


SOP Praktikum di Laboratorium

 LABORATORIUM REKAYASA TERMAL PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN JURUSAN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI UNIVERSITAS SYIAH KUALA	NOMOR	02/SOP-LRT/09/2022
	TANGGAL	19 September 2022
	TENGGAH REVISI	-
	TANGGAL EFEKTIF	-
	DIBUAT OLEH	Laboran Lab. Rekayasa Termal
	DIPERIKSA OLEH	Ketua Laboratorium Rekayasa Termal
	DISAHKAN OLEH	Ketua Program Studi Teknik Mesin
	NAMA SOP	SOP Praktikum di Laboratorium
REFERENSI		KUALIFIKASI PELAKSANAAN
1. Penuntun Praktikum Pengukuran Prestasi Mesin (TMS403) pada Laboratorium Rekayasa Termal; 2. Penuntun Praktikum Fenomena Dasar Mesin (TMS 310) pada Laboratorium Rekayasa Termal.		1. Memahami prosedur dan pelaksanaan teknis untuk kegiatan praktikum di Laboratorium Rekayasa Termal Jurusan Teknik Mesin dan Industri Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala; 2. Pedoman untuk para praktikan dalam berkegiatan di Laboratorium Rekayasa Termal Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin dan Industri Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala.
Keterkaitan: - SOP K3 di Laboratorium - SOP Peminjaman Alat dan Bahan Praktikum		Peralatan/ Perlengkapan: - Penuntun praktikum, Modul praktikum, Peralatan praktikum, - Alat Pelindung Diri (APD): Sarung tangan, Masker, Kacamata, Face Shield.
Peringatan: Berlaku sanksi jika SOP tidak dilaksanakan		Pencatatan dan Pendataan: Arsip

1. Tujuan :

Standar Operasional Prosedur ini menjelaskan petunjuk teknis terkait pelaksanaan praktikum di Laboratorium Rekayasa Termal Program Studi Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin dan Industri Universitas Syiah Kuala.

2. Ruang Lingkup

Prosedur ini mencakup ketentuan-ketentuan serta mekanisme pelaksanaan praktikum, mulai dari persiapan praktikum, pelaksanaan praktikum, dan evaluasi kegiatan praktikum.

3. Defenisi

3.1. Praktikum adalah suatu kegiatan tatap muka yang dilakukan di laboratorium atau lapangan agar mahasiswa mendapatkan kesempatan untuk menguji dan mengaplikasikan teori untuk meningkatkan aspek pengetahuan (kognitif), ketrampilan (psikomotorik), dan sikap (afektif).

- 3.2. Responsi adalah tes awal yang diberikan untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa berkaitan dengan materi praktikum pada saat itu. Bentuk pertanyaan yang dapat berupa tujuan, alat dan bahan, prosedur kerja praktikum.
- 3.3. Ketua Laboratorium adalah Staff edukatif (Dosen) yang ditugaskan menjadi pimpinan tertinggi dalam organisasi laboratorium dalam mengelola serta bertanggung jawab atas semua kegiatan di laboratorium.
- 3.4. Dosen Pembimbing Praktikum adalah tenaga ahli orang yang berdasarkan persyaratan, keahlian dan kemampuannya ditugaskan untuk membimbing mahasiswa dalam mempraktekkan teori-teori dalam setiap mata kuliah praktikum, yang terdiri dari tenaga pendidik/dosen tetap dan tidak tetap.
- 3.5. Laboran adalah seorang tenaga fungsional yang berdasarkan persyaratan pendidikan dan keahliannya bertugas mengelola dan memfasilitasi kegiatan praktikum dan penelitian.
- 3.6. Asisten Praktikum adalah seseorang yang berdasarkan persyaratan pendidikan dan keahliannya bertugas membantu dosen dalam melaksanakan praktikum. Asisten Praktikum dipimpin oleh Koordinator Asisten Praktikum dalam hal mengkoordinasi/monitoring kegiatan praktikum.
- 3.7. Praktikan adalah mahasiswa program sarjana pada Prodi Teknik Mesin yang terdaftar secara sah di lingkungan Universitas Syiah Kuala yang mengambil mata kuliah praktikum yang bersangkutan.

