



UNIVERSITAS  
**SANATA DHARMA**  
Y O G Y A K A R T A



# MANUAL MUTU LABORATORIUM



## FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

2015

**Manual Mutu  
LABORATORIUM  
Fakultas Sains dan Teknologi**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Revisi</b>             | <b>: 00</b>                                     |
| <b>Tanggal pengesahan</b> | <b>: 30 Desember 2015</b>                       |
| <b>Disahkan oleh</b>      | <b>: Dekan Fakultas Sains dan<br/>Teknologi</b> |

## KATA PENGANTAR

Laboratorium merupakan fasilitas pendukung yang sangat penting bagi terselenggaranya tridharma perguruan tinggi. Pengelolaan laboratorium yang baik dengan sendirinya akan mendorong terjadinya interaksi yang produktif di antara pihak-pihak yang berkepentingan dan memberikan peluang lebih besar bagi dihasilkannya output yang berkualitas.

Buku Manual Mutu Laboratorium ini diterbitkan sebagai upaya memaksimalkan mutu pelayanan laboratorium sesuai dengan peran dan fungsi laboratorium dalam mendukung kegiatan tridharma perguruan tinggi. Manual ini ditulis sebagai pedoman yang bersifat umum di tingkat fakultas yang menjadi rujukan bagi laboratorium-laboratorium di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi. Karena setiap laboratorium memiliki kekhasan, maka laboratorium dapat mengembangkan kekhasan tersebut ke dalam pedoman pengelolaan laboratorium masing-masing dengan tetap berpedoman pada manual mutu ini. Oleh karena itu perangkat manual mutu yang dimuat dalam buku ini lebih bersifat umum di tingkat fakultas.

Dengan pemberlakuan manual mutu ini diharapkan pihak-pihak yang terlibat berkomitmen untuk menjalankannya secara konsisten dan terus menerus untuk meningkatkan kinerja.

Yogyakarta, 30 Desember 2015

Dekan FST

Paulina Heruningsih Prima Rosa, S.Si., M.Sc.

**Halaman**

|   |    |
|---|----|
| KATA PENGANTAR  | 3  |
| BAB I. PROFIL .....   | 5  |
| BAB II. TUJUAN .....  | 16 |
| BAB III. PROSES-PROSES .....                                      | 17 |
| BAB IV. STANDAR DAN SASARAN.....                                  | 19 |
| BAB V. RUANG LINGKUP .....  | 22 |
| BAB VI. DEFINISI-DEFINISI .....                                   | 23 |
| BAB VII. SISTEM MANAJEMEN MUTU .....                              | 24 |
| BAB VIII. TANGGUNG JAWAB MANAJEMEN .....                          | 30 |
| BAB IX. MANAJEMEN SUMBER DAYA .....                               | 32 |
| BAB X. REALISASI OUTPUT .....                                     | 34 |
| BAB XI. PEMANTAUAN, PENGUKURAN, ANALISIS, DAN PENINGKATAN MUTU .. | 38 |
| LAMPIRAN  | 41 |

### 1.1 Profil Laboratorium Fakultas Sains dan Teknologi

Laboratorium Fakultas Sains dan Teknologi (FST) didirikan untuk menunjang proses pendidikan di Fakultas Sains dan Teknologi. Sejak berdirinya, proses pengembangan laboratorium FST berlangsung secara gradual sejalan dengan semakin banyaknya mahasiswa yang dilayani dan semakin banyaknya jenis-jenis layanan yang harus dipenuhi.

Ketika Fakultas Sains dan Teknologi dibuka tahun 1993, laboratorium masih sangat minimal sehingga mahasiswa harus menempuh praktikum di universitas lain (dalam hal ini Universitas Gajah Mada). Dengan semakin mandirinya universitas, termasuk di antaranya perolehan hibah-hibah Dikti, perkembangan Laboratorium FST kian hari kian meningkat dan diupayakan untuk memenuhi kuantitas dan kualitas laboratorium sesuai dengan kebutuhan.

Laboratorium FST didirikan untuk menunjang kegiatan tridharma perguruan tinggi yang terdiri atas pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, baik untuk dosen maupun mahasiswa. Selain itu, sebagai wujud kontribusinya kepada masyarakat, laboratorium juga mengembangkan pelayanan kepada pihak eksternal yang berkoordinasi dengan para Ketua Program Studi di lingkungan FST.

Menurut pengelolaannya, Laboratorium FST terdiri atas 2 jenis, yaitu laboratorium yang dikelola langsung fakultas dan laboratorium yang dikelola oleh program studi. Laboratorium yang dikelola langsung oleh fakultas adalah **Laboratorium Komputer Dasar (LKD)** yang utamanya digunakan untuk melayani prodi-prodi di lingkungan FST atau prodi-prodi di luar FST. LKD terdiri atas 4 laboratorium dan 1 sekretariat. Salah satu laboratorium dikhususkan bagi mahasiswa Program studi Matematika karena merupakan laboratorium hibah A2 Matematika tahun 2005. Sedangkan laboratorium yang dikelola oleh program studi adalah :

**Prodi Teknik Elektro :**

- 1) Laboratorium Elektronika Kendali
- 2) Laboratorium Elektronika Telekomunikasi

**Prodi Teknik Informatika :**

- 1) Laboratorium Basis Data
- 2) Laboratorium Jaringan Komputer

**Prodi Teknik Mesin**

- 1) Laboratorium Manufaktur
- 2) Laboratorium Energi.

**1.2 Profil Laboratorium Komputer Dasar (LKD)**

Laboratorium Komputer Dasar pada tahun 1997 awalnya didirikan untuk memfasilitasi praktikum mahasiswa Fakultas Teknik khususnya Program Studi Teknik Informatika. Laboratorium ini terdiri dari 2 ruang laboratorium berkapasitas masing-masing 25 komputer. Total jumlah komputer ada 50 unit. Laboratorium Komputer Dasar pada saat itu mempunyai seorang Kepala Laboratorium dan 2 orang staff karyawan.

Pada tahun 2000 didirikan juga Laboratorium Komputer Dasar FMIPA yang terdiri dari 3 ruang laboratorium komputer yaitu Laboratorium Komputer Dasar A, B dan C. Untuk Laboratorium Komputer Dasar A dan B berkapasitas 21 komputer sedangkan untuk Laboratorium Komputer Dasar C berkapasitas 31 Komputer. Laboratorium Komputer Dasar FMIPA pengelolaannya berada di bawah jurusan Matematika dikepalai oleh seorang Kepala Laboratorium dan mempunyai seorang staf sekretariat laboratorium. Tahun 2003 Laboratorium Komputer Dasar FMIPA merekrut seorang Laboran sehingga bertambah menjadi 2 orang staf . Pengembangan LKD FMIPA mendapat dukungan dana dari Hibah A2 Matematika.

Pada tahun 2007 Fakultas Teknik dan FMIPA bergabung menjadi Fakultas Sains dan Teknologi (FST) sehingga Laboratorium Komputer Dasar dikelola di bawah FST menjadi Laboratorium Komputer Dasar FST. Pada saat penggabungan, Laboratorium Komputer Dasar memiliki 4 ruang Laboratorium yaitu Laboratorium Komputer A,B,C,D masing-masing mempunyai

kapasitas yang berbeda, Laboratorium A 21 unit, Laboratorium B 21 unit, Laboratorium C 33 unit, Laboratorium D 31 unit. Tahun 2014 seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan perubahan kebutuhan ruang, Laboratorium Komputer Dasar mengalami perubahan jumlah ruang dan kapasitas. Hingga Manual Mutu ini ditetapkan, Laboratorium Komputer Dasar memiliki 3 ruang laboratorium, dengan kapasitas 31 komputer per ruangan.

Penggunaan laboratorium komputer FST tidak hanya untuk memfasilitasi mahasiswa dari Program Studi di lingkup FST saja tetapi juga memfasilitasi praktikum, pelatihan, BRS-Online, dari unit atau fakultas lain seperti FKIP (Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan), Fakultas Farmasi, Fakultas Psikologi, BAPSI dan kegiatan lain dari Universitas yang memerlukan komputer.

### **1.3 Profil Laboratorium Elektronika Kendali**

Laboratorium Elektronika Kendali terdiri atas : 1) Laboratorium Teknik Kendali dan Instrumentasi, 2) Laboratorium Sistem Digital dan Mikroprosesor, 3) Laboratorium Teknik Tenaga Listrik dan Elektronika Daya.

#### **1.3.1 Laboratorium Teknik Kendali dan Instrumentasi**

Laboratorium Teknik Kendali dan Instrumentasi adalah salah satu laboratorium yang ada di Program Studi Teknik Elektro FST USD. Laboratorium ini melayani praktikum Kendali Dasar untuk seluruh mahasiswa Teknik Elektro, serta praktikum mata kuliah konsentrasi untuk mahasiswa yang mengambil konsentrasi Kendali Industri. Selain melayani praktikum, laboratorium ini juga melayani mahasiswa dan dosen yang melakukan penelitian serta mengadakan pelatihan-pelatihan yang berhubungan dengan Sistem Kendali dan Otomasi.

Laboratorium ini dilengkapi dengan peralatan pendukung: modul sensor, modul aktuator, modul kendali on-off, modul kendali pid, PLC CPM2A, CP1E, Modul ADC/DAC, SMART RELAY Zelio Logic. Di samping itu, di laboratorium ini juga disediakan software CX programmer untuk pemrograman PLC dan software Zelio untuk pemrograman smart relay Zelio logic.

## **Materi Layanan**

- 1) Praktikum Kendali Dasar, dengan materi:
  - a) Model Sistem orde satu dan orde dua
  - b) Kendali ON-OFF :ketinggian air, kecepatan putar motor DC, suhu ruangan, suhu air, posisi
  - c) Kendali PID : ketinggian air, kecepatan putar motor DC, suhu ruangan, suhu air, posisi
- 2) Kendali Terprogram : PLC dan aplikasinya: menggunakan PLC Omron dan Zelio Logic
- 3) Sistem Instrumentasi Elektronik: Sensor dan Aktuator: sensor suhu, cahaya, posisi, lvdt, sensor gas, motor stepper, motor servo, motor DC, speaker, solenoid.
- 4) Kendali Samar
- 5) Pelatihan PLC

### **1.3.2 Laboratorium Sistem Digital dan Mikroprosesor**

Laboratorium ini melayani praktikum Teknik Digital, Mikrokontroler Dasar untuk seluruh mahasiswa Teknik Elektro, serta praktikum mata kuliah Mikrokontroler Lanjut untuk mahasiswa yang mengambil konsentrasi Kendali Industri. Selain melayani praktikum, laboratorium ini juga melayani mahasiswa dan dosen yang melakukan penelitian serta mengadakan pelatihan-pelatihan yang berhubungan dengan Sistem Digital dan Mikrokontroler.

