



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	:	Pemeriksaan Hasil Las/MES6238
Jumlah SKS	:	2
Tahun Akademik	:	2023
Semester	:	1
Mata Kuliah Prasyarat	:	-
Dosen Pengampu	:	Drs. Riswan Dwi Djatmiko M.Pd.
Bahasa Pengantar	:	Bahasa Indonesia

A. DESKRIPSI MATA KULIAH

Matakuliah ini berbobot 2 sks (1 sks teori dan 1 sks praktek) dan bersifat wajib lulus. Isi mata kuliah teori meliputi : Identifikasi cacat pengelasan, , Pengujian Tarik pada las, Pengujian bending pada las, pengujian kekerasan dan struktur mikro pada las, pengujian NDT dye penetrant pada las, pengujian NDT serbuk magnet pada las, pengujian radiografi pada las, pengujian ultrasonik pada las, serta penyusunan Prosedur Qualification Record (PQR). Sedangkan kuliah praktikum membahas tentang praktik pengujian tarik, bending, kekerasan, struktur mikro, praktik pengujian dye penetrant, pengujian magnetik, pengujian ultrasonik dan interpretasi film radiografi.

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

Nomor	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
1	Mahasiswa menunjukkan sikap disiplin dan mampu menjelaskan retak dan penyebabnya pada pengelasan	Menunjukkan etika profesional didasarkan pada nilai-nilai ketuhanan, moral, tanggung jawab sosial, nasionalisme dan norma-norma akademik.
2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, prosedur dan analisa hasil pengujian tarik , bending dan kekerasan pada pengelasan	Menguasai konsep, dan teori bidang?teknik mesin yang diterapkan pada konsentrasi teknik pemesian, teknik fabrikasi, dan perancangan mesin

3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, prosedur dan analisa hasil pengujian struktur mikro pada pengelasan	Menguasai konsep, dan teori bidang?teknik mesin yang diterapkan pada konsentrasi teknik pemesinan, teknik fabrikasi, dan perancangan mesin
4	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, prosedur dan analisa hasil pengujian dye penetrant dan serbuk magnet pada pengelasan;	Menguasai konsep, dan teori bidang?teknik mesin yang diterapkan pada konsentrasi teknik pemesinan, teknik fabrikasi, dan perancangan mesin
5	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, prosedur dan analisa hasil pengujian radiografi dan ultrasonik pada pengelasan;	Menguasai konsep, dan teori bidang?teknik mesin yang diterapkan pada konsentrasi teknik pemesinan, teknik fabrikasi, dan perancangan mesin
6	Mahasiswa mampu melaksanakan praktik pengujian tarik, bending, kekerasan, dye penetrant, partikel magnetic dan ultrasonik	Mampu mengaplikasikan konsep keilmuan teknik mesin pada konsentrasi teknik pemesinan, teknik fabrikasi, dan perancangan mesin

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	Jenis jenis pengujian las	1. Ceramah 2. Demonstrasi	Mahasiswa mendengarkan, membaca diktat/buku , diskusi	1. Keaktifan tanya jawab.	Kehadiran/Keaktifan	2 x 50 menit	3
2	1	Jenis retak Las ? Penyebab retak ? Penanggulangan retak las	1. Ceramah 2. Diskusi	Mahasiswa mendengarkan, membaca diktat/buku, mengamati retak	Keaktifan menjawab	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	3
3	1	Jenis retak Las ? Penyebab retak ? Penanggulangan retak las	1. Ceramah 2. Diskusi	Mahasiswa mendengarkan, membaca diktat/buku, mengamati retak	Keaktifan tanya jawab.	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	3
4	2	Dimensi Benda uji tarik, Prosedur pengujian tarik, Analisis data uji tarik	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mendengarkan, membaca diktat/buku, mengamati hasil uji, diskusi kelompok	Keaktifan tanya jawab. 2. Keaktifan dalam diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2
5	2, 6	Dimensi Benda uji tarik ? Prosedur pengujian tarik ? Analisis data uji tarik	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mendengarkan, membaca diktat/buku, mengamati hasil uji, diskusi kelompok	1. Keaktifan tanya jawab. 2. Keaktifan dalam diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Presentasi	2 x 50 menit	1, 2