4. Pengguna

- 4.1. Ketua Laboratorium
- 4.2. Dosen Pembimbing Praktikum
- 4.3. Laboran
- 4.4. Asisten Praktikum
- 4.5. Mahasiswa (Praktikan)

5. Form (Lampiran)

- 5.1. Form Jadwal Praktikum
- 5.2. Form Daftar Hadir Briefing Praktikum
- 5.3. Form Daftar Hadir Dosen, Laboran, dan Asisten Praktikum
- 5.4. Form Daftar Hadir Mahasiswa Praktikum
- 5.5. Form Peminjaman Alat & Bahan Praktikum

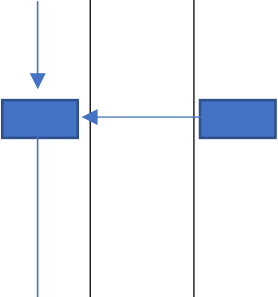
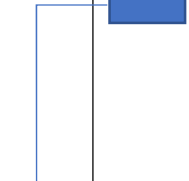

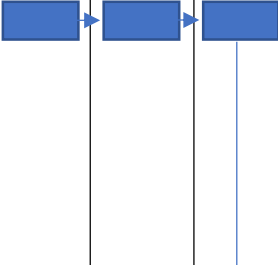

5.6. Form Laporan Kegiatan Praktikum

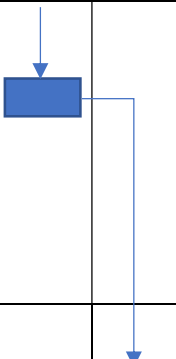

6. Diagram Alur Prosedur Kegiatan

No	Aktivitas	Pelaksana					Mutu		
		P	AP	L	DP	KL	Persyaratan dan Peralatan	Waktu	Output
1.	Kepala Lab membuat perencanaan dan mengidentifikasi mata kuliah praktikum, penjadwalan kegiatan praktikum, dan mengkoordinasi pelaksanaan praktikum						<ul style="list-style-type: none"> - Roster Kuliah - Rapat rancangan praktikum - Rencana kebutuhan alat dan bahan laboratorium 	3 Hari	<ul style="list-style-type: none"> - Pemetaan mata kuliah praktikum - Hasl rapat praktikum praktikum - Draff kebutuhan alat dan bahan laboratorium
2.	Dosen pembimbing praktikum menyediakan modul praktikum pada setiap mata kuliah yang diampunya, serta melakukan koordinasi dengan Laboran terkait waktu pelaksanaan praktikum dan kebutuhan bahan habis pakai untuk kegiatan praktikum						<ul style="list-style-type: none"> -Topik percobaan praktikum -Kebutuhan alat & bahan praktikum roster kuliah (jadwal kosong) 		<ul style="list-style-type: none"> - Modul praktikum - Draff alat & bahan praktikum - Jadwal praktikum (dosen)
3.	Pengguna laboratorium mencuci tangan sebelum melaksanakan aktivitas laboratorium						<ul style="list-style-type: none"> -Kartu Rencana Studi (KRS) per unit mata kuliah -Daftar mata kuliah praktikum ulangan 		<ul style="list-style-type: none"> - Jadwal praktikum (mahasiswa) - Pengecekan mata kuliah praktikum ulangan
4.	Mahasiswa (Praktikan) mendaftarkan mata kuliah praktikum dan menyerahkan jadwal perkuliahan berupa Kartu Rencana Studi (KRS) kepada pihak laboratorium yang diserahkan oleh komnit.						<ul style="list-style-type: none"> - Roster perkuliahan - Daftar administrasi laboratorium - Modul praktikum - Draff alat & bahan 		<ul style="list-style-type: none"> - Jadwal & unit praktikum - Berkas administrasi laboratorium - Cetak modul praktikum - Kesiapan alat dan bahan