Laboratorium ini dilengkapi dengan peralatan utama: Modul Basic Logic Training Kit untuk mempelajari Teknik Digital dasar, Modul Microcontroller Training Kit untuk mempelajari Mikrokontroler Dasar, Modul I/O pendukung Mikrokontroler. Laboratorium memiliki software: CodeVision, AVR Studio, BASCOM AVR, dan Extreme Burner

## **Meteri Layanan**

- 1) Praktikum Teknik Digital
- 2) Praktikum Mikrokontroler Dasar
- 3) Praktikum Mikrokontroler Lanjut
- 4) Pelatihan Mikrokontroler Dasar



### **1.3.3 Laboratorium Teknik Tenaga Listrik dan Elektronika Daya.**

Laboratorium ini melayani praktikum Teknik Tenaga Listrik. Selain melayani praktikum, laboratorium ini juga melayani mahasiswa dan dosen yang melakukan penelitian serta mengadakan pelatihan-pelatihan yang berhubungan dengan Teknik Tenaga Listrik.

Peralatan Utama: Motor AC, Motor DC, Generator AC, generator DC, Rangkaian Hubung Bagi, Pembebanan 1 fasa, Pembebanan 3 fasa, Transformator, Instalasi Rumah Tinggal

**Materi Layanan :** Praktikum dan pelatihan Teknik Tenaga Listrik

### **1.4 Profil Laboratorium Elektronika Telekomunikasi**

Laboratorium Elektronika Telekomunikasi terdiri atas tiga laboratorium pendukung, yaitu:

#### **1.4.1 Laboratorium Elektronika dan Rangkaian Listrik**

Laboratorium Elektronika dan Rangkaian Listrik mendukung pembelajaran di bidang Elektronika, Rangkaian listrik, dan Pengukuran Besaran Listrik. Sejumlah peralatan untuk mendukung pembelajaran tersebut meliputi, Multimeter Analog, Multimeter Digital, Osiloskop Analog, Osiloskop Digital, Power Supply Analog, Power Supply Digital, Function Generator, dan Pencacah Frekuensi.

#### **1.4.2 Laboratorium Telekomunikasi dan Pengolahan Isyarat**

Laboratorium Telekomunikasi dan Pengolahan Isyarat mendukung pembelajaran di bidang Telekomunikasi Dasar. Sejumlah modul untuk mendukung pembelajaran tersebut meliputi, Antena, Modulasi AM, Modulasi FM, Modulasi Fase, Frequency Shifty Keying, Time Division Multiplexing, Frequency Division Multiplexing, Sistem Komunikasi Serat Optik, Saluran Transmisi, dan Analisa Frekuensi.

#### **1.4.3 Laboratorium Perancangan Elektronika**

Laboratorium Perancangan Elektronika mendukung pembelajaran di bidang Perancangan Elektronika Analog dan Digital, Pemrograman, Komputasi Numeris, dan Pengolahan Sinyal

Digital. Sejumlah perangkat lunak untuk mendukung pembelajaran tersebut meliputi, OrCAD, MicroCap, Eagle, Proteus, TurboC, Visual Basic, dan MATLAB.

Selain untuk pembelajaran, laboratorium-laboratorium di atas digunakan juga untuk penelitian, pengabdian masyarakat, dan kegiatan HMJ.

#### **1.4 Profil Laboratorium Basis Data**

Program Studi Teknik Informatika USD berdiri pada tahun 1995. Pada tahun 1999 Direktorat Pendidikan Tinggi Indonesia (DIKTI) memberlakukan akreditasi untuk seluruh perguruan tinggi negeri maupun swasta di Indonesia. Program Studi Teknik Informatika memperoleh akreditasi dengan nilai B pada tanggal 16 Juni 2000. Pada tahun 2010, Teknik Informatika juga memperoleh nilai akreditasi B sesuai SK Badan Akreditasi Perguruan Tinggi (BAN-PT) No : 029/BAN-PT/Ak-XIII/S1/XII/2010.

Sejak berdiri, Prodi Teknik Informatika telah mengalami banyak perkembangan, salah satunya perkembangan kurikulum. Pada tahun 1996, kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum Nasional 1996. Sejalan dengan perubahan paradigma dari kurikulum berbasis keilmuan menjadi kurikulum berbasis kompetensi, maka pada tahun 2003 Prodi Teknik Informatika memberlakukan Kurikulum Berbasis Kompetensi. Mengingat perkembangan teknologi informasi yang demikian cepat serta harus diikuti dengan tersedianya kualifikasi sumber daya manusia yang mampu menggunakannya maka pada tahun 2008 diberlakukan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) 2008 yang mencakup 3 bidang peminatan, yaitu Basis Data, Jaringan Komputer, Komputasi dengan tujuan untuk dapat menghasilkan lulusan yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja.

Laboratorium Basis data bertujuan untuk mendukung kegiatan tridarma perguruan tinggi di Program Studi Teknik Informatika USD khususnya bidang peminatan Basisdata. Kerja sama dengan vendor Micosoft dan Oracle dilakukan untuk mendukung kebutuhan perangkat lunak yang digunakan di laboratorium Basisdata. Laboratorium Basisdata didukung oleh dua kelas berkapasitas 32, satu kelas berkapasitas 25, satu ruang tugas akhir, satu ruang akses mahasiswa, satu ruang server dan satu ruang penelitian serta satu ruang ujian. Seluruh

komputer dengan operating sistem Windows 7 ini terhubung dengan server berbasis Windows Server 2008 yang memungkinkan pengelolaan operasional komputer lebih efisien. Beberapa komputer diberikan fasilitas *multiboot* untuk mengakomodasi kebutuhan komputer berbasis Linux. Selain itu virtual machine Virtual Box disediakan untuk memfasilitasi kebutuhan latihan instalasi operating sistem baik berbasis Linux maupun berbasis Windows. Kerja sama dengan Oracle dalam Oracle Academic Initiative mewadahi keperluan lisensi perangkat lunak skala enterprise Oracle. Komputer Server berbasis linux dengan Oracle 11g Enterprise Edition digunakan untuk mengakomodasi kebutuhan database Oracle untuk mendukung kegiatan tridarma perguruan tinggi.

Selain untuk mendukung kegiatan tridarma perguruan tinggi di Program Studi Teknik Informatika USD, laboratorium juga dapat mendukung kegiatan di tingkat Universitas seperti proses BRS online, Program Kreatifitas Mahasiswa, dan pelatihan.

#### **1.6. Profil Laboratorium Jaringan Komputer**

Laboratorium Jaringan Komputer (Jarkom) didirikan pada tahun 1997, untuk mengakomodasi keperluan perkuliahan yang terkait dengan matakuliah Jaringan komputer di prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik. Pada awalnya Lab. Jarkom mempunyai 5 set peralatan. Setiap set terdiri dari 4 Komputer PC dan 1 buah hub serta kabel-kabel Jaringan. Selain untuk keperluan praktikum Laboratorium memberikan fasilitas bagi mahasiswa yang mengerjakan tugas akhir. Awal berdirinya Lab Jarkom menempati lantai IV gedung unit 1 di Kampus Paingan. Pada peristiwa gempa Jogja tahun 2004, Lab. Jarkom mengalami kerusakan yang cukup parah. Komputer banyak yang rusak dan ruangan tidak dapat dipakai. Sambil menunggu perbaikan Lab. Jarkom sempat dipindahkan di lantai 3, satu ruangan dengan Laboratorium Komputer Lanjut. Peristiwa gempa bumi juga menyebabkan rusaknya Laboratorium Perangkat Keras.

Setelah selesai perbaikan Lab. Jarkom kembali ke lantai 4, dan dari sisi fungsi juga mengalami perluasan dengan digabungkannya Laboratorium Perangkat Keras. Tersedia sekitar 100 Komputer PC, 50 Router Mikrotik, 9 Router Cisco dan 9 Switch Cisco, 20 Set Wireless Acces Point dan Wireless *Client*, serta beberapa *tools networking*. Ada beberapa ruang yang dipunyai, yaitu 3 ruangan yang dipakai untuk kelas praktikum dengan fasilitas komputer lengkap dengan

infrastruktur jaringan, 1 ruangan untuk fasilitas pembelajaran dengan fasilitas jaringan komputer, 1 ruangan untuk pengerjaan Penelitian dan Tugas Akhir, 1 ruangan pertemuan dan beberapa ruangan dosen dan laboran.

Lab. Jarkom melayani praktikum-praktikum yang berhubungan dengan Jaringan Komputer dan Perangkat Keras, seperti : Praktikum Sistem Operasi, Praktikum Jaringan Komputer, Praktikum Internet Routing, Praktikum Protokol Internet, Praktikum Keamanan Jaringan Komputer, Praktikum Mobile Programming, dsb. Beberapa perkuliahan teori juga memanfaatkan ruangan di Laboratorium ini. Selain itu, laboratorium juga melayani mata kuliah yang terkait dengan kerjasama dengan industri, yaitu Cisco Academy dan Mikrotik Academy. Mahasiswa yang mengerjakan tugas akhir, penelitian, dan kelompok minat / club seperti “SAOS” dan “Sandal” dilayani di ruangan Tugas Akhir. Layanan laboratorium sesuai dan jam kerja USD, namun untuk ruangan Tugas Akhir ini mempunyai jam operasi yang lebih panjang yaitu sampai dengan pukul 21.00.

## **1.7 Laboratorium Manufaktur**

Prodi Teknik Mesin USD mempunyai 2 kelompok laboratorium yaitu **Laboratorium Manufaktur** dan **Laboratorium Energi**.

Kelompok laboratorium manufaktur terdiri dari tiga laboratorium yaitu Lab. Teknologi Mekanik, Lab. Ilmu Logam, dan Lab. Perancangan. Keseluruhan laboratorium Teknik Mesin, terletak di unit gedung paling Selatan kampus Paingan. Lab. Teknologi Mekanik terletak di lantai 1, Lab. Ilmu Logam di lantai 2 dan Lab. Perancangan di lantai 3.

Laboratorium di Teknik Mesin USD didirikan tahun 1993, kurang lebih satu tahun sesudah berdirinya prodi Teknik Mesin. Dengan 40 buah meja gambar paralener pada lab. Gambar Teknik, 5 buah mesin bubut dan 1 alat las pada lab. Teknologi Mekanik, lab. Teknik Mesin memberikan layanan pembelajaran kepada mahasiswa. Dua tahun kemudian laboratorium logam didirikan dan segera dapat memberikan layanan praktikum pengecoran, uji tarik, uji impact, dan analisa struktur mikro. Setelah menempati gedung baru di Paingan pada tahun

1997 laboratorium Perancangan mulai dibentuk dan memberikan layanan praktikum yang berhubungan dengan pemograman dan gambar teknik. Selanjutnya secara berturut-turut dibentuk Laboratorium Mekanika Fluida dan Perpindahan Panas untuk melengkapi kebutuhan proses pembelajaran. Pada tahun 2003 mulai disusun laboratorium Konversi Energi yang sebagian besar peralatannya hasil buatan sendiri. Mulai tahun 2012 laboratorium Teknologi Mekanik dilengkapi dengan CNC Edu Mill.

Laboratorium tertua di Teknik Mesin, lab. Teknologi Mekanik dilengkapi mesin bubut, *milling*, las, bor, tekuk plat, peralatan kerja bangku dan mesin CNC EduMill. Layanan yang diberikan meliputi praktikum proses produksi, pelatihan-pelatihan penggunaan mesin, serta pembuatan peralatan penelitian dan peralatan tepat guna.

Lab. Ilmu logam dilengkapi peralatan uji tarik, uji impak, uji kelelahan, uji mikro, dan peralatan pelapisan logam. Pada Lab Logam ditawarkan layanan praktikum pengecoran logam, berbagai pengujian dan analisa struktur, serta pelatihan-pelatihan.

