



I. Tujuan Prosedur

Standard Operating Procedure (SOP) ini bertujuan untuk:

1. Menjamin seluruh fasilitas di Laboratorium Pemodelan dan Simulasi (LPS) tetap dalam kondisi baik, aman, dan siap pakai.
2. Menyusun prosedur pemeliharaan yang sistematis dan terdokumentasi untuk mencegah kerusakan dan memperpanjang usia pakai aset.
3. Mengatur mekanisme pelaporan kerusakan, perbaikan, dan pengadaan barang atau peralatan baru melalui jurusan secara terencana.
4. Mendukung kelancaran proses akademik seperti praktikum, penelitian, dan perkuliahan yang menggunakan fasilitas laboratorium.

II. Ruang Lingkup

SOP ini menerangkan tata cara dan aturan dalam pemeriksaan dan pemeliharaan fasilitas Laboratorium Pemodelan dan Simulasi, Program Studi Sarjana Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara.

III. Perangkat Laboratorium Pemodelan dan Simulasi

1. Kepala Laboratorium Pemodelan dan Simulasi
2. Staf Laboratorium Pemodelan dan Simulasi
3. Asisten Laboratorium Pemodelan dan Simulasi
4. Program Studi Sarjana Teknik Industri
5. Prosedur Pemeliharaan Peralatan dan Ruangan

IV. Jenis Fasilitas yang dirawat

1. Perangkat keras (*hardware*): komputer, printer, AC, UPS, jaringan, kabel, dan *projector*.
2. Perangkat lunak (*software*): lisensi *software* laboratorium (*FlexSim*, *Ms. Visio*, *Excel* VBA, dll).



3. Sarana pendukung: meja, kursi, papan tulis, lampu, colokan listrik, *speaker*, ventilasi.
4. Infrastruktur lainnya: jaringan internet, tata ruang, sistem listrik.

V. Prosedur Pemeliharaan

1. Pemeriksaan dan Pemeliharaan Rutin

- a. Pemeriksaan Harian (oleh Asisten Laboratorium):
 - 1) Memastikan kondisi ruangan dalam keadaan bersih sebelum dan sesudah digunakan.
 - 2) Memeriksa fungsi pendingin ruangan (AC) dan ventilasi.
 - 3) Mengecek aliran listrik, lampu, dan kondisi colokan listrik
 - 4) Memastikan perangkat komputer dalam kondisi menyala dan tidak menunjukkan *error*.
- b. Pemeriksaan Mingguan (oleh Staf Laboratorium bersama Asisten):
 - 1) Membersihkan debu dari CPU, monitor, *keyboard*, dan *mouse*.
 - 2) Merapikan kabel dan memastikan tidak ada kabel putus atau longgar.
 - 3) Mengecek fungsi printer, proyektor, dan jaringan internet.
 - 4) Memastikan semua kursi dan meja dalam kondisi baik (tidak patah, stabil).
- c. Pemeriksaan Bulanan (oleh Staf Laboratorium):
 - 1) Mengecek performa *software* utama seperti *FlexSim*, *Ms. Visio*, dll.
 - 2) Melakukan *update software* jika diperlukan dan telah disetujui.
 - 3) Memeriksa kondisi UPS, termasuk daya tahan dan indikator baterai.
 - 4) Melakukan *back-up* data penting ke media penyimpanan laboratorium (*hardisk* eksternal/*cloud*)
- d. Pemeriksaan Semesteran (oleh Kepala Lab dan Staf Laboratorium):
 - 1) Melakukan audit kondisi seluruh aset laboratorium dan mencocokkan dengan daftar inventaris.



- 2) Menilai apakah ada perangkat yang sudah tidak layak pakai atau perlu diganti.
- 3) Mengkaji kebutuhan alat atau peralatan baru untuk mendukung kegiatan akademik berikutnya.
- 4) Menyusun laporan pemeliharaan semesteran dan melaporkannya ke jurusan jika perlu pengadaan.

