



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/TMA/6349/2019

SEM: VI

SKS: 2T 1P

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi : Teknik Manufaktur (S1)
Nama Mata Kuliah : Perancangan Jig and Fixture **Kode** : TMA6349
Jumlah SKS : 2 SKS Teori dan 1 SKS Praktik
Semester : 5
Mata Kuliah Prasyarat : -
Dosen Pengampu : Prof. Dr. Ir. Dwi Rahdiyanta, M.Pd.

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN PADA MATA KULIAH INI :

Setelah lulus mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu :

- Memiliki kompetensi pengetahuan tentang perancangan jig and fixture

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah Perancangan Jig and Fixture, memiliki bobot 2 sks teori dan 1 sks praktik, membahas mengenai: proses mendesain, mengembangkan, dan membuat alat bantu, metoda pembuatan jig dan fixture dengan langkah kerja yang efektif dan efisien, teknik assembling jig dan fixture yang dibutuhkan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas manufaktur, sistem produksi dengan volume produksi yang besar, dan kecepatan produksi. Perkuliahan dilaksanakan dengan ceramah, diskusi, dan praktikum dan dilakukan dengan pendekatan teori dan praktik merancang jig and fixtures. Mata kuliah ini memberikan pengalaman praktis kepada mahasiswa S1 manufaktur tentang konsep jig dan fixture pada proses manufaktur. Evaluasi pembelajaran dilakukan melalui tugas, laporan, tes tertulis, tes tidak tertulis dan partisipasi mahasiswa dalam pembelajaran.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/TMA/6349/2019

SEM: VI

SKS: 2T 1P

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

1. Sikap

- a. Bertakwa kepada tuhan yang maha esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
- b. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
- c. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
- d. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;

2. Pengetahuan

- a. konsep teoretis dan aplikasi ilmu dasar kejuruan teknik mesin
- b. Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan produk, proses manufaktur, dan sistem manufaktur;
- c. Menguasai prinsip dan teknik perancangan produk, proses manufaktur, dan sistem manufaktur;

3. Keterampilan Khusus

- a. mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada proses manufaktur, rekayasa produk, dan sistem manufaktur;
- b. mampu merancang produk manufaktur (komponen atau peralatan), proses manufaktur yang diperlukan, serta operasi produksinya dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial, dan lingkungan;

4. Keterampilan Umum

- a. mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur;
- b. mampu mengkaji kasus penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya dalam rangka menghasilkan prototype, prosedur baku, desain atau karya seni, menyusun hasil kajiannya dalam bentuk kertas kerja, spesifikasi desain, atau esai seni, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
- c. mampu mengambil keputusan secara tepat berdasarkan prosedur baku, spesifikasi desain, persyaratan keselamatan dan keamanan kerja dalam melakukan supervisi dan evaluasi pada pekerjaannya;



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/TMA/6349/2019

SEM: VI

SKS: 2T 1P

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke-	Kemampuan akhir yang diharapkan (SubCPMK)	Bahan kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
1	a. mahasiswa mengenal pengertian , peran, fungsi , dan keuntungan pemakaian JF. b. mahasiswa berdiskusi dan melakukan problem solving (contoh – contoh kasus pemakaian dan pemilihan JF.)	a. Pengertian JF b. Peran JF c. Fungsi JF d. Keuntungan Pemakaian JF.	Ceramah, tanya jawab, problem solving dan diskusi	5 x 50	Mengenal pengertian , peran, fungsi , dan mengetahui keuntungan pemakaian JF	Belum Perlu ada penilaian		1,9
2-3	a. mahasiswa mengenal dan mengerti elemen – elemen JF b. mahasiswa berdiskusi dan melakukan problem solvin (contoh – contoh kasus pemilihan	Mengenal dan mengerti elemen– elemen JF a. Rangka. b. Kaki c. Pengunci d. Penyentak e. Penumpu f. Penunjang Jenis, konstruksi dan persyaratan.	Ceramah, tanya jawab, problem solving dan diskusi	10 x 50	Mengenal dan mengerti elemen – elemen JF	Belum Perlu ada penilaian		2,9



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/TMA/6349/2019

SEM: VI

SKS: 2T 1P

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke-	Kemampuan akhir yang diharapkan (SubCPMK)	Bahan kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
	elemen – elemen JF dilapangan							
4	a. mahasiswa mengenal dan mengerti komponen - komponen JF b. mahasiswa berdiskusi dan melakukan problem solvin (contoh – contoh kasus pemilihan komponen - komponen JF dilapangan	Mengenal dan mengerti komponen – komponen (JF). a. Pengarah b. Penjepit c. Penggerak	Ceramah, tanya jawab, problem solving dan diskusi	5x 50	mengenal dan mengerti komponen - komponen JF	Belum Perlu ada penillaian		1, 2, 9
5-6	a. mahasiswa mengenal dan mengerti sistem pencekaman b. mahasiswa mengenal dan mampu menganalisis	Pencekaman a. Sistem pencekaman b. Gaya – gaya pencekaman	Ceramah, tanya jawab, problem solving dan diskusi	10x 50	Mengenal dan mengerti sistem pencekaman	Belum Perlu ada penillaian		6, 9