Lab Perancangan dilengkapi 42 buah komputer terkoneksi jaringan internet, dan 20 meja gambar lengkap dengan mesin gambarnya. Layanan yang diberikan meliputi praktikum gambar teknik, desain teknik dengan program CAD-CAE modern, serta pelatihan-pelatihan CAD dan CAE.

### **1.8 Laboratorium Energi.**

Lab. Energi terdiri dari Lab. Konversi Energi, Lab. Perpindahan Panas, Lab. Mekanika Fluida. Laboratorium Energi bertujuan mendukung mata kuliah/proses pembelajaran khususnya pada prodi Teknik Mesin yang berkaitan dengan konversi energi, perpindahan kalor, dan mekanika fluida cair maupun udara serta penerapannya dalam rekayasa di bidang teknik mesin seperti pompa, kompresor, kincir air/angin, blower, turbin, AC, kulkas, dll.

Laboratorium Konversi Energi dilengkapi peralatan praktikum Engine Test Bed untuk mesin bensin, mesin Refrigerator, *Water to Water Heat exchanger*, *Colling Tower*, *Wind Tunnel (suction dan discharge)*, dan peralatan praktikum mesin listrik. Layanan yang diberikan meliputi praktikum Termodinamika, praktikum Metrologi (bersama Lab. Mekanika Fluida), praktikum

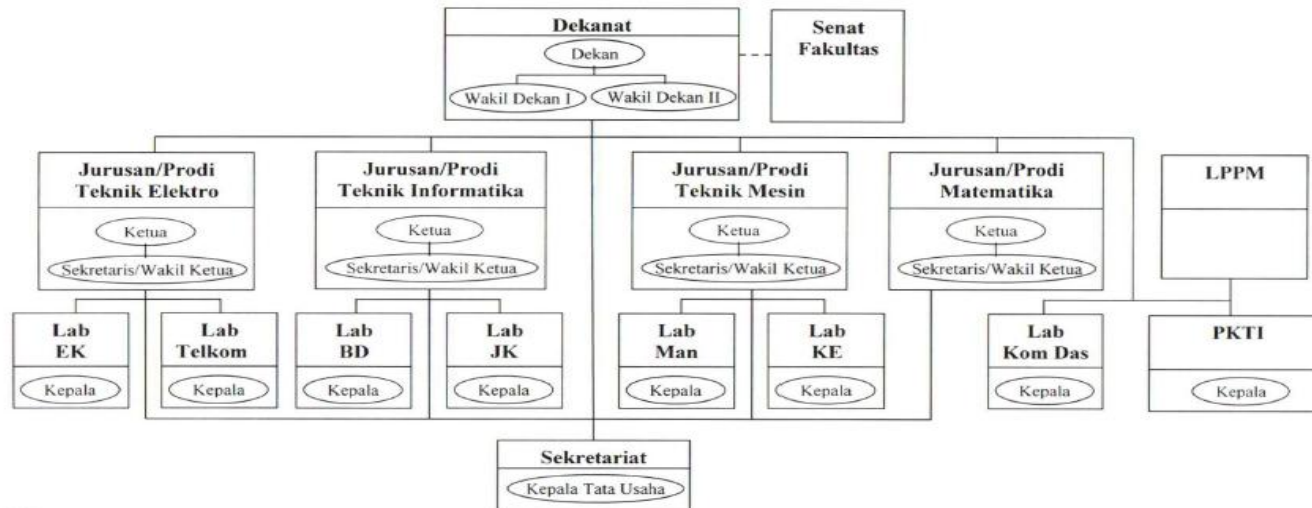
mesin listrik, dan mendukung penelitian rekayasa tenaga angin, rekayasa tenaga air dan konversi energi, serta melayani masyarakat akademik dalam bentuk konsultasi, pelatihan, pengujian, maupun pembuatan alat yang berhubungan dengan konversi energi.

Laboratorium Perpindahan Panas dilengkapi peralatan praktikum perpindahan kalor yaitu *Heat Conduction* (perpindahan kalor konduksi), *Free and Forced Convection Heat Transfer* (perpindahan kalor konveksi), *Thermal Radiation* (perpindahan kalor radiasi), serta peralatan AC split maupun AC window. Layanan yang dapat diberikan untuk masyarakat akademik maupun non akademik dapat berbentuk konsultasi, pelatihan, perencanaan, dan pembuatan alat.

Laboratorium Mekanika Fluida dilengkapi peralatan praktikum Gesekan dalam Pipa, Pompa Seri dan Paralel, Pompa Hidram, Kincir Angin poros horisontal maupun poros vertikal. Layanan yang diberikan meliputi praktikum Mekanika Fluida, praktikum Metrologi.

## 1.9 Struktur Organisasi

Laboratorium Fakultas Sains dan Teknologi berada dibawah struktur organisasi Fakultas Sains dan Teknologi sebagaimana digambarkan dalam **Gambar 1**. Struktur organisasi dalam bentuk diagram tersebut menggambarkan hubungan struktural pejabat-pejabat dekanat, jurusan, program studi dan laboratorium yang ditetapkan berdasarkan **SK Rektor Nomor No. 270a/Rektor/IX/2012**.



**Keterangan:**

- |           |                       |            |   |
|-----------|-----------------------|------------|---|
| 1. Lab    | : Laboratorium        | 6. Man     | : Manufaktur  |
| 2. EK     | : Elektronika Kendali | 7. KE      | : Konversi Energi                                     |
| 3. Telkom | : Telekomunikasi      | 8. Kom Das | : Komputer Dasar                                      |
| 4. BD     | : Basis Data          | 9. LPPM    | : Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat |
| 5. JK     | : Jaringan Komputer   | 10. PKTI   | : Pusat Kajian Teknologi Informasi                    |

Gambar 1

### 2.1 Tujuan Manual Mutu Laboratorium

Manual mutu laboratorium ini dibuat dengan tujuan:

1. Menggariskan proses utama yang terkait dengan penyediaan layanan tridharma perguruan tinggi yaitu pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
2. Menjelaskan model sistem penjaminan mutu internal laboratorium.
3. Membuktikan komitmen laboratorium FST dalam bentuk dokumen tertulis sebagai pedoman peningkatan mutu secara berkelanjutan sehingga dapat dipahami semua pihak yang terlibat dalam proses pendidikan.

### 2.2 Tujuan Laboratorium FST

Laboratorium FST merupakan bagian integral dari proses pendidikan di Fakultas Sains dan Teknologi. Tujuan laboratorium FST adalah mendukung pencapaian visi dan misi FST melalui peran yang diamanatkan kepada laboratorium yaitu :

1. **Layanan pembelajaran** dalam bentuk praktikum untuk mata kuliah-mata kuliah yang diselenggarakan oleh program studi di lingkungan FST atau prodi-prodi dari lain fakultas.
2. **Layanan kegiatan penelitian** dosen FST yang menggunakan sarana laboratorium.
3. **Layanan kegiatan pengabdian kepada masyarakat** yang dilakukan oleh dosen maupun program studi secara kelembagaan, yang membutuhkan sarana laboratorium.
4. **Layanan dalam bentuk produk baik barang maupun jasa** kepada pihak internal dan eksternal USD yang membutuhkan laboratorium.



Proses-proses yang terjadi di laboratorium dapat diidentifikasi sebagai berikut :

#### **a. Proses akademik**

Proses akademik di laboratorium FST meliputi 1) proses belajar mengajar dalam bentuk praktikum, 2) proses penelitian, 3) proses pengabdian kepada masyarakat 4) proses akademik yang terkait dengan pihak eksternal FST.

#### **b. Proses Administrasi**

**Bidang Pendidikan** : mengatur penggunaan ruang laboratorium, pengarsipan modul-modul praktikum, surat menyurat.

**Bidang penelitian** : peminjaman dan pengembalian sarana dan prasarana laboratorium untuk penelitian, pengaturan jadwal penggunaan laboratorium.

**Bidang pengabdian kepada masyarakat**: peminjaman dan pengembalian sarana dan prasarana laboratorium untuk pengabdian kepada masyarakat, pengaturan jadwal penggunaan laboratorium.

**Layanan eksternal**: pendokumentasian dan pengarsipan kegiatan layanan internal dan eksternal, administrasi surat menyurat, dan keuangan.

#### **c. Proses keuangan.**

Meliputi penyusunan Rencana Kegiatan dan Anggaran (RKA) laboratorium, pencairan anggaran, pelaksanaan program/kegiatan, pelaporan kegiatan dan penggunaan dana.

#### **d. Proses sarana-prasarana.**

Proses ini meliputi pengusulan sarana-prasarana yang diperlukan oleh laboratorium, pengadaan alat-alat laboratorium berkerja sama dengan Biro Prasarana dan Sarana (BPS), inventarisasi prasarana-sarana, perawatan dan pengafkiran sarana dan prasarana.

#### **e. Proses tinjauan manajemen**

Meliputi evaluasi pengelolaan laboratorium yang diselenggarakan secara berkala undrtuk mendapatkan masukan-masukan dan menindaklanjuti dalam rangka peningkatan kualitas. Sumber-sumber masukan berasal dari : *stake holders* (pemangku kepentingan) yaitu mahasiswa, dosen, staf laboratorium, pejabat struktural fakultas dan prodi, pihak-pihak eksternal pengguna layanan.

**f. Proses sistem informasi.**

Meliputi pengelolaan data digital dan non-digital, pengukuran kepuasan pengguna laboratorium, dan pengelolaan informasi kegiatan tri dharma.