2. Laporan Kerusakan dan Tindak Lanjut

- a. Melakukan pengecekan barang termasuk deteksi kerusakan oleh pengguna saat penggunaan fasilitas.
- b. Jika terjadi kerusakan fasilitas selama atau setelah digunakan, pengguna wajib segera melapor kepada Asisten Laboratorium.
- c. Asisten Laboratorium akan mencatat laporan tersebut ke dalam Formulir Laporan Kerusakan dan menginformasikan kepada Staf Laboratorium.
- d. Staf Laboratorium akan melakukan pemeriksaan untuk menentukan tingkat kerusakan.
- e. Jika kerusakan disebabkan oleh kelalaian atau pelanggaran oleh pengguna, maka pengguna akan dikenakan sanksi berupa denda (dapat dilihat pada <https://lpstiusu.wixsite.com/lpstiusu>), teguran, maupun larangan penggunaan fasilitas Laboratorium Pemodelan dan Simulasi selanjutnya.
- f. Jika kerusakan bersifat umum (bukan karena kelalaian pengguna), maka akan dilakukan perbaikan internal atau melalui pihak ketiga.

3. Pengajuan Pengadaan Fasilitas ke Program Studi

- a. Jika terdapat fasilitas laboratorium yang habis masa pakainya, tidak dapat diperbaiki, atau kebutuhan baru untuk menunjang kegiatan akademik, maka Kepala Laboratorium dapat mengajukan pengadaan fasilitas baru ke jurusan.



- b. Asisten Laboratorium melakukan pendataan inventaris laboratorium dan membuat surat pengajuan terkait usulan kebutuhan fasilitas yang akan digunakan yang mencakup: Nama barang/peralatan, Jumlah dan spesifikasi teknis, Alasan pengadaan dan kondisi terkini, serta Estimasi Harga.
- c. Surat tersebut diketahui/disetujui oleh Kepala Laboratorium dan diserahkan ke jurusan untuk diversifikasi dan diteruskan ke proses pengadaan fakultas maupun universitas.
- d. Setelah disetujui, barang akan dikirim ke Laboratorium dan dicatat dalam daftar inventaris serta dilaporkan dalam dokumentasi pemeliharaan.

4. Tata Tertib Selama Pemeliharaan

- a. Tata tertib berlaku bagi semua pengguna fasilitas Laboratorium Pemodelan dan Simulasi.
- b. Seluruh proses pemeliharaan harus dilakukan dalam jadwal yang tidak mengganggu perkuliahan atau praktikum.
- c. Pengguna tidak diperkenankan memakai peralatan selama proses pemeliharaan berlangsung.
- d. Semua hasil pemeliharaan dan tindak lanjut perbaikan maupun surat pengajuan pengadaan wajib dicatat dalam berkas Bidang Peralatan.
- e. Seluruh petugas wajib menjaga keamanan alat dan area kerja selama proses pemeliharaan

5. *Flowchart* Pemeliharaan Fasilitas

Flowchart pemeliharaan fasilitas pada Laboratorium Pemodelan dan Simulasi adalah sebagai berikut:



LABORATORIUM PEMODELAN DAN SIMULASI

STANDARD OPERATING PROCEDURE (SOP) PEMELIHARAAN FASILITAS LABORATORIUM

Halaman

: 5 of 7

FLOWCHART PEMELIHARAAN FASILITAS LABORATORIUM

No.	Flow Chart	Prosedur Aktivitas	Personil
1.	Mulai	Mulai	-
2.	Pemeriksaan Rutin	Asisten dan Staf Laboratorium Pemodelan dan Simulasi melakukan pemeriksaan rutin	Asisten Pemodelan dan Simulasi dan Staf Laboratorium Pemodelan dan Simulasi
3.	Pemeriksaan Harian	Asisten Pemodelan dan Simulasi melakukan pemeriksaan harian terkait fasilitas yang digunakan setiap hari	Asisten Pemodelan dan Simulasi
4.	Pemeriksaan Mingguan	Asisten dan Staf Laboratorium Pemodelan dan Simulasi melakukan pemeriksaan mingguan terkait fasilitas yang digunakan selama 1× dalam 7 hari	Asisten Pemodelan dan Simulasi dan Staf Laboratorium Pemodelan dan Simulasi
5.	Pemeriksaan Bulanan	Staf Laboratorium Pemodelan dan Simulasi melakukan pemeriksaan bulanan terkait fasilitas yang digunakan selama 2× dalam 30 hari	Staf Laboratorium Pemodelan dan Simulasi
6.	Pemeriksaan Semesteran	Staf dan Kepala Laboratorium Pemodelan dan Simulasi melakukan pemeriksaan semesteran terkait fasilitas yang digunakan minimal 3× dalam 1 semester	Staf Laboratorium Pemodelan dan Simulasi dan Kepala Laboratorium Pemodelan dan Simulasi
7.	<p>Apakah Terdapat Kerusakan?</p> <p>Tidak → A</p> <p>Ya → 1</p>	Peminjam mendapatkan kerusakan terhadap fasilitas yang digunakan	Peminjam
8.	1	Bersambung ke aktivitas no. 9	-



