



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 : Praktik OAW Kode : MES6320
Jumlah SKS : 3 SKS Praktik
Semester : 2
Mata Kuliah Prasyarat : -
Dosen Pengampu :

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEKANKAN PADA MATA KULIAH INI :

Setelah lulus mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu :

- a. Mampu mengaplikasikan bidang teknik mesin secara umum dan konsep teoritis konsentras pengelasan secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural dalam pembelajaran dan proses pembuatan produk sesuai dengan bidang keahlian.

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah praktik ini berbobot 3 sks wajib lulus dengan nilai minimal C. Tujuan, membekali mahasiswa kompetensi menggunakan OAW untuk: membuat sambungan plat dan pipa baja karbon dan plat alumunium, sambungan plat dan pipa baja karbon dengan brazing, serta memotong plat baja karbon dengan *oxy-gas flame cutting*. Isi mata kuliah mencakup: 1) latihan dasar menyambung plat baja karbon; 2) menyambung plat dan pipa baja karbon posisi di bawah tangan (DH); 3) menyambung plat baja karbon posisi horisontal; 4) menyambung plat alumunium posisi di DH; 5) menyambung plat dan pipa posisi *flat flow* dengan proses *brazing*; 6) menyambung pipa posisi *down flow* dengan proses *brazing*; 7) memotong plat baja karbon dengan *oxy-gas flame cutting* dan *plasma cutting*; dan 8) melakukan perawatan & perbaikan alat OAW.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

1. Sikap



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

2. Pengetahuan

3. Keterampilan Khusus

- Mampu mengoperasikan instalasi alat las OAW
- Mampu membuat rigi-rigi (pencairan) plat baja tipis tanpa bahan tambah dengan posisi pengelasan down hand (DH)
- Mampu membuat rigi-rigi (pencairan) plat baja tipis dengan bahan tambah dengan posisi pengelasan down hand (DH)
- Mampu membuat sambungan sudut luar plat baja tipis posisi DH
- Mampu membuat sambungan ujung plat baja tipis posisi DH
- Mampu membuat sambungan fillet plat baja tipis posisi DH
- Mampu membuat sambungan ujung plat baja tipis posisi HZ
- Mampu brassing sambungan tumpang, sambungan fillet plat baja tipis, sambungan tumpang pipa, brassing sambungan fillet pip[a-plat pada posisi DH
- Mampu membuat sambungan plat aluminium dan sambungan fillet aluminium posisi DH
- Mampu memotong menggunakan api oksi asitilin

MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke	Kompetensi yg diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
1.	Mengoperasikan instalasi Alat Las OAW	Instalasi Alat Las OAW dan cara kerjanya serta	Ceramah, demonstrasi, latihan, penugasan,	6 x 50	a. Mengidentifikasi komponen utama dan pendukung Instalasi peralatan Las OAW (Regulator Gas Oksigen dan	a. Rangkaian Instalasi Mesin Las benar.	10%	1; 2.



**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)	(9)
Minggu ke	Kompetensi yg diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
		potensi bahaya kebakaran yang mungkin terjadi.	pendampingan, supervisi, dan koreksi kesalahan.		<p>Asitilin, tabung Oksigen dan tabung Asitilin, pipa/ selang gas Oksigen dan gas Asitilin, Brander Las OAW, dan lentera serta perlengkapan keselamatan kerja.</p> <p>b. Mengoperasikan Alat Las OAW</p> <p>c. Merangkai peralatan las OAW.</p> <p>d. Membuka dan mengatur tekanan kerja gas Oksigen.</p> <p>e. Membuka dan mengatur tekanan kerja gas Asitilin.</p> <p>f. Memastikan tidak ada kebocoran gas.</p> <p>g. Menyalakan dan mematikan Api OAW.</p> <p>h. Menutup gas asitilin dan oksigen.</p> <p>i. Mengoperasikan alat pemadam api ringan (APAR).</p>	<p>b. Tidak ada kebocoran gas.</p> <p>c. Tekanan kerja gas sesuai ketentuan.</p> <p>d. Api Las OAW netral.</p> <p>e. Dapat mendemonstrasikan pengoperasian APAR dengan benar.</p>		



**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)	(9)
Minggu ke	Kompetensi yg diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
2.	Membuat rigi-rigi (pencairan) plat baja tipis tanpa bahan tambah, memakai OAW pada posisi pengelasan Down Hand (DH).	Pencairan logam dasar plat baja tipis (sekitar 2 mm).		6 x 50	Melakukan pembuatan rigi-rigi pencairan plat baja tipis (sekitar 2 mm) tanpa bahan tambah.	Rigi-rigi: 1. Lurus. 2. Tembusan sepanjang jalur. 3. Tidak ada lubang	10%	1; 2.
3.	Membuat rigi-rigi (pencairan) plat baja dengan bahan tambah, memakai OAW pada posisi pengelasan DH.	Pencairan plat baja tipis dan pengendapan bahan tambah pada daerah cair (kawah lasan).		6 x 50	Melakukan pembuatan rigi-rigi pencairan plat baja tipis dengan bahan tambah kawat baja.	Rigi-rigi: a. Lurus. b. Pengendapan bahan tambah minimal rata permukaan sepanjang jalur c. Tembusan sepanjang jalur d. Tidak ada	10%	1; 2.