**g. Proses pengembangan SDM.**

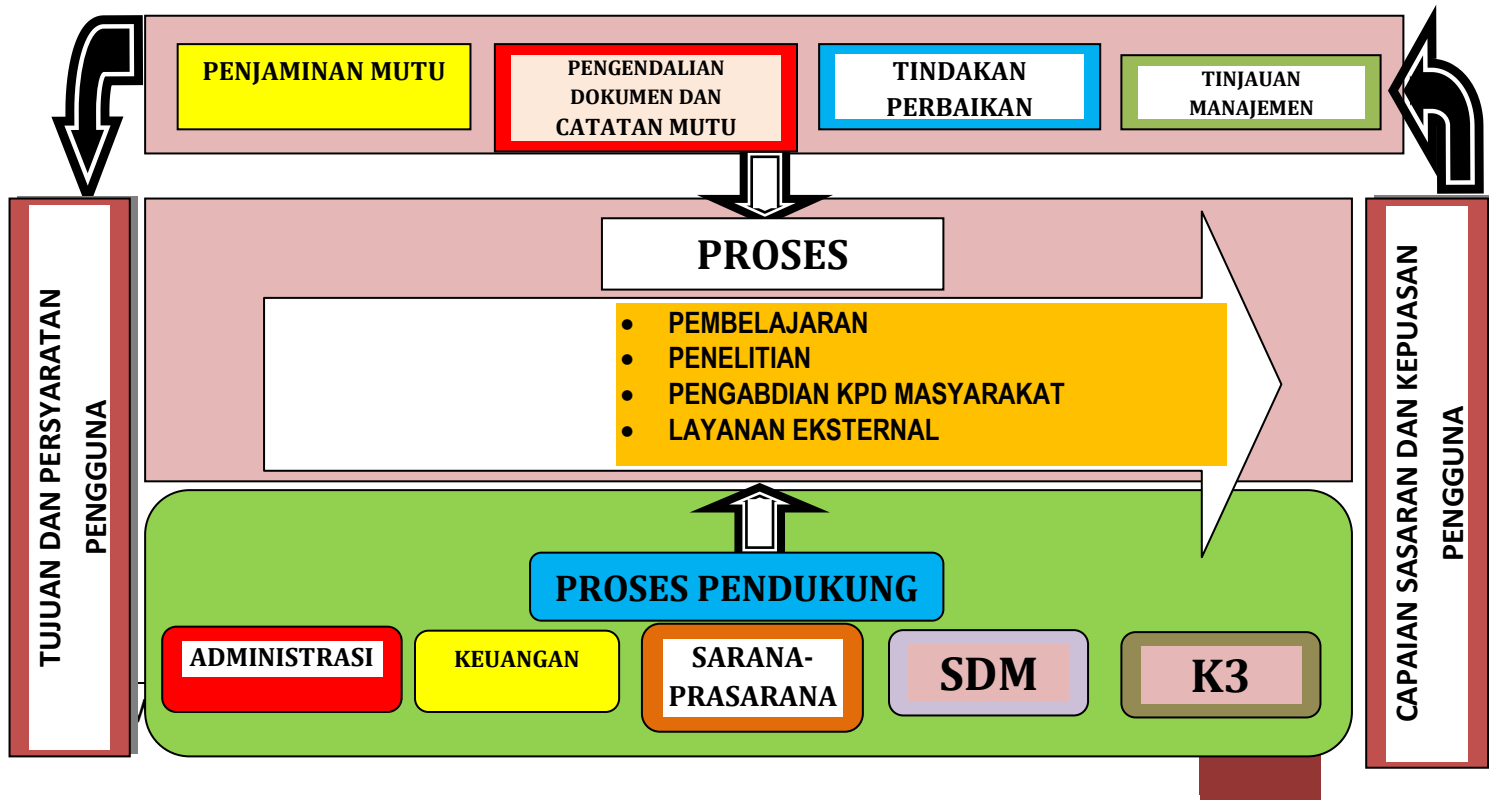
Proses ini meliputi SDM pengembangan bidang akademik dan non-akademik untuk kepala laboratorium dan laboran melalui kegiatan kursus dan pelatihan-pelatihan serta pengembangan yang bersifat pengembangan pribadi seperti spiritualitas, kepemimpinan, manajemen, dll.

**h. Proses Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**

Laboratorium menyediakan sarana keselamatan dan kesehatan kerja di laboratorium yang diatur menurut **SOP Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**

Dalam konteks penjaminan mutu laboratorium, kaitan-kaitan antar komponen setiap proses dapat dinyatakan dalam diagram proses pada **Gambar 2**.

Gambar 2



## BAB IV. STANDAR DAN SASARAN

### 4.1 Pernyataan Standar Laboratorium FST

Laboratorium Fakultas Sains dan teknologi Universitas Sanata Dharma memanfaatkan segala sumber daya yang dimiliki berupa prasarana, sarana, fasilitas, dan sumber daya manusia secara efektif dan efisien untuk mendukung kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, dan layanan internal-eksternal dalam rangka mencapai visi dan misi fakultas dan program studi

### 4.2 Standar turunan

Untuk mencapai standar tersebut, diperlukan standar-standar turunan yang melibatkan pihak-pihak terkait dengan laboratorium sesuai peranan dan fungsinya. Perangkat-perangkat berupa SOP dan instrumen untuk setiap standar disampaikan terlampir.

#### Pimpinan fakultas

1. Pimpinan fakultas menjalankan fungsi koordinatif lintas prodi untuk mendukung efisiensi dan efektivitas pencapaian tujuan prodi terkait dengan laboratorium.
2. Pimpinan fakultas memberikan saran dan masukan terkait pengembangan prodi dan laboratorium.
3. Pimpinan fakultas bekerja sama dengan ketua program studi melakukan monitoring dan evaluasi terkait kinerja laboratorium dan laboran.
4. Pimpinan fakultas mengembangkan manajemen laboratorium.
5. Pimpinan fakultas mengembangkan *cluster* lintas prodi
6. Pimpinan fakultas mengusahakan tercukupinya sarana, prasarana, dan fasilitas laboratorium untuk menunjang kegiatannya.
7. Pimpinan fakultas menetapkan ketentuan-ketentuan yang terkait dengan penggunaan laboratorium baik untuk kegiatan pendidikan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, maupun layanan internal-eksternal.
8. Pimpinan fakultas menjalin kerjama dengan lembaga-lembaga eksternal dalam rangka memperluas layanan laboratorium kepada pihak eksternal

### **Ketua Program Studi**

1. Setiap semester, Ketua program studi menetapkan matakuliah-matakuliah yang pembelajarannya berpraktikum dan mengkoordinasikan dengan kepala laboratorium
2. Ketua program studi menjamin disediakannya pedoman praktikum untuk matakuliah-matakuliah terkait dengan kegiatan di laboratorium
3. Ketua Program Studi merencanakan anggaran dan kegiatan terkait dengan pemanfaatan laboratorium.
4. Ketua program studi bersama-sama kepala laboratorium merancang kebutuhan prasarana, sarana, dan fasilitas laboratorium sesuai dengan tujuan program studi.

### **Kepala Laboratorium**

1. Kepala Laboratorium mengembangkan, dan memelihara laboratorium agar dapat mendukung kegiatan tridharma PT dan layanan eksternal.
2. Kepala laboratorium mengkoordinasi pelayanan laboratorium dengan pihak yang membutuhkan
3. Kepala laboratorium melakukan penilaian pegawai laboratorium dan menyampaikan hasil evaluasinya kepada pimpinan fakultas.
4. Kepala laboratorium mengelola pegawai laboratorium
5. Kepala laboratorium bertanggungjawab atas keutuhan, kelengkapan, dan berfungsinya seluruh inventaris laboratorium.
6. Kepala laboratorium merencanakan pengembangan pegawai laboratorium terkait dengan kapasitas bidang tugasnya.
7. Kepala laboratorium secara reguler memantau kebersihan laboratorium dan melaporkannya kepada pihak yang berwenang

### **Laboran**

1. Secara reguler, laboran melakukan perawatan peralatan, menyiapkan laboratorium untuk kegiatan tridharma, melakukan perbaikan alat yang rusak ringan, dan memberikan usulan pengembangan laboratorium kepada kepala laboratorium.

2. Secara reguler, laboran melakukan kegiatan administratif, inventarisasi, dan dokumentasi terkait dengan kegiatan laboratorium.
3. Laboran memberikan pelayanan kepada pengguna laboratorium dengan sikap ramah, terpercaya, tepat waktu, rapi, dan kesediaan untuk membantu dengan ringan tangan.
4. Asisten laboran membantu tugas-tugas laboran sesuai dengan waktu dan tugas yang diberikan kepadanya.

#### **4.3 Sasaran Mutu**

- Skor kepuasan layanan pengguna minimal 7 (dalam skala 10) berdasarkan **instrumen kepuasan layanan**.

## BAB V. RUANG LINGKUP

Manual mutu ini dimaksudkan untuk memastikan tercapainya standar mutu yang telah ditetapkan.

Ruang lingkup dari manual mutu ini adalah menyangkut proses-proses yang dijalankan manajemen dalam mengelola program laboratorium yaitu:

- a. Proses Akademik
- b. Proses Tinjauan Manajemen
- c. Proses Administrasi
- d. Proses Keuangan.
- e. Proses Sarana-prasarana.
- f. Proses Sistem Informasi.
- g. Proses Pengembangan SDM.
- h. Proses Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

## BAB VI. DEFINISI-DEFINISI

**Manual Mutu** (*Quality Manual*): Dokumen tertulis yang merincikan tentang Sistem Manajemen Mutu suatu Organisasi.

**Standar** : 1) spesifikasi atau rincian tentang sesuatu hal khusus, yang memperlihatkan sebuah tujuan, cita-cita, keinginan, kriteria, ukuran, patokan, pedoman. 2) perintah agar melakukan sesuatu untuk mencapai atau memenuhi spesifikasi dalam butir 1)

**Sasaran Mutu** (*Quality Objectives*): Sesuatu yang dicari atau dituju, berkaitan dengan Mutu.

**Peningkatan berkelanjutan** (*Continuous Improvement*): Kegiatan berulang untuk meningkatkan kemampuan memenuhi persyaratan.

**Penjaminan Mutu** (*Quality Assurance*): Bagian dari Manajemen Mutu yang diarahkan pada pemberian keyakinan (penjaminan) bahwa persyaratan mutu akan dipenuhi.

**Catatan mutu**: Adalah dokumen yang berupa hasil-hasil proses-proses yang berlangsung di laboratorium terkait dengan pencapaian sasaran mutu.

**Asisten** adalah seseorang yang berdasarkan persyaratan pendidikan dan keahlian ditugaskan membantu dosen dalam kegiatan praktikum.

**Laboran** adalah seorang pegawai yang berdasarkan ketentuan Yayasan Sanata Dharma bertugas memfasilitasi dosen dan asisten dalam kegiatan layanan laboratorium.

**Praktikan** adalah mahasiswa peserta praktikum yang terdaftar secara sah dan telah memenuhi persyaratan administrasi mengikuti kegiatan di laboratorium.

**Praktikum** adalah kegiatan tatap muka yang dilakukan antara dosen/asisten dan mahasiswa yang menekankan pada aspek psikomotorik (keterampilan), kognitif (pengetahuan), dan afektif (sikap) dengan menggunakan peralatan dilaboratorium atau tempat lain yang ditentukan, yang diselenggarakan dalam satu semester secara terjadwal.

**Pengguna** adalah mahasiswa, dosen, atau pihak eksternal yang menggunakan laboratorium untuk kegiatan pembelajaran, penelitian, pengabdian pada masyarakat, atau kegiatan-kegiatan lain yang relevan.

## BAB VII. SISTEM MANAJEMEN MUTU

### 7.1 PERSYARATAN UMUM

Laboratorium Fakultas Sains dan Teknologi diselenggarakan dengan tata kelola yang menjamin terjadinya pengambilan keputusan secara rasional, obyektif, dan berdasarkan data. Dengan demikian Laboratorium FST mampu menjamin mutu proses pendidikan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan layanan serta penggunaan sumber daya laboratorium sesuai dengan maksud dan tujuan didirikannya Laboratorium FST.

Sistem manajemen mutu Laboratorium FST didasarkan pada prosedur-prosedur yang telah ditetapkan (**Lampiran SOP-SOP terkait**).

Sebagai bagian dari fakultas/universitas, sistem manajemen di Laboratorium FST sebagian dilaksanakan terpusat (manajemen keuangan, sistem informasi, personalia, prasarana dan sarana) maka Laboratorium FST menyesuaikan dengan sistem manajemen yang berlangsung di tingkat universitas. Sifat penyesuaian berupa menerima instruksi, konsultasi, dan koordinasi.

Efektivitas sistem manajemen mutu laboratorium dipantau melalui kegiatan Monitoring dan Evaluasi Internal (Monevin).. Selain itu, Laboratorium secara proaktif melakukan evaluasi diri terkait dengan pengelolaan laboratorium dengan mendasarkan diri pada masukan dari *stakeholders* internal maupun eksternal. Kepala Laboratorium dan pejabat-pejabat struktural terkait menjamin bahwa kegiatan yang dilakukan sesuai dengan rencana dan prosedur yang ditetapkan.

