



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI PEND. TEKNIK MESIN - S1

### RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Program Studi	:	PEND. TEKNIK MESIN - S1
Mata Kuliah/Kode	:	Praktik Konstruksi/MES6312
Jumlah SKS	:	3
Tahun Akademik	:	2023
Semester	:	1
Mata Kuliah Prasyarat	:	-
Dosen Pengampu	:	Ir. Aan Ardian S.Pd., M.Pd.
Bahasa Pengantar	:	Bahasa Indonesia

#### A. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah konsentrasi fabrikasi ini berbobot 3 sks praktik. Mata kuliah ini membahas tentang macam-macam penyambungan pada pipa menggunakan SMAW dan GMAW dan membuat barang jadi dari bahan mild steel yang melibatkan keterampilan: memotong, membentuk seperti menekuk dan mengerol, mengelas, dan merakit hingga menjadi suatu produk yang bermanfaat serta prosedur kerja yang memperhatikan keselamatan dan kesehatan kerja.

#### B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

Nomor	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
1	Mampu menganalisis gambar produk fabrikasi dan membuat cutting plan	Mampu mengaplikasikan keilmuan pendidikan vokasional dan memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi pada bidang pendidikan teknik mesin
2	Memiliki ketrampilan pembuatan komponen dengan forming, pengelasan, serta proses fabrikasi lainnya	Mampu mengaplikasikan konsep keilmuan teknik mesin pada konsentrasi teknik pemesinan, teknik fabrikasi, dan perancangan mesin

3	Memiliki ketrampilan merakit komponen dengan berbagai metode perakitan serta menerapkan berbagai proses finishing pada benda konstruksi fabrikasi.	Mampu melakukan penelitian untuk memecahkan permasalahan pembelajaran vokasional teknik mesin dengan mengaplikasikan prinsip-prinsip dasar ilmiah, berpikir kritis, dan mengembangkan karya inovatif, serta mengomunikasikan hasil penelitian dan karyanya secara nasional dan internasional
4	Mampu Menganalisis gambar produk fabrikasi	
5	Membuat cutting plan	
6	Membuat benda konstruksi pipa elbow dan fillet	Mampu melakukan penelitian untuk memecahkan permasalahan pembelajaran vokasional teknik mesin dengan mengaplikasikan prinsip-prinsip dasar ilmiah, berpikir kritis, dan mengembangkan karya inovatif, serta mengomunikasikan hasil penelitian dan karyanya secara nasional dan internasional
7	Membuat sambungan pipa 6G dengan SMAW	Mampu melakukan penelitian untuk memecahkan permasalahan pembelajaran vokasional teknik mesin dengan mengaplikasikan prinsip-prinsip dasar ilmiah, berpikir kritis, dan mengembangkan karya inovatif, serta mengomunikasikan hasil penelitian dan karyanya secara nasional dan internasional
8	Membuat benda kontruksi dari berbagai bahan dan melibatkan berbagai proses fabrikasi	Mampu melakukan penelitian untuk memecahkan permasalahan pembelajaran vokasional teknik mesin dengan mengaplikasikan prinsip-prinsip dasar ilmiah, berpikir kritis, dan mengembangkan karya inovatif, serta mengomunikasikan hasil penelitian dan karyanya secara nasional dan internasional

### C. KEGIATAN PERKULIAHAN:

Minggu Ke-	CPMK	Bahan Kajian	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu	Referensi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	1, 2	Menganalisis gambar produk fabrikasi	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Menghitung kebutuhan bahan Membuat prosedur pemotongan benda kerja Membuat prosedur proses fabrikasi benda kerja Memilih metode perakitan benda kerja Memilih proses finishing benda kerja		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3
2	1, 2	Menganalisis gambar produk fabrikasi	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Menghitung kebutuhan bahan Membuat prosedur pemotongan benda kerja Membuat prosedur proses fabrikasi benda kerja Memilih metode perakitan benda kerja Memilih proses finishing benda kerja		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3