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/TMA/6349/2019

SEM: VI

SKS: 2T 1P

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke-	Kemampuan akhir yang diharapkan (SubCPMK)	Bahan kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
	gaya – gaya pencekaman.							
7-8	a. Mahasiswa mengenal dan mengerti jenis – jenis pelekat,pekerjaan las, pemegang b. mahasiswa berdiskusi melakukan problem solving memecahkan contoh – contoh kasus dilapangan yang terkait dengan pengerjaan las.	Jig dan Fixture Pengelasan a. pelekat b. Las c. Pemegang	Ceramah, tanya jawab, problem solving dan diskusi	10x 50	Mengenal dan ,mengerti jenis – jenis pelekat,pekerjaan las, pemegang	Belum Perlu ada penillaian		7, 9
9		Materi Minggu ke 1 s/d Minggu ke 8.	MID		Evaluasi	- Benar - Kreatif	30 %	
10	a. mahasiswa mengenal dan mengerti jenis – jenis JF	Jig dan Fixture Pembubutan a. Jenis b. Sablon	Ceramah, tanya jawab, problem solving dan diskusi	5x50	Mengenal dan mengerti jenis – jenis JF	Belum Perlu ada penillaian		3, 9



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/TMA/6349/2019

SEM: VI

SKS: 2T 1P

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke-	Kemampuan akhir yang diharapkan (SubCPMK)	Bahan kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
	b. mahasiswa berdiskusi dan melakukan problem solving untuk memilih jenis jig dan fixture pembubutan berbasis contoh – contoh kasus pembubutan.	c. Macam Kedudukan						
11	a. mahasiswa mengenal dan mengerti jenis – jenis JF pengeboran b. mahasiswa berdiskusi dan melakukan problem solving pemilihan jenis, konstruksi, mandrel, kolet berbasis contoh – contoh kasus	Jig dan Fixture Pengeboran a. Jenis b. Lonstruksi c. Mandrel / kolet	Ceramah, tanya jawab, problem solving dan diskusi	5x50	Mengenal dan mengerti jenis – jenis JF pengeboran	Belum Perlu ada penillaian		4, 9



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/TMA/6349/2019

SEM: VI

SKS: 2T 1P

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke-	Kemampuan akhir yang diharapkan (SubCPMK)	Bahan kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
	pengeboran							
12-13	a. mahasiswa mengenal dan mengerti jenis – jenis JF Frais. b. mahasiswa berdiskusi dan melakukan problem solving analisis gaya – gaya pemotongan berbasis contoh – contoh kasus pengefraisan c. mahasiswa berdiskusi dan melakukan problem solving analisis sistem pemegangan berbasis contoh – contoh kasus pengefraisan	Jig dan Fixture Frais a. Jenis b. Gaya pada alat potong c. Sistem pemegangan	Ceramah, tanya jawab, problem solving dan diskusi	10x50	Mengenal dan mengerti jenis – jenis JF Frais	Belum Perlu ada penillaian		8, 9
14	Mahasiswa mengenal, mengerti	Tuntutan-tuntutan Jig dan Fixture	Ceramah, tanya jawab, problem	5x50		Belum Perlu ada penillaian		1, 2, 9



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/TMA/6349/2019

SEM: VI

SKS: 2T 1P

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke-	Kemampuan akhir yang diharapkan (SubCPMK)	Bahan kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
	dan mampu menganalisis tuntutan – tuntutan penggunaan JF berbasis contoh – contoh kasus dilapangan.	Konstruksi, bahan, fungsi, harga, keamanan, waktu	solving					
15-16		Perancangan Jig dan Fixture a. Analisis Kasus b. Alternative – alternative dan Konsep c. Pertimbangan Teknik Ekonomi sosial. d. Pengembangan desain e. Gambar kerja f. Kalkulasi harga	Ceramah, tanya jawab, dan Pemberian tugas	10x50	Kreatif dan Inovatif dalam proses perancangan	Benar Kreatif Inovatif	40 %	8, 9



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/TMA/6349/2019

SEM: VI

SKS: 2T 1P

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

Sistem Penilaian:

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT*
1	Kemampuan kognitif & Afektif	Tugas mandiri (TM)	100	10%
		Tugas Kelompok (TK)	100	10%
		Ujian Tengah Semester (UT)	100	20%
		Ujian Akhir Semester (UA)	100	30%
		Responsi Praktikum	100	20 %
2	Kehadiran	Hadir 100 %	100	10 %
		Tidak hadir satu kali	(15/16) X 100	
		Tidak hadir dua kali	(14/16) X 100	
		Tidak hadir tiga kali	(13/16) X100	
		Jumlah		

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

REFERENSI

1. Antono Djoyoatmojo, tth, Pengenalan Jig dan Fixture, Bandung : POLMAN
2. Antono Djoyoatmojo, tth, Elemen Jig dan Fixture, Bandung : POLMAN
3. Antono Djoyoatmojo, tth, Jig dan Fixture Pembubutan, Bandung : POLMAN
4. Dede Buchori Muslim, tth, Jig dan Fixture Pengeboran, Bandung : POLMAN
5. Dede Buchori, tth, Perencanaan Jig da Fixture, Bandung : POLMAN..
6. Eandry Sovian dan Yudi Y. Effendi, tth, Pencekaman Benda Kerja Pada Fixture., Bandung : POLMAN
7. Otto Purnawarman, tth, Jig dan Fixture Pengelasan, Bandung : POLMAN
8. Otto Purnawarman, Tth, Jig Fixture Frais, Bandung : POLMAN
9. Hoffman, E. G. (1996). *Jig and Fixture Design*, Fourth Edition. Albany: Delmar Publishers.