### 7.2 DOKUMENTASI

#### 7.2.1 Umum

Dokumen sistem manajemen Laboratorium FST berupa manual mutu yang memuat kebijakan mutu, sasaran mutu, dilampiri dengan prosedur kerja (SOP), *job description*, instruksi kerja, formulir-formulir, panduan-panduan, serta dokumen-dokumen lain yang relevan. Dokumen-dokumen tersebut dikelola, dikembangkan, dan dikendalikan secara terus menerus, serta diperbaiki bilamana perlu untuk menjamin pelaksanaan sistem manajemen mutu.



### **7.2.2 Manual mutu Laboratorium FST**

Manual mutu Laboratorium FST merupakan pernyataan ringkas tentang kebijakan mutu, sasaran mutu, dan prosedur-prosedur tentang pengelolaan laboratorium FST. Manual mutu yang berlaku adalah dokumen yang tercetak dan telah disahkan oleh Dekan dan dikendalikan oleh Kepala-kepala Laboratorium.

### **7.2.3 Pengendalian dokumen**

Semua dokumen sistem manajemen mutu dikendalikan menurut prosedur pengendalian dokumen yang mencakup pembakuan, penetapan, dan pengelolaan, peninjauan ulang dan pembaharuan, penjaminan, penentuan dan pendistribusian dokumen.

- a) Pembakuan, penetapan, dan pengelolaan dokumen tertulis dilakukan dengan mengacu pada dokumen-dokumen yang bersifat lebih tinggi.
- b) Peninjauan ulang dan pembaharuan dokumen dilakukan secara berkala agar tetap relevan dengan kebutuhan pelayanan.
- c) Penjaminan dokumen dilakukan agar dapat diakses dengan mudah oleh pengguna.
- d) Penentuan dokumen yang tidak berlaku lagi dinyatakan setelah terbitnya dokumen baru yang relevan dan telah disahkan.
- e) Pendistribusian dokumen dilakukan berdasarkan azas kebermanfaatannya dan diarsipkan pada unit atau pengguna dokumen yang bersangkutan.

### **7.2.4 Pengendalian catatan mutu**

Pengendalian catatan mutu meliputi identifikasi, penyimpanan, penemuan kembali, waktu penyimpanan, dan disposisi. Hal ini dilakukan dengan mengacu pada deskripsi pekerjaan unit atau pihak pengguna dokumen.

### **7.2.5 Siklus Penjaminan Mutu**

Untuk menjamin mutu pelayanan Laboratorium FST, Sistem Manajemen Mutu laboratorium mengadopsi siklus penjaminan mutu menurut Pedoman Sistem Penjaminan Mutu

Pendidikan Tinggi yang terdiri atas Penetapan-Pelaksanaan-Evaluasi-Pengendalian-Peningkatan standar sebagaimana gambar berikut :



**Gambar 3**

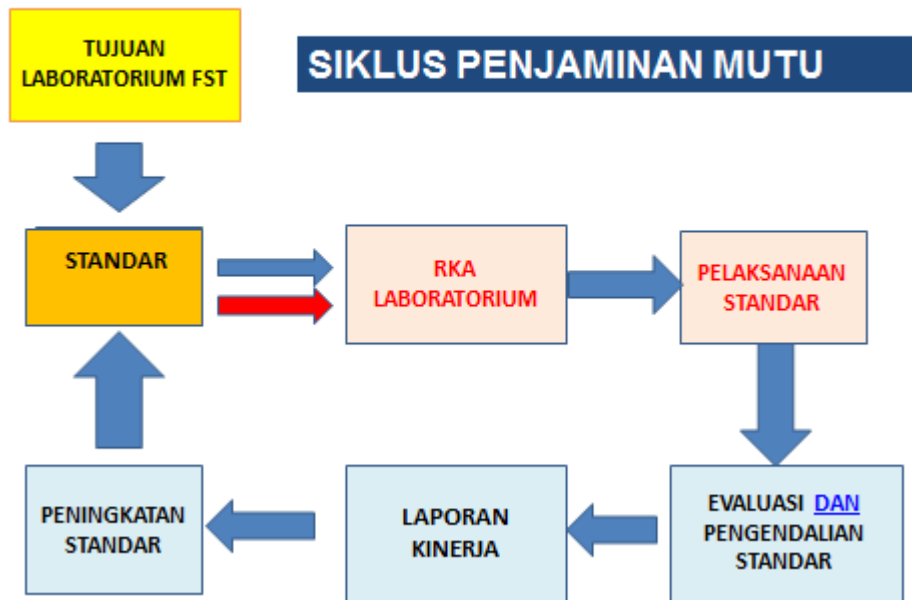
Adaptasi siklus tersebut ke dalam siklus penjaminan mutu Laboratorium FST digambarkan dalam siklus **Gambar 4**.

Siklus tersebut menggambarkan bagaimana standar pelayanan Laboratorium FST ditetapkan, dilaksanakan, dievaluasi, dikendalikan, dan ditingkatkan. Satu siklus lengkap dijalankan selama satu tahun anggaran yang kegiatan-kegiatannya dinyatakan dalam Rencana Kegiatan dan Anggaran (RKA) Laboratorium FST yang menyatu dengan RKA Fakultas Sains dan Teknologi.

Untuk setiap tahapan siklus tersebut dideskripsikan sebagai berikut.

#### **a) Tahapan penetapan standar**

Siklus penjaminan mutu dimulai dari derivasi tujuan Laboratorium FST ke dalam standar pelayanan. Standar pelayanan yang dimaksud mengacu pada dimensi-dimensi pelayanan yang dikembangkan oleh Zeithaml dan Valerie A.A. Parasuraman (1998) yaitu *tangibleness, Reliability, responsiveness, assurance, dan empathy*.



Gambar 4

**Tangibleness** mencerminkan fasilitas dan peralatan fisik yang tersedia yaitu kemampuan suatu perusahaan dalam menunjukkan eksistensinya kepada pihak eksternal.

**Reliability** merupakan kemampuan laboratorium memberikan pelayanan sesuai dengan yang dijanjikan secara akurat dan terpercaya. Kinerja harus sesuai dengan harapan pengguna yang berarti ketepatan waktu, pelayanan yang sama untuk semua pengguna, sikap yang simpatik dan dengan akurasi yang tinggi.

**Responsiveness** merupakan suatu kemampuan untuk membantu dan memberikan pelayanan yang cepat (responsif) dan tepat kepada pengguna, dengan penyampaian informasi yang jelas.

**Assurance** terdiri dari beberapa komponen antara lain kredibilitas (*credibility*), keamanan (*security*), kompetensi (*competence*) dan sopan santun (*courtesy*).

**Empathy** merupakan perhatian yang tulus dan bersifat individual atau pribadi yang diberikan kepada para pengguna laboratorium dengan berupaya memahami keinginannya.

Pengukuran dimensi-dimensi tersebut menggunakan instrument yang dikenal dengan nama **ServQual** (*service quality*) yang memperkenalkan konsep kepuasan sebagai fungsi dari ekspektasi

**Pelanggan.** Dalam kaitannya dengan pengukuran tersebut untuk pelayanan Laboratorium FST digunakan instrument sebagaimana terdapat dalam **lampiran**.

Dalam tahap penetapan standar ini, Dekan bersama dengan Ketua Program Studi dan Kepala Laboratorium menetapkan standar skor atas dimensi-dimensi tersebut di atas. Penetapan standar didasarkan atas hasil evaluasi diri, kerealistikan standar, dan hal-hal lain yang perlu dipertimbangkan terkait dengan tujuan, peran, dan fungsi laboratorium.

#### **b) Tahapan pelaksanaan standar**

Setiap pejabat struktural dan staf laboratorium, sesuai dengan tugas dan kewenangan masing-masing menurut struktur organisasi (**Lampiran Job Description**) haruslah secara konsisten berupaya untuk memenuhi standar pelayanan yang telah ditetapkan. Dengan demikian, secara sadar, para pejabat struktural dan staf menjadikan standar ini sebagai tolok ukur dalam menjalankan tugas dan fungsinya masing-masing.

Untuk membantu mencapai standar pelayanan, pelaksana standar perlu membuat perangkat dokumen tertulis seperti SOP, formulir/borang, bagan, *checklist*, yang relevan dengan standar.

#### **c) Tahapan evaluasi dan pengendalian standar.**

Pelaksanaan standar perlu dievaluasi dan dikendalikan secara reguler agar pencapaian standar berjalan secara efektif dan efisien. Evaluasi dilakukan selama proses maupun pada akhir pelaksanaan untuk melihat konsistensi pencapaian standar. Jika dalam evaluasi pelaksanaan standar ditemukan kekeliruan, ketidaktepatan, kekurangan atau kelemahan yang dapat menyebabkan kegagalan pencapaian standar atau tujuan/sasaran/ rencana, harus dilakukan langkah pengendalian. Langkah pengendalian ini berupa tindakan korektif atau perbaikan untuk memastikan pemenuhan perintah/kriteria/ sasaran di dalam standar

Untuk keperluan evaluasi dan pengendalian standar diperlukan SOP evaluasi dan pengendalian yang di dalamnya mengatur siapa, apa, dan bagaimana evaluasi dan pengendalian dilakukan.

**d) Tahapan peningkatan standar.**

Tahapan terakhir siklus penjaminan mutu adalah peningkatan standar yang memanfaatkan hasil-hasil evaluasi. Peningkatan standar menunjukkan komitmen untuk meningkatkan kualitas pelayanan secara terus menerus demi pencapaian tujuan lembaga dan kepuasan pengguna laboratorium. Hasil dari peningkatan standar pelayanan adalah diciptakannya standar baru yang menggantikan standar sebelumnya. Selanjutnya siklus baru PPEPP dilaksanakan kembali.

## **BAB VIII. TANGGUNG JAWAB MANAJEMEN**

### **8.1 Umum**

Penanggung jawab kegiatan laboratorium FST dan administrasinya adalah Kepala Laboratorium. Dalam pelaksanaan tugasnya, Kepala Laboratorium dibantu oleh Laboran dan atau pegawai administratif. Deskripsi pekerjaan Kepala Laboratorium dan Laboran/pegawai administratif terlampir.

### **8.2 Tinjauan Manajemen**

#### **8.2.1 Umum**

Peninjauan manajemen prodi dilakukan secara berkala minimal setiap 6 bulan sekali di luar rapat rutin untuk memonitor dan mengevaluasi pencapaian sasaran mutu yang telah ditetapkan. Perbaikan proses dilakukan sesuai dengan hasil pengidentifikasian masalah. Peninjauan ini dilakukan melalui pembahasan yang dihadiri oleh pihak-pihak yang terkait dengan manajemen laboratorium.

#### **8.2.2 Tinjauan Input**

**Peninjauan input dilakukan dengan memperhatikan:**

- a) Hasil Monevin
- b) Umpan balik dari pengguna laboratorium (umpan balik dari dosen, pegawai, mahasiswa, pengguna eksternal)
- c) Pengukuran kinerja
- d) Tindak lanjut tinjauan manajemen sebelumnya
- e) Keputusan-keputusan tingkat program studi, fakultas maupun universitas
- f) Perundang-undangan dan peraturan yang berlaku dan relevan.