No	Aktivitas	Pelaksana					Mutu		
		P	AP	L	DP	KL	Persyaratan dan Peralatan	Waktu	Output
5.	Laboran mengatur jadwal praktikum, administrasi, dan menginventaris kebutuhan alat dan bahan setiap mata kuliah praktikum						- Kartu pemakaian alat & bahan		- Data pemakaian alat dan bahan
6.	Koordinator/Asisten Praktikum didampingi oleh Laboran mempersiapkan alat dan bahan setiap mata kuliah praktikum dan mengisi rincian kegiatan serta pemakaian alat dan bahan di buku (logbook) yang telah disediakan						- Kartu pemakaian alat & bahan - Logbook catatan harian laboratorium - Logbook pemakaian bahan habis pakai		- Penyediaan alat & bahan - Laporan kegiatan laboratorium - Laporan penggunaan bahan habis pakai
7.	Asisten Praktikum membantu Dosen dalam persiapan praktikum, Membimbing praktikum, dan penilaian praktikum						Bimbingan praktikum Aturan & mekanisme praktikum		Terlaksananya kegiatan praktikum Tata tertib praktikum
8.	Dosen Pembimbing Praktikum memberikan arahan dan bimbingan kepada Asisten Praktikum dan Peserta Praktikum terkait topik percobaan						Modul praktikum		Kajian materi/topik praktikum
9.	Dosen Pembimbing Praktikum bersama dengan Koordinator/Asisten Praktikum membagikan praktikan dalam beberapa kelompok kecil berdasarkan jumlah asisten dan kapasitas ruangan laboratorium						Daftar Peserta praktikum		Daftar Peserta praktikum
10	Asisten membimbing masing-masing kelompok mahasiswa (praktikan) dalam kegiatan praktikum						Bimbingan materi/topik Praktikum Bimbingan Laporan Praktikum		- Penguasaan Materi Praktikum - Menulis Laporan Praktikum

No	Aktivitas	Pelaksana					Mutu		
		P	AP	L	DP	KL	Persyaratan dan Peralatan	Waktu	Output
11	Mahasiswa (praktikan) membersihkan, merapikan, dan menyerahkan kembali seluruh peralatan, bahan, dan fasilitas yang digunakan kepada Koordinator/Asisten Praktikum. Kemudian mengisi daftar kebutuhan alat dan bahan untuk topik selanjutnya						Peralatan Kebersihan Pemakaian Alat dan Bahan Kartu Pemakaian Alat & Bahan		Kebersihan Alat dan Meja Praktikum Pengembalian Alat & Bahan Praktikum Kebutuhan Alat & Bahan Topik Berikutnya
12	Koordinator/Asisten Praktikum didampingi Laboran mengecek alat, bahan dan stok bahan, serta fasilitas lainnya. Jika ada kerusakan alat (pecah, dsb), praktikan wajib mengganti alat dengan spesifikasi yang Sama						Form Pemakaian Alat & Bahan		- Pengecekan Alat & Bahan
13	Diadakan responsi terkait materi praktikum (pre test/post test) oleh Asisten Praktikum. Responsi dinilai oleh masing-masing Asisten Praktikum						-Buku Respon		- Responsi Praktikum (Pre Test/Post Test)
14	Mahasiswa (Praktikan) membersihkan ruangan praktikum. Asisten Praktikum mengatur jadwal piket bergilir kepada kelompok mahasiswa (praktikan)						-Piket Kelompok Rutin -Alat Kebersihan		- Terlaksananya Piket - Kebersihan Ruangan Lab
15	Setiap satu topik praktikum selesai diselenggarakan, maka mahasiswa (praktikan) wajib membuat laporan praktikum dan mengumpulkan laporan pada minggu berikutnya.						-Buku Laporan Praktikum		- Laporan Praktikum