**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)	(9)
Minggu ke	Kompetensi yg diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
						lubang		
4.	Membuat sambungan Sudut Luar plat baja tipis, memakai OAW pada posisi DH.	Penyambungan plat melalui pencairan sudut luar, tanpa tambah.		6 x 50	Melakukan pembuatan sambungan sudut luar plat baja tipis tanpa bahan tambah pada posisi DH.	Pengelasan tidak ada yang terlewat sepanjang jalur dan kontur rapi.	5%	1; 2.
5.	Membuat sambungan Ujung plat baja tipis, memakai OAW pada posisi DH.	Penyambungan Ujung plat baja tipis, memakai OAW posisi DH.		3 x 50	Melakukan pembuatan sambungan ujung plat baja tipis dengan bahan tambah kawat baja pada posisi DH.	Pengelasan penuh sepanjang jalur, kontur permukaan tidak cekung dan rapi, dan ada penembusan.	10%	1; 2.
6.	Membuat sambungan Fillet plat baja tipis, memakai OAW pada posisi DH.	Penyambungan Fillet plat baja tipis, memakai OAW posisi DH.		6 x 50	Melakukan pembuatan sambungan <i>Fillet</i> plat baja tipis dengan bahan tambah kawat baja pada posisi DH.	Pengelasan penuh sepanjang jalur, dan kontur pengendapan bahan tambah cekung, rapi, dan kaki (<i>leg</i>) simetris kanan-kiri	10%	1; 2.



**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)	(9)
Minggu ke	Kompetensi yg diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
7.	Membuat sambungan ujung pipa baja tipis, memakai OAW, posisi DH.	Penyambungan pipa baja tipis, memakai OAW pada posisi DH.		6 x 50	Melakukan pembuatan sambungan ujung pipa baja tipis dengan bahan tambah kawat baja pada posisi DH.	Pengelasan penuh sepanjang jalur, kontur rapi, tidak cekung dan ada penembusan.	5%	1; 2.
8.	Membuat sambungan Ujung plat baja tipis, memakai OAW pada posisi HZ.	Penyambungan Ujung plat baja tipis, memakai OAW posisi HZ.			Melakukan pembuatan sambungan ujung plat baja tipis dengan bahan tambah kawat baja pada posisi HZ.	Pengelasan penuh sepanjang jalur, kontur rapi, dan ada penembusan.	5%	1; 2.
9.	Membrassing sambungan Tumpang plat baja tipis, pada posisi DH.	Penyambungan plat baja tipis, melalui brassing, pada posisi DH.		6 x 50	Melakukan pembuatan sambungan Tumpang plat baja tipis dengan bahan tambah Kuningan (<i>Brass</i>).	Brassing penuh sepanjang jalur, kontur rapi, bahan tambah tidak berlebihan dan ada penembusan.	5%	1; 2.
10.	Membrassing sambungan Fillet plat baja tipis, pada posisi	Penyambungan Fillet plat baja tipis, melalui		6 x 50	Melakukan pembuatan sambungan <i>Fillet</i> plat baja tipis dengan bahan tambah Kuningan (<i>Brass</i>).	Brassing penuh sepanjang jalur, kontur rapi, bahan tambah tidak	5%	1; 2.



**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)	(9)
Minggu ke	Kompetensi yg diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
	DH.	brassing posisi DH.				berlebihan dan ada penembusan.		
11.	Membrassing sambungan Tumpang Pipa, pada posisi DH.	Penyambungan Tumpang Pipa, melalui brassing pada posisi DH.		3 x 50	Melakukan pembuatan sambungan ujung plat baja tipis dengan bahan tambah Kuningan (<i>Brass</i>).	Brassing penuh sepanjang jalur, kontur rapi, bahan tambah tidak berlebihan dan ada penembusan.	5%	1; 2.
12.	Membrassing sambungan Fillet Pipa-Plat, posisi DH.	Penyambungan Fillet Pipa-Plat, melalui brassing posisi DH.		6 x 50	Melakukan pembuatan sambungan <i>Fillet</i> plat baja tipis dengan bahan tambah Kuningan (<i>Brass</i>).	Brassing penuh sepanjang jalur, kontur rapi, bahan tambah tidak berlebihan dan ada penembusan.	5%	1; 2.
13.	Membuat sambungan Ujung plat Aluminium, memakai OAW posisi DH.	Penyambungan plat Aluminium, memakai OAW pada posisi DH.			Melakukan pembuatan sambungan ujung plat aluminium dengan bahan tambah kawat aluminium.	Pengelasan penuh sepanjang jalur, kontur rapi, bahan tambah tidak berlebihan dan ada penembusan.	5%	1; 2.
14.	Membuat sambungan <i>Fillet</i> plat	Penyambungan plat Aluminium,			Melakukan pembuatan sambungan <i>Fillet</i> plat aluminium dengan bahan tambah kawat	Brassing penuh sepanjang jalur, kontur rapi, bahan	5%	1; 2.



**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)	(9)
Minggu ke	Kompetensi yg diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
	Aluminium, memakai OAW posisi DH.	memakai OAW pada posisi DH.			aluminium.	tambah tidak berlebihan dan ada penembusan.		
15.	Memotong menggunakan Api Oksi Asitilin.	Memotong menggunakan Api Oksi Asitilin.			Melakukan pembuatan pemotongan plat baja dengan ketebalan 10 mm atau lebih	Permukaan potong rapi dan tidak ada <i>over hetaed</i> .	5%	1; 2.
16.	Remidi bagi yang belum mencapai kompetensi minimal.				Semua mencapai kompetensi minimal yang sudah ditetapkan			



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	20 %
2	Kemampuan psikomotor	Semua tagihan diberi skor (0-100) x bobot tagihan (kolom 8)	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan	75 %
3	Kehadiran	Hadir 100 %	100	5%
		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. Moch Alip (1989), Teori dan Praktek Las. Jakarta: Kemdikbud.
2. Timings, R. (2008). *Fabrication and Welding Engineering*. Oxford: Elsevier.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin

Yogyakarta, 01 Agustus 2019
a/n Tim Dosen,

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

Dr. Moch Alip MA.
NIP. 19520314 197603 1 002