#### **8.2.3 Tinjauan Proses**

Peninjauan proses dilakukan atas dasar hasil pemantauan proses. Pemantauan proses dilakukan dengan melihat kesesuaian prosedur yang ditetapkan dengan pelaksanaan nyata

di lapangan. Sebagai contoh pemantauan terhadap pelaksanaan praktikum, pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian pada masyarakat, layanan laboratorium, dll.

#### **8.2.4 Tinjauan Output**

Peninjauan output berdasarkan:

- a) peningkatan efektivitas pengelolaan laboratorium
- b) peningkatan kinerja laboratorium terkait dengan kegiatan tri dharma PT dan layanan laboratorium.
- c) kecukupan sumber daya laboratorium.

## BAB IX. MANAJEMEN SUMBER DAYA

### 9.1 Umum

Seluruh sumber daya baik manusia maupun fasilitas infrastruktur maupun prasarana-sarana dimanfaatkan dalam kerangka peningkatan kualitas layanan Laboratorium FST. proses pembelajaran, penelitian dan pengabdian pada masyarakat.

### 9.2 Sumber Daya Manusia

- a) Penetapan pejabat Kepala Laboratorium didasarkan atas kompetensi, baik keilmuan terkait laboratorium dan atau kompetensi terkait manajemen laboratorium. **(SOP Pemilihan pejabat Kepala Laboratorium).**
- b) Proses pengembangan staf baik berupa pelatihan, kursus-kursus maupun studi lanjut diputuskan sesuai dengan kebutuhan dan prioritas program studi/fakultas.
- c) Proses pemantauan SDM diupayakan untuk mencapai mutu, kualifikasi, pengalaman, kecukupan, dan kesesuaiannya dengan kebutuhan *stakeholders*.
- d) Deskripsi pekerjaan, peraturan, dan SOP yang telah disusun dan disosialisasikan selalu dijadikan pedoman SDM dalam pelaksanaan tugas.  
**(Dokumen Deskripsi Pekerjaan)**
- e) Pendokumentasian hasil-hasil pelatihan, kursus, seminar-seminar, pengembangan pribadi, studi bergelar dan non gelar seluruh staf secara personal didokumentasikan secara sistematis agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya sehingga prodi memiliki rekam jejak program pengembangan staf untuk setiap staf. **(Formulir dokumentasi hasil-hasil pengembangan staf)**

Proses – proses tersebut ditujukan untuk menjamin:

- a) SDM yang ditugasi sesuai dengan kualifikasi dan pengalaman yang diperlukan oleh laboratorium.
- b) Kelangsungan penyelenggaraan layanan terkait laboratorium.
- c) Relevansi laboratorium terhadap perkembangan ilmu, teknologi dan kebutuhan masyarakat
- d) Pengembangan kualitas staf.
- e) Meningkatkan kualitas pelayanan kepada mahasiswa dan *stakeholders* laboratorium.



### **9.3 Infrastruktur dan sarana-prasarana**

Kepala laboratorium melakukan evaluasi terhadap fasilitas dan infrastruktur laboratorium terkait dengan pengelolaan, pemanfaatan, dan kecukupannya dalam penyelenggaraan layanan. Pengelolaan infrastruktur dan sarana-prasarana dilakukan dalam koordinasi dengan Biro Prasarana dan Sarana USD. Indikator-indikator kecukupan selalu disesuaikan dan diupayakan seperti yang tercantum pada panduan akreditasi program studi.

## BAB X. REALISASI *OUTPUT*

### 10.1 PERENCANAAN REALISASI *OUTPUT*

Output Laboratorium adalah layanan pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat serta layanan eksternal. Manajemen laboratorium merencanakan dan mengendalikan proses realisasi output dengan menetapkan sasaran mutu, menetapkan sumber daya dan fasilitas, dan mengevaluasi output yang dihasilkan.

### 10.2 STANDAR MUTU REALISASI *OUTPUT*

| No. | NAMA OUTPUT             | STANDAR MUTU   |
|-----|-------------------------|--|
| 1   | LAYANAN<br>PEMBELAJARAN | <b>Perencanaan</b>   |
|     |                         | Layanan kegiatan pembelajaran direncanakan berdasarkan rancangan kegiatan akademik program studi.  |
|     |                         | Perencanaan terkait dengan pengembangan sarana dan prasarana pembelajaran dituangkan dalam Rencana Anggaran dan Belanja (RAB) Laboratorium yang terintegrasi dengan RAB fakultas.  |
|     |                         | <b>Pelaksanaan</b>   |
|     |                         | Pelaksanaan kegiatan layanan pembelajaran didasarkan pada <b>SOP layanan pembelajaran</b>  |
|     |                         | <b>Proses-proses yang terkait dengan pengguna</b>  |
|     |                         | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Laboratorium menjalin komunikasi dengan pengguna untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna lab.</li><li>2. Laboratorium menyosialisasikan ketentuan-ketentuan terkait dengan penggunaan laboratorium dan segala isinya kepada segenap pengguna.</li></ol> Ketentuan-ketentuan tersebut berupa : <ol style="list-style-type: none"><li>1) Tata tertib kegiatan di laboratorium</li><li>2) Ketentuan tentang penggunaan alat</li><li>3) Ketentuan tentang penggantian peralatan karena kesalahan penggunaan</li></ol> |

|   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| 2 | PENELITIAN                       | <b>Perencanaan</b>   |
|   |                                  | Layanan kegiatan penelitian direncanakan berdasarkan rancangan kegiatan akademik program studi.  |
|   |                                  | Perencanaan terkait dengan pengembangan sarana dan prasarana penelitian dituangkan dalam Rencana Anggaran dan Belanja (RAB) Laboratorium yang terintegrasi dengan RAB fakultas.  |
|   |                                  | <b>Pelaksanaan</b>   |
|   |                                  | Pelaksanaan kegiatan layanan penelitian didasarkan pada <b>SOP layanan penelitian</b>  |
|   |                                  | <b>Proses-proses yang terkait dengan pengguna</b>  |
|   |                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laboratorium menjalin komunikasi dengan pengguna untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna laboratorium.</li> <li>2. Laboratorium menyosialisasikan ketentuan-ketentuan terkait dengan penggunaan laboratorium dan segala isinya kepada segenap pengguna.<br/>Ketentuan-ketentuan tersebut berupa : <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tata tertib kegiatan di laboratorium</li> <li>2) Ketentuan tentang penggunaan alat</li> <li>3) Ketentuan tentang penggantian peralatan karena kesalahan penggunaan</li> <li>4) SOP peminjaman dan pengembalian alat untuk penelitian dan pengabdian</li> </ol> </li> </ol> |
| 3 | PENGABDIAN<br>PADA<br>MASYARAKAT | <b>Perencanaan</b>   |
|   |                                  | Layanan kegiatan pengabdian pada masyarakat direncanakan berdasarkan rancangan kegiatan akademik program studi.  |
|   |                                  | Perencanaan terkait dengan pengembangan sarana dan prasarana pengabdian pada masyarakat dituangkan dalam Rencana Anggaran dan Belanja (RAB) Laboratorium yang terintegrasi dengan RAB fakultas.  |
|   |                                  | <b>Pelaksanaan</b>   |
|   |                                  | Pelaksanaan kegiatan layanan penelitian didasarkan pada <b>SOP</b>   |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | <p><b>layanan pengabdian pada masyarakat</b></p> <p><b>Proses-proses yang terkait dengan pengguna</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laboratorium menjalin komunikasi dengan pengguna untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna laboratorium.</li> <li>2. Laboratorium menyosialisasikan ketentuan-ketentuan terkait dengan penggunaan laboratorium dan segala isinya kepada segenap pengguna.</li> </ol> <p>Ketentuan-ketentuan tersebut berupa :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tata tertib kegiatan di laboratorium</li> <li>2) Ketentuan tentang penggunaan alat</li> <li>3) Ketentuan tentang penggantian peralatan karena kesalahan penggunaan</li> <li>4) SOP peminjaman dan pengembalian alat untuk penelitian dan pengabdian</li> </ol> |
| 4 | <p><b>LAYANAN KEPADA PIHAK INTERNAL DAN EKSTERNAL</b></p> | <p><b>Perencanaan</b></p> <p>Layanan kegiatan kepada pihak internal dan eksternal direncanakan berdasarkan rancangan kegiatan akademik program studi atau permintaan yang sifatnya incidental.</p> <p>Perencanaan terkait dengan pengembangan sarana dan prasarana dituangkan dalam Rencana Anggaran dan Belanja (RAB) Laboratorium yang terintegrasi dengan RAB fakultas.</p>   |
|   |   | <p><b>Pelaksanaan</b></p> <p>Pelaksanaan kegiatan layanan kepada pihak internal dan eksternal didasarkan pada <b>SOP layanan pihak internal dan eksternal</b></p>  |
|   |   | <p><b>Proses-proses yang terkait dengan pengguna</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laboratorium menjalin komunikasi dengan pengguna untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna laboratorium.</li> <li>2. Laboratorium menyosialisasikan ketentuan-ketentuan terkait dengan penggunaan laboratorium dan segala</li> </ol>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>isinya kepada segenap pengguna.</p> <p>Ketentuan-ketentuan tersebut berupa :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Tata tertib kegiatan di laboratorium</li><li>2) Ketentuan tentang penggunaan alat</li><li>3) Ketentuan tentang penggantian peralatan karena kesalahan penggunaan</li></ol> |
|--|--|---|

## BAB XI. PEMANTAUAN, PENGUKURAN, ANALISIS, DAN PENINGKATAN MUTU

### 11.1. KEBIJAKAN MUTU PEMANTAUAN, PENGUKURAN, ANALISIS, DAN PENINGKATAN MUTU

Laboratorium menggunakan sejumlah indikator kinerja untuk mengevaluasi kualitas dan keberhasilan program yang direncanakan. Indikator-indikator kinerja tersebut setiap tahun diukur dan dievaluasi ketercapaiannya serta dibuat laporan kepada pimpinan fakultas. Indikator-indikator digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan kinerja dan menjadi dasar bagi pengambilan keputusan strategis dan perbaikan. Indikator-indikator juga digunakan untuk menetapkan kembali sasaran mutu dan menjadi dasar bagi pengukuran pencapaian tujuan laboratorium.

Fakultas melakukan pemantauan, pengukuran, analisis, dan peningkatan mutu mengenai kinerja laboratorium melalui evaluasi diri, monitoring dan evaluasi internal, *tracer study*, secara obyektif dan transparan.