No	Aktivitas	Pelaksana					Mutu		
		P	AP	L	DP	KL	Persyaratan dan Peralatan	Waktu	Output
16	Dosen Pembimbing, Asisten, dan Mahasiswa (Praktikan) wajib mengisi daftar hadir rutin setiap topik percobaan di Absensi daftar kehadiran						Daftar Hadir Praktikum Berita Acara Praktikum		- Absensi Kehadiran - Terselenggara Kegiatan Praktikum
17	Asisten praktikum memeriksa dan menilai laporan mahasiswa (praktikan). Jika laporan lengkap maka dinilai, jika tidak lengkap maka dikembalikan ke mahasiswa (praktikan) yang bersangkutan						-Laporan Hasil Praktikum		- Penilaian Praktikum
18	Praktikan (mahasiswa) mengikuti final praktikum pada pertemuan terakhir praktikum						-Soal final praktikum		- Nilai Final Praktikum
19	Asisten Praktikum menentukan nilai praktikum berdasarkan hasil perolehan nilai responsi, terampil dan aktif, laporan, dan final. Nilai praktikum yang sudah direkap diserahkan kepada Laboran & Dosen						-Laporan Praktikum -Nilai Praktikum		Daftar Nilai Praktikum
20	Dosen Pembimbing Praktikum mengisi daftar nilai praktikum di portal dosen berdasarkan mata kuliah praktikum yang diampunya						Rekapitulasi nilai praktikum		Nilai mata kuliah praktikum

No	Aktivitas	Pelaksana					Mutu		
		P	AP	L	DP	KL	Persyaratan dan Peralatan	Waktu	Output
21	Laboran merekap daftar kehadiran praktikum dan membuat laporan kegiatan pelaksanaan praktikum						-Daftar Hadir Coaching Praktikum -Daftar Hadir Praktikum -Daftar Nilai Praktikum -Kartu Pemakaian Alat & Bahan		Laporan Kegiatan Praktikum
22	Kepala Laboratorium memverifikasi laporan kegiatan praktikum dan mengevaluasi hasil pelaksanaan kegiatan praktikum						-Laporan Kegiatan Praktikum -Rapat Evaluasi Hasil Praktikum		- Draft Laporan Kegiatan Praktikum - Laporan Evaluasi Praktikum

Keterangan:



= Mulai



= Proses

KL = Ketua Laboratorium
 DP = Dosen Pembimbing
 L = Laboran
 AP = Asisten Praktikum
 P = Praktikan

Disiapkan oleh	Diperiksa oleh	Disahkan oleh
Laoran Lab. Rekayasa Termal	Ketua Laboratorium Rekayasa Termal	Koordinator Program Studi Teknik Mesin
<u>Lutfi Rustica Mundy, ST</u> 199020102021031101	<u>Prof. Dr. Ir. Ahmad Syuhada, M.Sc</u> 196108201987031002	<u>Amir Zaki Mubarak, S.T, M.Sc</u> 197910122006041002

Daftar Hadir Briefing Praktikum

DAFTAR HADIR BRIEFING

Semester	: GANJIL 2022/2023
Mata Kuliah	: PRAKTIKUM PENGUKURAN PRESTASI MESIN
Koord. Pemb/Dosen 1	: Prof. Dr. Ir. Ahmad Syuhada, M.Sc
Pemb/Dosen 2	: Prof. Dr. Ir. Razali Thaib, M.Si, MT
Pemb/Dosen 3	: Ratna Sary, ST. MT
Pemb/Dosen 4	: Dedi Afandi, ST. MT

Kelas/ Ruang : Laboratorium Rekayasa Termal
Fakultas : Teknik
Jenjang : S1
Program Studi : Teknik Mesin

TANGGAL :

[illegible]

Jadwal Praktikum

JADWAL PRAKTIKUM

PENGUKURAN PRESTASI MESIN (TMS 403)