6	2, 6	Dimensi Benda uji bending ? Prosedur pengujian bending ? Analisis data uji bending ? Dimensi Benda uji kekerasan ? Prosedur dan analisa hasil kekerasan	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mendengarkan, membaca diktat, mengamati hasil uji, mengerjakan tugas	1. Keaktifan tanya jawab. 2. Keseriusan mengerjakan tugas	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	1, 2
7	2, 6	Dimensi Benda uji bending ? Prosedur pengujian bending ? Analisis data uji bending ? Dimensi Benda uji kekerasan ? Prosedur dan analisa hasil kekerasan	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mendengarkan, membaca diktat, mengamati hasil uji, mengerjakan tugas	1. Keaktifan tanya jawab. 2. Keseriusan mengerjakan tugas	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Presentasi 3. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2
8	1, 2	MID TERM	Kuis/Evaluasi			UTS	2 x 50 menit	1, 2, 3
9	3	Diagram fase baja ? Struktur mikro logam las pada baja	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Eksperimen/Praktek			1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	3
10	3	Diagram fase baja ? Struktur mikro logam las pada baja	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Eksperimen/Praktek			1. Kehadiran/Keaktifan 2. Presentasi	2 x 50 menit	3
11	4	Prosedur pengujian dye penetrant ? Analisis hasil uji dye penetrant ? Prosedur dan analisa hasil serbuk magnet	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Eksperimen/Praktek			1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	1, 3
12	4	Prosedur pengujian dye penetrant ? Analisis hasil uji dye penetrant ? Prosedur dan analisa hasil serbuk magnet	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Eksperimen/Praktek			1. Kehadiran/Keaktifan 2. Presentasi	2 x 50 menit	1, 3
13	5	Prosedur pengujian radiografi ? Analisis hasil uji radiografi ? Prosedur dan analisa ultrasonic	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Eksperimen/Praktek			1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	1, 2
14	5	Prosedur pengujian radiografi ? Analisis hasil uji radiografi ? Prosedur dan analisa ultrasonic	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Eksperimen/Praktek			1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	1, 2
15	6	Variabel utama PQR ? Variabel pendukung PQR ? Penentuan parameter ? Input data	1. Ceramah 2. Diskusi			1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	1, 2

16	6	Variabel utama PQR ? Variabel pendukung PQR ? Penentuan parameter ? Input data	1. Ceramah 2. Diskusi			1. Kehadiran/Keaktifan 2. Presentasi	2 x 50 menit	1, 2
----	---	--	--------------------------	--	--	---	--------------	------

D. KOMPONEN PENILAIAN:

Nomor	Teknik Penilaian	Persentase Bobot Penilaian	Keterangan
1.	Kognitif	50	Akumulasi bobot penilaian maksimal 50%
	a. Kehadiran	10	
	b. Kuis	10	
	c. Tugas	10	
	d. UTS	10	
	e. UAS	10	
2.	Partisipatif	50	Akumulasi bobot penilaian minimal 50%
	a. Studi Kasus	25	
	b. Team Based Project	25	
TOTAL		100	

E. REFERENSI

1. American Welding Society, 2002, Struktur Welding Code Steel - AWS D1.1, An American National Standard, Canada
2. Messler, R.W., 1999, Principle of Welding, John Wiley & Sons Inc, New York, USA
3. Wiryosumarto, H. , Okumura, T., 2000, "Teknologi Pengelasan Logam", Pradnya Paramita, Jakarta

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]

Drs. Riswan Dwi Djatmiko M.Pd.
NIP: 196403021989011001

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 BSR E