### 11.2. STANDAR MUTU PEMANTAUAN, PENGUKURAN, ANALISIS, DAN PENINGKATAN MUTU

| NAMA STANDAR                | STANDAR MUTU  |
|-----------------------------|---|
| <b>PEMANTAUAN</b>           | Kepala Laboratorium melakukan pemantauan kinerja laboratorium secara periodik dengan instrumen yang telah ditetapkan dan berdasarkan <b>SOP pemantauan</b>                      |
| <b>PENGUKURAN</b>           | Dekanat melakukan pengukuran kinerja menggunakan instrumen-instrumen yang ditetapkan seperti kuesioner berdasarkan <b>SOP pengukuran kinerja laboratorium</b>                   |
| <b>ANALISIS</b>             | Dekanat menganalisis secara kuantitatif dan kualitatif hasil pemantauan dan pengukuran mengacu pada indikator yang sudah ditetapkan dan dituangkan dalam laporan evaluasi diri. |
| <b>PENINGKATAN<br/>MUTU</b> | Kepala Laboratorium mengupayakan peningkatan mutu laboratorium berdasarkan hasil pemantauan, pengukuran, dan analisis kinerja Laboratorium.                                     |

# LAMPIRAN

## A. Ketentuan-ketentuan

- 1) Kebijakan Fakultas terkait laboratorium
- 2) Tata tertib penggunaan laboratorium untuk praktikum
- 3) Job deskripsi Kepala Laboratorium, laboran, dan pegawai administratif

## B. SOP terkait Proses Akademik

B.1 SOP terkait layanan pembelajaran (Praktikum)

B.2 SOP layanan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat

- SOP peminjaman dan pengembalian alat untuk penelitian dan pengabdian
- Formulir dokumentasi judul-judul penelitian dan pengabdian kepada masyarakat

B.3 SOP layanan pihak internal dan eksternal

- SOP Layanan internal dan eksternal
- Formulir dokumentasi kegiatan layanan internal dan eksternal

## C. SOP terkait Proses Tinjauan Manajemen

- SOP evaluasi kinerja laboratorium
- Instrumen evaluasi kinerja laboratorium dan laboran/pegawai administratif
- SOP evaluasi kinerja laboran dan pegawai administratif

## D. SOP terkait Proses Administrasi dan keuangan

- 1) SOP penyusunan RKA
- 2) SOP pembuatan laporan pelaksanaan RKA akhir tahun
- 3) SOP pendokumentasian catatan mutu.
- 4) Formulir RKA dan RAB Laboratorium

## E. SOP terkait Proses Sarana-prasarana.

- SOP pembelian barang-barang habis pakai
- SOP pengadaan peralatan laboratorium
- SOP perawatan peralatan laboratorium

- SOP penghapusan peralatan laboratorium
- SOP pelaporan kerusakan alat
- SOP inventarisasi peralatan/fasilitas laboratorium
  - Formulir *Cheklis* inventarisasi peralatan/fasilitas laboratorium

**F. SOP terkait Proses Sistem Informasi.**

**G. SOP terkait Proses SDM.**

- SOP Pengangkatan kepala laboratorium
- SOP rekrutmen Asisten Praktikum
- SOP pengembangan dan pelatihan SDM
- Formulir dokumentasi hasil-hasil pengembangan staf

**H. SOP terkait Proses Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**

- SOP kesehatan dan keselamatan kerja (K3)



# LAMPIRAN

## **A.1 KEBIJAKAN FAKULTAS TERKAIT DENGAN KETENTUAN PENGGUNAAN LABORATORIUM DI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Menimbang bahwa laboratorium di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi (FST) perlu dikelola secara efektif dan efisien dalam mendukung kegiatan tridharma perguruan tinggi maka diperlukan kebijakan yang menjadi dasar operasional pengelolaan laboratorium di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi.

### **A. Layanan internal:**

1. Laboratorium wajib memberikan layanan kepada dosen dan mahasiswa USD untuk kepentingan:
  - i. Pembelajaran
  - ii. Penelitian dosen
  - iii. Tugas akhir mahasiswa
  - iv. Penelitian dalam rangka lomba kemahasiswaan
  - v. Pengabdian masyarakat
2. Layanan laboratorium diselenggarakan sesuai aturan jam kerja di USD.
3. Layanan laboratorium di luar jam kerja diatur sesuai kebutuhan atas persetujuan Kepala Laboratorium.
4. Layanan untuk mendukung kegiatan pembelajaran diatur bersama oleh Ketua Program Studi dan Kepala Laboratorium.
5. Layanan untuk mendukung kegiatan penelitian dosen dan tugas akhir mahasiswa diatur oleh Kepala Laboratorium atas permintaan dosen peneliti/mahasiswa.
6. Layanan untuk mendukung kegiatan pengabdian masyarakat diatur oleh Kepala Laboratorium bersama dengan penanggungjawab kegiatan pengabdian pada masyarakat.

### **B. Layanan eksternal:**

1. Laboratorium dapat memberikan layanan kepada pihak eksternal USD atas dasar permintaan pihak eksternal maupun atas dasar inisiatif laboratorium.
2. Keuangan layanan eksternal diatur sesuai ketentuan universitas tentang keuangan.

**C. Mekanisme peminjaman alat:**

1. Layanan untuk mendukung kegiatan penelitian, tugas akhir, dan pengabdian yang membutuhkan peminjaman alat secara eksklusif baik di dalam maupun di luar kampus dilakukan atas ijin Kepala Laboratorium sesuai SOP yang ditetapkan.
2. Kehilangan alat laboratorium akibat peminjaman menjadi tanggungjawab peminjam.

Hal-hal yang terkait dengan bentuk-bentuk pertanggungjawaban dibicarakan secara khusus dengan kepala laboratorium dan Kaprodi sesuai dengan permasalahannya dan dinyatakan dalam berita acara.

**D. Mekanisme apabila ada yang merusakkan alat:**

1. Kerusakan alat laboratorium akibat penggunaan yang tidak sesuai prosedur pada saat praktikum, penelitian, maupun pengabdian masyarakat menjadi tanggungjawab pengguna.
2. Mekanisme penggantian peralatan yang rusak diatur dalam SOP penggantian peralatan yang rusak.

**E. Inventarisasi:**

1. Seluruh peralatan laboratorium harus terdaftar dalam daftar inventaris yang dibuat oleh Kepala Laboratorium.
2. Mekanisme penambahan dan pencatatan inventaris diatur dengan SOP Penambahan dan Pencatatan Inventaris.

**F. Penghapusan inventaris:**

1. Penghapusan inventaris harus tercatat dengan berita acara.
2. Mekanisme penghapusan inventaris diatur dengan SOP Penghapusan Inventaris.

Ditetapkan tanggal, 1 Desember 2015

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

P.H. Prima Rosa, M.Sc.

## **A.2 Tata tertib penggunaan laboratorium untuk praktikum**

### **A. PERALATAN LABORATORIUM**

1. Meja dan/atau peralatan praktikum harus selalu dalam keadaan bersih. Tidak diperkenankan meninggalkan peralatan dalam keadaan kotor.
2. Jangan meminjam alat dari meja praktikum lain tanpa ijin asisten / pengawas praktikum. Jika memerlukan peralatan tambahan, harap meminjam pada laboran yang bertugas dan mencatatnya pada buku peminjaman.
3. Jika ada peralatan yang rusak atau pecah, harus segera dilaporkan untuk diketahui dan mendapat gantinya. Penggantian peralatan yang rusak karena kelalaian penggunaan mengikuti SOP penggantian alat.

### **BAHAN-BAHAN KIMIA**

1. Hindari kontak langsung dengan bahan kimia.
2. Hindari mengisap langsung uap bahan kimia.
3. Dilarang mencicipi atau mencium bahan kimia kecuali ada perintah khusus.
4. Baca label bahan kimia sekurang-kurangnya 2 kali untuk menghindari kesalahan.
5. Pindahkan bahan kimia sesuai dengan jumlah yang diperlukan.
6. Jangan menggunakan bahan kimia secara berlebihan.
7. Jangan mengembalikan bahan kimia ke dalam botol semula untuk mencegah kontaminasi.
8. Tutup botol jangan ditaruh di atas meja karena isi botol dapat terkontaminasi.
9. Tutup botol dibuka dan dipegang dengan jari tangan sekaligus telapak tangan memegang botol tersebut.
10. Botol bahan yang telah dipakai harus dikembalikan ke rak-rak meja praktikum.

### **TATA TERTIB BEKERJA DI LABORATORIUM**

1. Bekerja di laboratorium harus sepengetahuan asisten/petugas laboratorium
2. Tas diletakkan pada lemari yang telah disediakan .
3. Dilarang bermain-main dengan peralatan dan bahan di laboratorium.

4. Jagalah kebersihan laboratorium, peralatan, dan meja praktikum.
5. Rencanakan percobaan yang akan dilakukan dengan sebaik-baiknya sebelum memulai praktikum.
6. Persiapkanlah hal-hal yang perlu sebelum masuk laboratorium seperti buku kerja, jenis percobaan, jenis bahan, jenis peralatan, jas laboratorium untuk melindungi pakaian dan cara membuang limbah sisa percobaan.
7. Pahami dengan baik instruksi kerja / manual penggunaan peralatan praktikum
8. Dilarang memakai sandal atau sepatu terbuka atau sepatu berhak tinggi.
9. Wanita/pria yang berambut panjang harus mengikat rambutnya demi keamanan.
10. Jangan membuat keteledoran antar sesama teman.
11. Pencatatan data selengkap-lengkapnyanya harus segera dilakukan setelah percobaan selesai dilakukan.
12. Berdiskusi adalah hal yang baik dilakukan untuk memahami lebih lanjut percobaan yang dilakukan.

### **A.3 Job deskripsi Kepala Laboratorium, laboran, dan pegawai administratif**

#### **A.3.1 Deskripsi Pekerjaan Kepala Laboratorium**

##### **Kepala Laboratorium**

1. Kepala Laboratorium mengembangkan, dan memelihara laboratorium agar dapat mendukung kegiatan tri dharma PT dan layanan eksternal.
2. Kepala laboratorium mengkoordinasi pelayanan laboratorium dengan pihak yang membutuhkan
3. Kepala laboratorium melakukan penilaian pegawai laboratorium dan menyampaikan hasil evaluasinya kepada pimpinan fakultas.
4. Kepala laboratorium mengelola pegawai laboratorium
5. Kepala laboratorium bertanggungjawab atas keutuhan, kelengkapan, dan ber fungsinya seluruh inventaris laboratorium.
6. Kepala laboratorium merencanakan pengembangan pegawai laboratorium terkait dengan kapasitas bidang tugasnya.
7. Kepala laboratorium secara reguler memantau kebersihan laboratorium dan melaporkannya kepada pihak yang berwenang

### **A.3.2 Deskripsi Pekerjaan Laboran**

#### **I. Unit Kerja**

Laboratorium di Fakultas Sains dan Teknologi

#### **II. Pengertian**

Pengertian laboran dalam manual mutu ini belum mengacu pada *Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi No 03/Januari/2010 dan peraturan Menteri Pendidikan Nasional dan Kepala Badan Kepegawaian Negara No. 02 dan No. 13/Mei/2010 tentang PRANATA LABORATORIUM, tetapi sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Yayasan Sanata Dharma.*

Mengacu pada ketentuan Yayasan Sanata Dharma, laboran adalah pegawai administratif sesuai Surat Keputusan Pengangkatan menjadi pegawai Yayasan Sanata Dharma, yang difungsikan mengerjakan tugas-tugas mengelola laboratorium untuk menunjang kegiatan tri dharma perguruan tinggi.

#### **II. Ringkasan Pekerjaan**

Melaksanakan kegiatan laboratorium di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi. Seorang laboran tidak hanya mengerjakan kegiatan administratif saja, tetapi kegiatan lain yang tertulis dalam Uraian Tugas.