LABORATORIUM REKAYASA TERMAL JURUSAN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SYIAH KUALA

Semester Ganjil 2022/2023

No.	NIM	Nama	KLP	Solar Ray Collector	Air Conditioning	Heat Exchanger	Asisten	Pembimbing
1	1604102010063	RIJAL UL FIKRI	1	Senin	Senin	Senin	T. Aan Alfhianda	Rahma Sary, S.T., M.T.
2	1804102010034	M. RIZKI SAPUTRA		06/10/2021	06/10/2021	06/10/2021	Amar Yazid	
3	1804102010061	WAN MUHAMMAD HAFIDH		Pukul 14.00 WIB	Pukul 14.45 WIB	Pukul 15.30 WIB	Satria Dimas Putra	
4	1904102010001	PANG LIMA ZUANDA		s.d 14.45 WIB	s.d 15.30 WIB	s.d 16.15 WIB	Amalia Harmin	
5	1904102010002	MIRLANA LESTARI AUSTUTI	2	Senin	Senin	Senin	Satria Dimas Putra	
6	1904102010003	MUHAMMAD ZIKRI		06/10/2021	06/10/2021	06/10/2021	Amalia Harmin	
7	1904102010004	AMRIL SUKHAIRI		Pukul 14.00 WIB	Pukul 14.45 WIB	Pukul 15.30 WIB	Thaharul Fikri	
8	1904102010005	MAULANA HERDI SAPUTRA		s.d 14.45 WIB	s.d 15.30 WIB	s.d 16.15 WIB	Fattah Fadjrir Adsa	
9	1904102010006	RIZKIA	3	Senin	Senin	Senin	Amalia Harmin	
10	1904102010007	RYAN AFRIANSYAH		06/10/2021	06/10/2021	06/10/2021	T. Aan Alfhianda	
11	1904102010008	RISYAD DANDI		Pukul 14.00 WIB	Pukul 14.45 WIB	Pukul 15.30 WIB	Amar Yazid	
12	1904102010009	AKMALUL AZIZI		s.d 14.45 WIB	s.d 15.30 WIB	s.d 16.15 WIB	Satria Dimas Putra	
13	1904102010010	IWAN SY AHPUTRA	4	Senin	Senin	Senin	Amar Yazid	
14	1904102010012	RAHMAT ZIKRI		04/10/2021	04/10/2021	04/10/2021	Amalia Harmin	
15	1904102010013	SHAHIBUL MIGHV AR		Pukul 16.00 WIB	Pukul 16.45 WIB	Pukul 17.30 WIB	Thaharul Fikri	
16	1904102010014	MARTUNIS		s.d 16.45 WIB	s.d 17.30 WIB	s.d 18.15 WIB	Fattah Fadjrir Adsa	
17	1904102010015	MUHAMMAD IFKAR MAHADI	5	Senin	Senin	Senin	Thaharul Fikri	
18	1904102010017	FIKRI AULIA		06/10/2021	06/10/2021	06/10/2021	T. Aan Alfhianda	
19	1904102010018	ABID CUT RADLI		Pukul 10.00 WIB	Pukul 10.45 WIB	Pukul 11.30 WIB	Amar Yazid	
20	1904102010021	HUSNA PUTRI ANANDA		s.d 10.45 WIB	s.d 11.30 WIB	s.d 12.15 WIB	Satria Dimas Putra	

Darussalam, 29 September 2022

Koordinator

Praktikum Pengukuran Prestasi Mesin,

Prof. Dr. Ir. Ahmad Syuhada, MSc

NIP. 196108201987031002

Daftar Hadir Dosen, Laboran, dan Asisten Praktikum



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN
TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
LABORATORIUM REKAYASA THERMAL
Jl. Tgk. Syech Abdul Rauf No. 7 Darussalam – Banda Aceh. Phone (0651) 51977 Ext 4454

**DAFTAR HADIR PRAKTIKUM
ASISTEN PRAKTIKUM**

Semester : Ganjil 2022-2023

Nama Mata Kuliah : Peng. Prestasi Mesin+Praktikum Modul : SC, HE & AC
Kode Mata Kuliah : TMS 403 Bobot : 1 SKS
Tanggal Praktikum : 3 Oktober 2022 Kelompok : 1,2,3,4 & 5

