



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi	: Pendidikan Teknik Mesin (S1)	
Nama Mata Kuliah	: Perancangan Konstruksi Fabrikasi	Kode : MES6336
Jumlah SKS	: 3 SKS	
Semester	: 4	
Mata Kuliah Prasyarat	: -	
Dosen Pengampu	:	

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN PADA MATA KULIAH INI :

Setelah lulus mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu :

- Mampu mengaplikasikan bidang keahlian pendidikan kejuruan teknik mesin dan memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni pada bidang pendidikan teknik mesin dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi pembelajaran praktik dan teori di sekolah menengah kejuruan (SMK) atau lembaga pelatihan kejuruan.

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini berisi dasar-dasar perancangan jig dan fixture yang dapat digunakan di dalam pekerjaan pengelasan dan pemesinan massal serta perhitungan konstruksi las dengan berbagai macam sambungan dan bentuk sambungan baik *groove* maupun *fillet* pada pembebanan yang bervariasi seperti aksial, eksentrik dan momen.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

1. Sikap

2. Pengetahuan



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

3. Keterampilan Khusus

Mampu mengaplikasikan bidang keahlian pendidikan kejuruan teknik mesin dan memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni pada bidang pendidikan teknik mesin dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi pembelajaran praktik dan teori di sekolah menengah kejuruan (SMK) atau lembaga pelatihan kejuruan.

MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(10)
Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
1	Menjelaskan fungsi dan bentuk dasar dari jig dan fixture	a. Pengenalan jig dan fixture b. Elemen jig dan fixture c. Pengekaman jig dan fixture	Ceramah, dan diskusi	4 x 50	a. mahasiswa menelusuri dari berbagai sumber tentang prinsip kerja jig dan fixture b. mahasiswa mendiskusikan tentang prinsip kerja jig dan fixture	a. kemampuan menjelaskan prinsip kerja jig dan fixture	5%	
2	Menjelaskan nilai ekonomis dari desain jig dan fixture	a. perancangan jig dan fixture. b. Prinsip kerja jig dan fixture c. nilai	Ceramah, dan diskusi	4 x 50	a. mahasiswa menelusuri dari berbagai sumber tentang perancangan jig dan fixture b. mahasiswa mendiskusikan	a. Kemampuan mahasiswa merancang jig dan fixture b. Kemampuan mahasiswa Menjelaskan	5 %	



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(10)
Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
		ekonomis dari desain jig dan fixture			tentang nilai ekonomis dari desain jig dan fixture	nilai ekonomis dari desain jig dan fixture		
3-5	mendesain konstruksi jig dan fixture	a. Komponen jig dan fixture b. Jig pengeboran c. Fixture bubut d. Fixture milling e. Fixture pengelasan	Ceramah, diskusi kelompok dan penugasan	12 x 50	a. mahasiswa menelusur dari berbagai sumber tentang desain jig dan fixture b. mahasiswa mendiskusikan tentang penerapan Jig pengeboran c. mahasiswa mendiskusikan tentang penerapan Jig pengeboran	a. desain konstruksi jig dan fixture b. gambar jig dan fixture	10 %	
6	Menghitung kekuatan sambungan las groove.	kekuatan sambungan las	Ceramah, diskusi	4 x 50	mahasiswa menelusur dari berbagai sumber kekuatan sambungan las groove	Kemampuan mahasiswa menghitung kekuatan sambungan las <i>groove</i>	5 %	



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(10)
Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
7	Menghitung kekuatan sambungan fillet.	kekuatan sambungan las	Ceramah, diskusi	4 x 50	mahasiswa menelusur dari berbagai sumber tentang kekuatan sambungan las <i>fillet</i>	Kemampuan mahasiswa Menghitung kekuatan sambungan <i>fillet</i> .	5 %	
8	MID SEMESTER							
9	Menghitung kekuatan sambungan las pada pembebanan aksial.	kekuatan sambungan las	Ceramah, diskusi kelompok penugasan	4 x 50	mahasiswa menelusur dari berbagai sumber tentang kekuatan sambungan las aksial	Kemampuan mahasiswa Menghitung kekuatan sambungan las pada pembebanan aksial.	5 %	
10	Menghitung kekuatan sambungan las pada pembebanan eksentrik.	kekuatan sambungan las	Ceramah, diskusi	4 x 50	mahasiswa menelusur dari berbagai sumber tentang kekuatan sambungan las eksentrik	Kemampuan mahasiswa Menghitung kekuatan sambungan las pada pembebanan eksentrik.	5 %	
11-12	Menghitung kekuatan sambungan las	kekuatan sambungan las	Ceramah, diskusi dan penugasan	8 x 50	mahasiswa menelusur dari berbagai sumber tentang kekuatan	Kemampuan mahasiswa Menghitung	5%	



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(10)
Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
	pada pembebanan momen.				sambungan las momen	kekuatan sambungan las pada pembebanan momen.		
13-16	Mendesain konstruksi las.	a. perancangan konstruksi rangka b. kekuatan sambungan las	Ceramah, diskusi, kelompok dan penugasan	16 x 50	a. Mahasiswa merencanakan kebutuhan bahan konstruksi las b. Mahasiswa merencanakan langkah kerja pembuatan konstruksi rangka	a. Kemampuan mahasiswa Menghitung kekuatan sambungan las. b. Kemampuan mahasiswa Mendesain konstruksi las	10%	



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

SISTEM PENILAIAN:

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT*
1	Kemampuan kognitif & Afektif	Semua tagihan diberi skor (0-100) x bobot tagihan (kolom 8)	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan	55 %
		UTS ^{*)}	0-100	15 %
		UAS ^{*)}	0-100	20 %
2	Kehadiran	Hadir 100 %	100	10 %
		Tidak hadir satu kali	90	
		Tidak hadir dua kali	80	
		Tidak hadir tiga kali	70	
		Tidak hadir empat kali	60	

*) Penilaian aspek, jenis penilaian dan pembobotan disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan karakteristik mata kuliah



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

REFERENSI

1. Anonim, (1992), *Welding Design & Fabrication Data Sheets*, Ohio: Penton Publishing, Inc.
2. Cary, (1993), *Modern Welding Technology*, New Jersey: Prentice Hall
3. Creamer, (1984), *Machine Design*, Canada: Addison- Wesley
4. Hofmann, (1996), *Jig and Fixture Design*, Cincinnati: Delmar Publishers.
5. Juvinall, Marshek, (1991), *Fundamentals of Machine Component Design*, Chichester: John Wiley & Sons
6. Khurmi, Gupta, (1982), *A Text Book of Machine Design*, New Delhi: Eurasia Publishing House (Pvt) Ltd.
7. Literatur lain yang relevan.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin

Yogyakarta, 01 Agustus 2019
a/n Tim Dosen,

Dr. Sutopo, M.T.
NIP. 19750313 200212 1 001

Aan Ardian, M.Pd
NIP. 19780131 200312 1 002