LABORATORIUM PEMODELAN DAN SIMULASI

STANDARD OPERATING PROCEDURE (SOP) PEMELIHARAAN FASILITAS LABORATORIUM

Halaman

: 6 of 7

FLOWCHART PEMELIHARAAN FASILITAS LABORATORIUM

No.	Flow Chart	Prosedur Aktivitas	Personil
9.	<pre> graph TD 1[1] --> A[Pengguna Melapor ke Asisten] A --> B[Asisten Mencatat Laporan Kerusakan] B --> C[Staf Melakukan Pemeriksaan] C --> D{Apakah Kerusakan dikarenakan Kelalaian?} D -- Ya --> E[Pemberian Sanksi Denda/Teguran/Larangan] D -- Tidak --> F[Perbaikan Internal/Pihak Ketiga] E --> G[Evaluasi Kebutuhan Pengadaan Baru] F --> G G --> H[Kepala Lab Ajukan Pengadaan ke Jurusan] H --> 2[2] </pre>	Sambungan aktivitas no. 8	-
10.		Peminjam melapor ke Asisten Pemodelan dan Simulasi terkait permasalahan yang ada selama proses meminjam berlangsung	Peminjam
11.		Asisten Pemodelan dan Simulasi mencatat laporan kerusakan fasilitas yang digunakan	Asisten Pemodelan dan Simulasi
12.		Staf Laboratorium melakukan pemeriksaan terkait fasilitas yang digunakan	Staf Laboratorium Pemodelan dan Simulasi
13.		Staf Laboratorium meneliti penyebab kerusakan fasilitas yang digunakan	Staf Laboratorium Pemodelan dan Simulasi
14.		Staf Laboratorium meneliti fasilitas rusak dikarenakan kelalaian peminjam maka akan diberikan sanksi. Staf Laboratorium meneliti fasilitas rusak bukan karena kelalaiannya peminjam maka akan dilakukan perbaikan internal/pihak ketiga terhadap fasilitas tersebut.	Staf Laboratorium Pemodelan dan Simulasi
15.		Asisten Pemodelan dan Simulasi melakukan pendataan fasilitas yang akan digunakan dan membuat Surat Pengajuan Pengadaan Fasilitas yang diketahui Kepala Laboratorium	Asisten Pemodelan dan Simulasi
16.		Kepala Laboratorium menandatangani Surat Pengajuan Pengadaan Fasilitas dan Mengajukan ke Program Studi	Kepala Laboratorium Pemodelan dan Simulasi
17.		Bersambung ke aktivitas no. 18	-



LABORATORIUM PEMODELAN DAN SIMULASI

STANDARD OPERATING PROCEDURE (SOP) PEMELIHARAAN FASILITAS LABORATORIUM

Halaman

: 7 of 7

FLOWCHART PEMELIHARAAN FASILITAS LABORATORIUM

No.	Flow Chart	Prosedur Aktivitas	Personil
18.	<pre> graph TD 2[2] --> B[Jurusan Melakukan Proses Pengadaan] B --> C[Fasilitas Baru Diterima dan Dicatat] A((A)) --> C C --> D([Selesai]) </pre>	Sambungan aktivitas no. 17	-
19.		Program Studi melakukan proses pengadaan ke Fakultas maupun Universitas	Program Studi Sarjana Teknik Industri
20.		Asisten Pemodelan dan Simulasi mendata fasilitas yang diterima untuk keperluan Laboratorium Pemodelan dan Simulasi	Asisten Pemodelan dan Simulasi
21.		Selesai	-

VI. Persetujuan

Pembuatan *Standard Operating Procedure* (SOP) pemeliharaan fasilitas Laboratorium Pemodelan dan Simulasi ini telah disetujui oleh Kepala Laboratorium Pemodelan dan Simulasi.

Kepala Laboratorium Pemodelan dan Simulasi



Ir. Khalida Syahputri, S.T., M.T.

NIP. 197806132008122001