No	NAMA	NIP/NIM	JABATAN	KEGIATAN	JAM	PARAF	JAM	PARAF
1	Prof. Dr. Ir. Ahmad Syuhada, M.Sc	19610820 198703 1 002	Ketua Lab & Dosen Pembimbing	➤ Pembukaan dan Absensi ➤ Pengarahan praktikum (alat dan prosedur) ➤ Melaksanakan kegiatan gotong royong ➤ Briefing Awal Praktikum ➤ Konsultasi Laporan Praktikum ➤ Post Test Akhir Praktikum				
2	Prof. Dr. Ir. Razali Thaib, M.Si, MT.	19650505199102 1 001	Dosen Pembimbing					
3	Ratna Sary, ST. MT	19781108 200604 2 002	Dosen Pembimbing					
4	Dr. Muhammad Ilham Maulana, ST. MT	19710501 199802 1 003	Dosen Pembimbing					
5	Dedi Afandi, ST. MT	19961220 202102 1 101	Dosen Pembimbing					
6	Lutfi Rustica Mundy, ST	19901020 202105 1 101	Teknisi					
7	T. Farhan Faiza Afif	1804102010052	Koordinator Asisten					
8	Siti Elza Elvira Titania	1804102010021	Asisten					
9	Muhammad Farhan	1804102010014	Asisten					
10	Said M Dziki	1804102010082	Asisten					
11	Muhammad Syahril	1804102010068	Asisten					
12	Afdhalul Rajai	1804102010064	Asisten					
13	Yosia Rimel Lingga	1804102010006	Asisten					
14	M. Haikal Mahadi	1804102010018	Asisten					
15	Asmadyansyah	1804102010002	Asisten					
16	Saiful Ikram	1804102010040	Asisten					
17	Aufa Misbah	1804102010024	Asisten					
18	Muhammad Fuadi	1804102010023	Asisten					

Darussalam, 4 September 2022
Ketua Laboratorium

Prof. Dr. Ir. Ahmad Syuhada, M. Sc
NIP. 19610820 198703 1 002

Daftar Hadir Mahasiswa Praktikum

DAFTAR HADIR PESERTA PRAKTIKUM

Semester : GANJIL 2022/2023

Kelas/ Ruang : Laboratorium Rekayasa Termal

Mata Kuliah : PRAKTIKUM PENGUKURAN PRESTASI MESIN

Fakultas : Teknik

Koord. Pemb/Dosen 1 : Prof. Dr. Ir. Ahmad Syuhada, M.Sc

Jenjang : 51

Pemb/Dosen 2 : Prof. Dr. Ir. Razali Thaib, M.Si, MT

Program Studi : Teknik Mesin

Pemb/Dosen 3 : Ratna Sary, ST, MT

TANGGAL :

[illegible]

Jurnal Praktikum

JURNAL PRAKTIKUM

PERCOBAAN :

- I. Judul Praktikum :
- II. Tanggal Praktikum :
- III. Tujuan Praktikum :
- IV. Landasan Teori :
- V. Alat dan Bahan :
 - a. Alat :
 - b. Bahan :
- VI. Prosedur Kerja :
- VII. Hasil Pengamatan :
- VIII. Pembahasan :
- IX. Kesimpulan :
- X. Daftar Pustaka :

Peminjaman Alat & Bahan Praktikum

PEMINJAMAN ALAT DAN BAHAN PRAKTIKUM

Praktikum	:	.....	Tempat	:	.....
Unit	:	.....	Ruang	:	.....
Judul	:	.....	Tanggal	:	.....
Dosen	:	.....	Jam	:	.....

No	Nama Alat/ Bahan	Jumlah	Ket
A. Alat			
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
B. Bahan			
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Mengetahui,
Koordinator Asisten Praktikum

Banda Aceh,
Praktikan

NIM: _____

Note : Pakai KOP Laboratorium Rekayasa Termal

Laporan Kegiatan Praktikum**LAPORAN KEGIATAN PRAKTIKUM**

I. LATAR BELAKANG KEGIATAN :

II. TUJUAN KEGIATAN :

III. BENTUK KEGIATAN :

IV. WAKTU DAN TEMPAT PELAKSANAAN :

V. PELAKSANAAN KEGIATAN :

VI. EVALUASI KEGIATAN :

VII. PENUTUP :

LAMPIRAN 1. JADWAL PRAKTIKUM

LAMPIRAN 2. DAFTAR HADIR PRAKTIKUM

LAMPIRAN 3. DAFTAR NILAI PRAKTIKUM

LAMPIRAN 5. DOKUMENTASI PRAKTIKUM

Note : Pakai KOP Laboratorium Rekayasa Termal