3	1, 2	Membuat cutting plan	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Penentuan dimensi Pembuatan gambar bukaan		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3
4	1, 2	Membuat cutting plan	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Penentuan dimensi Pembuatan gambar bukaan		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3
5	1, 2	Membuat benda konstruksi pipa elbow dan fillet	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Teknik pengerollan Teknik setting Teknik pengelasan		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3
6	1, 2, 3	Membuat benda konstruksi pipa elbow dan fillet	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Teknik setting Teknik pengelasan Pemberian tugas		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3
7	1, 2, 3	Membuat benda konstruksi pipa elbow dan fillet	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Teknik setting Teknik pengelasan Pemberian tugas		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3
8	2, 3	Membuat benda konstruksi pipa elbow dan fillet	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Teknik setting Teknik pengelasan Pemberian tugas		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3
9	1, 2, 3	Membuat sambungan pipa 6G dengan SMAW	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Teknik memotong pipa dengan gas cutting Teknik setting sambungan pipa Teknik las pipa dengan SMAW		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3
10	1, 2, 3	Membuat sambungan pipa 6G dengan SMAW	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Teknik memotong pipa dengan gas cutting Teknik setting sambungan pipa Teknik las pipa dengan SMAW		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3
11	1, 2, 3	Membuat sambungan pipa 6G dengan SMAW	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Teknik memotong pipa dengan gas cutting Teknik setting sambungan pipa Teknik las pipa dengan SMAW		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3

12	1, 2, 3	Membuat sambungan pipa 6G dengan SMAW	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Teknik memotong pipa dengan gas cutting Teknik setting sambungan pipa Teknik las pipa dengan SMAW		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3
13	1, 2, 3	Membuat benda kontruksi dari berbagai bahan dan melibatkan berbagai proses fabrikasi	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Berbagai teknik fabrikasi bahan Perakitan Pekerjaan finishing		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3
14	1, 2, 3	Membuat benda kontruksi dari berbagai bahan dan melibatkan berbagai proses fabrikasi	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek			1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3
15	1, 2, 3	Membuat benda kontruksi dari berbagai bahan dan melibatkan berbagai proses fabrikasi	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Berbagai teknik fabrikasi bahan Perakitan Pekerjaan finishing		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3
16	1, 2, 3	Membuat benda kontruksi dari berbagai bahan dan melibatkan berbagai proses fabrikasi	1. Eksperimen/Praktek 2. Ceramah 3. Diskusi 4. Demonstrasi	Berbagai teknik fabrikasi bahan Perakitan Pekerjaan finishing		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3

#### D. KOMPONEN PENILAIAN:

Nomor	Teknik Penilaian	Persentase Bobot Penilaian	Keterangan
1.	Kognitif	30	Akumulasi bobot penilaian maksimal 50%
	a. Kehadiran	10	
	b. Kuis	0	
	c. Tugas	20	
	d. UTS	0	
	e. UAS	0	
2.	Partisipatif	70	Akumulasi bobot penilaian minimal 50%
	a. Studi Kasus	10	
	b. Team Based Project	60	
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	

## E. REFERENSI

1. Jadmiko, Riswan Dwi. (2015). Modul Teori Las. Yogyakarta: FT UNY
2. ASME IX 2019, Welding and Brazing Qualifications. American Society Mechanical Engineering, Three Park Avenue, New York, 10016 USA.
3. Kearns, W.H. (1978). Welding Handbook. Miami: American Welding Society.

Mengetahui,  
Ketua Jurusan/Koorprodi



[disahkan secara digital pada sistem RPS]

**PROGRAM STUDI PEND. TEKNIK MESIN - S1**  
KODE PRODI: 50324

Yogyakarta, 1 September 2023

Dosen Pengampu,



[disahkan secara digital pada sistem RPS]

Ir. Aan Ardian S.Pd., M.Pd.  
NIP: 197801312003121002



Catatan :

1. UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti yang sah."
2. Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE