalam dunia industri 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	2x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	15 %
3	Memahami macam-macam pengelasan, memahami macam-macam sambungan las Memahami las cair kimia Memahami las oxy acetylene welding (OAW) Memahami las thermit Memahami las busur listrik Memahami las resistensi listrik.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan tentang macam-macam pengelasan 2. Mengklarifikasikan macam-macam pengelasan 3. Menjelaskan tentang cara-cara pengelasan 4. Menggambarkan cara-cara pengelasan 5. Menjelaskan las cair kimia 6. Menjelaskan las OAW 7. Menggambarkan cara kerja las OAW 8. Menjelaskan las thermit 9. Menjelaskan las SMAW 10. Menggambarkan proses las SMAW 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	2x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %

		<ol style="list-style-type: none"> 11. Menjelaskan definisi las MIG dan TIG 12. Menggambarkan proses pengelasan 					
4	<p>Memahami las friksi</p> <p>Memahami las sinar energi</p> <p>Memahami transfer panas pada pengelasan</p> <p>Memahami perhitungan heat input dan heat output pada pengelasan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan friksi 2. Menggambarkan metode friksi Mendefinisikan macam-macam las friksi 3. Menjelaskan las sinar energi Mendefinisikan las sinar energi 4. Menjelaskan transfer panas pada proses pengelasan 5. Menggambarkan transfer panas pada proses lasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	2x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %
5	<p>Memahami elektroda las</p> <p>Memahami pengelasan pada beberapa jenis logam</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan macam-macam elektroda las 2. Menjelaskan cara menentukan elektroda las 3. Menjelaskan cara membaca symbol pada elektroda las 4. Menjelaskan pengelasan pada beberapa jenis logam 5. Menjelaskan kemampuan pengelasan pada logam 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	2x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %
6	<p>Memahami tipe sambungan pengelasan</p> <p>memahami posisi-posisi pengelasan</p> <p>Memahami cacat-cacat pada pengelasan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan tipe sambungan pengelasan 2. Menggambarkan tipe-tipe sambungan pengelasan 3. Menjelaskan posisi-posisi pengelasan 4. Menggambarkan posisi-posisi pengelasan 5. Menjelaskan cacat-cacat las 6. Mengklasifikasikan cacat-cacat las 7. Menggambarkan cacat-cacat las 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	2x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	10 %

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)
7	Memahami proses perencanaan pengelasan Memahami keselamatan kerja pada pengelasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan proses perencanaan pengelasan 2. Menjelaskan prosedur perencanaan pengelasan yang benar 3. Menjelaskan tentang keselamatan Ketika melakukan pengelasan 4. Menjelaskan peralatan keselamatan yang harus diperhatikan Ketika melakukan pengelasan 5. Menjelaskan beberapa bahaya 6. Melakukan pengelasan yang tidak sesuai dengan prosedur 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	2x50	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	Memahami prosedur dan teknik pengelasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan prosedur pengelasan 2. Menjelaskan Teknik pengelasan 3. Menjelaskan persiapan pengelasan secara detail 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	2x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %
10	Memahami penggunaan las dalam konstruksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las dalam konstruksi kapal 2. Las dalamkonstruksi jembatan dan rangka baja 3. Menjelaskan penggunaan las dalam konstruksi 4. Mengklasifikasikan penggunaan las dalam konstruksi 5. Menggambarkan macam-macam penggunaan las dalam konstruksi 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	2x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	10 %

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)
11	Memahami mesin-mesin yang digunakan untuk praktikum pengelasan. Memahami cara setting peralatan las (SMAW atau las listrik dan OAW atau las karbit)	<ol style="list-style-type: none"> menjelaskan mesin-mesin yang digunakan untuk praktikum pengelasan mengklasifikasikan mesin-mesin yang dipergunakan untuk praktikum pengelasan mengidentifikasi bagian mesin-mesin yang digunakan untuk praktikum pengelasan (mesin las SMAW dan mesin las OAW) mempraktikkan Langkah penyalaan pada mesin-mesin las (SMAW dan OAW) Mempraktikkan cara setting O₂ dan C₂H₂ 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	2x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	5 %
12 - 13	Memahami cara melakukan pengelasan SMAW. Memahami cara membuat jalur pada pengelasan SMAW	<ol style="list-style-type: none"> Mempraktekan pengelasan SMAW Mempraktekan cara melakukan penyalaan awal (busur) Mengidentifikasi kesalahan ketikan melakukan penyalaan awal Mempraktekan membuat jalur las Mengidentifikasi hasil pengelasan Mengidentifikasi cacat-cacat las 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	2x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. 	10 %
14	Memahami cara melakukan pengelasan OAW. Memahami hasil pengelasan OAW	<ol style="list-style-type: none"> Memapu melakukan praktikum las OAW Mampu membuat jalur las 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Diskusi 	2x50	Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan Mahasiswa <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan 	10 %

		pada benda kerja 3. Mampu mengidentifikasi hasil las OAW (tersambung dengan baik atau tidak)			n	mahasiswa dalam diskusi.	
15	Memahami cara melakukan pengelasan OAW. Memahami hasil pengelasan OAW	1. Mampu melakukan praktikum las OAW 2. Mampu membuat jalur las pada benda kerja 3. Mampu mengidentifikasi hasil las OAW (tersambung dengan baik atau tidak)	- Ceramah - Latihan - Diskusi	2x50	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. Mikell P. Groover. 2012. <i>Introduction to Manufacturing Processes</i>. John Wiley and Sons. 2. Sindo Kou. 2003. <i>Welding Metallurgy Second Edition</i>. New Jersey: John Wiley and Sons. 3. Harsono Wiryosumarto dan Toshie Okumura. 2000. <i>Teknologi Pengelasan Logam</i> . Jakarta : Pradnya Paramita. 4. Noer Ilman. 2011. <i>Diktat Teknologi Las</i>. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada. 5. Lukas Okta Prasetyawanto. 2012. <i>Ringkasan Materi Sub Bidang Pengelasan SMAW</i>. Serang : Dikdas Teknologi Mekanik Balai Besar Latihan Kerja Industri. 6. Budiharjo dan Novi Sukma Drastiawati. 2014. <i>Job Sheet Las Listrik SMAW</i>. Surabaya : UNESA.
-------------------	---

Pengesahan, 10 Januari 2023
Dosen Penyusun RPS,

Kepala Program Studi,



Muhammad Riza



Riza Muhida