1. Secara reguler, laboran melakukan perawatan peralatan, menyiapkan laboratorium untuk kegiatan tridharma, melakukan perbaikan alat yang rusak ringan, dan memberikan usulan pengembangan laboratorium kepada kepala laboratorium.
2. Secara reguler, laboran melakukan kegiatan administratif, inventarisasi, dan dokumentasi terkait dengan kegiatan laboratorium.
3. Laboran memberikan pelayanan kepada pengguna laboratorium dengan sikap ramah, terpercaya, tepat waktu, rapi, dan kesediaan untuk membantu dengan ringan tangan.
4. Asisten laboran membantu tugas-tugas laboran sesuai dengan waktu dan tugas yang diberikan kepadanya.

### **III. Keterkaitan**

Pejabat atasan terdekat : Kepala Laboratorium

### **IV. Uraian Tugas**

#### **A. Harian**

1. menyiapkan ruang dan alat-alat laboratorium untuk mendukung proses pembelajaran
2. memeriksa dan mengembalikan alat laboratorium yang selesai digunakan
3. Memperbaiki alat praktikum yang rusak
4. Menjaga kebersihan dan kerapihan peralatan laboratorium
5. Melakukan tugas-tugas administrasi
6. Merawat alat-alat laboratorium

#### **B. Mingguan**

1. Memeriksa kesiapan alat/bahan praktikum yang akan digunakan minggu depan
2. Mengadakan alat/bahan yang akan digunakan minggu depan

#### **C. Bulanan**

Membersihkan dan menata lemari penyimpanan alat-alat, buku, dan arsip laboratorium

#### **D. Semesteran**

1. Memeriksa kesiapan ruang, alat, bahan praktikum yang akan digunakan semester depan
2. Mengurusi pengadaan alat/bahan yang akan digunakan
3. Menyiapkan dan menggandakan petunjuk praktikum
4. Memeriksa kembali fungsi dan alat-alat laboratorium

#### **E. Tahunan**

Menginventarisasi ulang alat-alat laboratorium

#### **F. Insidental**

1. Membuat alat-alat untuk penelitian dan pengabdian masyarakat.
2. Membantu persiapan alat untuk penelitian dan pengabdian masyarakat.


### **V. Kualifikasi**

1. Memiliki latar belakang pengetahuan dan ketrampilan yang terkait dengan bidang laboratorium
2. Memiliki kemampuan berkomunikasi
3. Mampu bekerjasama



## B. SOP terkait Proses Akademik

### B.1 SOP terkait layanan pembelajaran (praktikum)


|   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
|  | <b>DOKUMEN LEVEL</b><br>STANDAR OPERATING PROCEDURE | <b>KODE</b><br>SOP LAB FST - 001 |
| <b>JUDUL</b><br>LAYANAN PEMBELAJARAN (PRAKTIKUM)                                  |   |                                  |
| <b>AREA</b><br>PROGRAM STUDI  |   | No.REVISI : 00                   |

#### Prosedur Kerja

1. Setelah pengisian KRS, Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Dosen pengampu berkoordinasi tentang pelaksanaan praktikum.
2. Di bawah kendali Kepala Laboratorium, perekrutan Asisten Praktikum dilakukan oleh Sekretariat Prodi.
3. Seleksi Asisten Praktikum dilakukan oleh Kepala Laboratorium dan Dosen pengampu praktikum
4. Kepala Laboratorium menugaskan Laboran untuk mempersiapkan bahan, modul, peralatan Praktikum dan presensi setiap kali kegiatan praktikum.
5. Mahasiswa mengambil buku panduan/modul praktikum sebelum praktikum dimulai.
6. Setiap awal praktikum, Asisten Praktikum dan Laboran menjelaskan tentang P3K dan peralatan P3K.
7. Selama praktikum berlangsung, Asisten Praktikum dan Laboran memantau praktikan dan mengatasi permasalahan yang menghambat kegiatan praktikum.
8. Praktikan mengumpulkan laporan hasil praktikum ke laboran setelah praktikum selesai sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.
9. Asisten Praktikum dan Dosen pengampu mengolah data penilaian dan menyerahkan hasilnya ke Sekretariat Prodi.

## B.2 SOP layanan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat

### SOP peminjaman alat di luar kegiatan praktikum.

|   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
|  | <b>DOKUMEN LEVEL</b><br>STANDAR OPERATING PROCEDURE | <b>KODE</b><br>SOP LAB FST - 002 |
| <b>JUDUL</b><br>PEMINJAMAN ALAT DI LUAR KEGIATAN PRAKTIKUM                        |   |                                  |
| <b>AREA</b><br>PROGRAM STUDI  |   | No.REVISI : 00                   |

### Prosedur


1. Pengguna mengajukan permohonan peminjaman alat dengan mengisi blangko peminjaman yang disediakan laboran.
2. Blangko yang sudah diisi dimintakan persetujuan dosen pembimbing (bila pengguna adalah mahasiswa) dan kepala laboratorium
3. Pengguna memeriksa berfungsinya alat sebelum digunakan. Bila tidak berfungsi atau dalam kondisi rusak, pengguna menyampaikannya kepada laboran untuk diganti dengan alat yang berfungsi.
4. Pengguna mengisi buku peminjaman yang berisi identitas peminjam, nama alat yang dipinjam, kondisi alat, dan lama peminjaman
5. Pengguna menggunakan alat sesuai dengan peruntukannya.
6. Selesai menggunakan, Pengguna mengembalikan alat kepada petugas laboratorium.
7. Petugas laboratorium memeriksa alat yang dipinjam apakah masih berfungsi sebagaimana keadaan sebelum dipinjam.
8. Jika alat dalam keadaan baik, pengguna menandatangani blangko pengembalian alat. Jika terdapat kerusakan, permasalahan diselesaikan sesuai ketentuan yang berlaku.
9. Petugas mengembalikan alat ke tempat penyimpanan semula.

**B.2.1 Formulir dokumentasi judul-judul penelitian dan pengabdian kepada masyarakat**

| No. | Judul penelitian | Identitas Tim peneliti | Tanggal Mulai penelitian | Alat yang dipinjam | Tanggal Selesai penelitian |
|-----|------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------------|
|     |                  |                        |                          |                    |                            |
|     |                  |                        |                          |                    |                            |
|     |                  |                        |                          |                    |                            |
|     |                  |                        |                          |                    |                            |
|     |                  |                        |                          |                    |                            |
|     |                  |                        |                          |                    |                            |
|     |                  |                        |                          |                    |                            |
|     |                  |                        |                          |                    |                            |
|     |                  |                        |                          |                    |                            |
|     |                  |                        |                          |                    |                            |

| No. | Judul Pengabdian pada Masyarakat | Identitas Tim | Tanggal Mulai kegiatan | Alat yang dipinjam | Tanggal Selesai kegiatan |
|-----|----------------------------------|---------------|------------------------|--------------------|--------------------------|
|     |                                  |               |                        |                    |                          |
|     |                                  |               |                        |                    |                          |
|     |                                  |               |                        |                    |                          |
|     |                                  |               |                        |                    |                          |
|     |                                  |               |                        |                    |                          |
|     |                                  |               |                        |                    |                          |
|     |                                  |               |                        |                    |                          |
|     |                                  |               |                        |                    |                          |
|     |                                  |               |                        |                    |                          |
|     |                                  |               |                        |                    |                          |
|     |                                  |               |                        |                    |                          |

### B.3 SOP layanan pihak internal dan eksternal

|   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
|  | <b>DOKUMEN LEVEL</b><br>STANDAR OPERATING PROCEDURE | <b>KODE</b><br>SOP LAB FST - 003 |
| <b>JUDUL</b>  | LAYANAN PRODUKSI                                    |                                  |
| <b>AREA</b>   | LABORATORIUM  | NO REVISI : 00                   |

#### KEBIJAKAN :

Laboratorium di lingkungan FST dapat memproduksi modul-modul elektronik yang sesuai dengan kebutuhan pemesan (internal maupun eksternal)

#### STANDAR :

1. Ada Kontrak Kerja (Koker), antara 'customer' dengan Kepala Laboratorium, Kalab, yang disetujui oleh Ketua Jurusan, Kajur, untuk memproduksi barang (Surat Perintah Kerja meliputi nilai kontrak, spesifikasi barang, garansi produk, waktu pelaksanaan, dan tahapan pembayaran).
2. Ada Surat Perintah Kerja, SPK, pelaksana proyek (Peyek), dengan Kalab (MOU meliputi penggunaan alat, penyediaan bahan, spesifikasi alat, waktu pelaksanaan, garansi produk, dan honorarium).
3. Peralatan yang digunakan selama produksi menjadi tanggung jawab Peyek.
4. Kegiatan produksi dikenakan tarif sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
5. Pelaksanaan produksi bagi dosen/ karyawan di luar blok beban kerja.

#### PROSEDUR

- a) Kajur bersama-sama dengan 'customer' membuat *Memorandum of Understanding*, MOU, berkaitan dengan produk.
- b) Kalab bersama-sama dengan 'customer' membuat Koker. (Koker meliputi nilai kontrak, spesifikasi barang, garansi produk, waktu pelaksanaan, dan tahapan pembayaran)


- c) Kalab menerbitkan SPK untuk Peyek dilampiri Koker. (SPK meliputi penggunaan alat, penyediaan bahan, spesifikasi alat, waktu pelaksanaan, garansi produk, dan honorarium)
- d) Peyek melaksanakan kegiatan produksi.
- e) Peyek melaporkan setiap tahapan pelaksanaan produksi kepada Kalab.
- f) Di tahap pengujian produk Kalab turut menguji hasil produk.
- g) Peyek menyelesaikan kegiatan produksi dan menyerahkan kepada Kalab.
- h) Kalab menyerahkan barang kepada 'customer' disertai dokumen serah terima barang.

### B.3.1 Formulir dokumentasi kegiatan layanan internal dan eksternal

| No. | Judul/bentuk layanan eksternal | Identitas Tim | Identitas pihak yang dilayani | Tanggal pelaksanaan kegiatan | Tanggal Selesai kegiatan |
|-----|--------------------------------|---------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------|
|     |                                |               |                               |                              |                          |
|     |                                |               |                               |                              |                          |
|     |                                |               |                               |                              |                          |
|     |                                |               |                               |                              |                          |
|     |                                |               |                               |                              |                          |
|     |                                |               |                               |                              |                          |
|     |                                |               |                               |                              |                          |
|     |                                |               |                               |                              |                          |
|     |                                |               |                               |                              |                          |
|     |                                |               |                               |                              |                          |

## C. SOP terkait Proses Tinjauan Manajemen

### C.1 SOP evaluasi kinerja laboratorium

|   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
|  | <b>DOKUMEN LEVEL</b><br>STANDAR OPERATING PROCEDURE | <b>KODE</b><br>SOP LAB FST - 004 |
| <b>JUDUL</b>  | EVALUASI LABORATORIUM                               |                                  |
| <b>AREA</b>   | FST   | NO REVISI : 00                   |

#### TUJUAN:

Tercapainya efektivitas layanan di laboratorium

#### PIHAK TERKAIT:

1. Dekan
2. Ketua Program Studi
3. Kepala Laboratorium
4. Sekretaris Dekanat
5. Pengguna laboratorium (dosen, mahasiswa dan pihak luar)



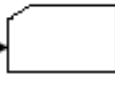







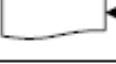
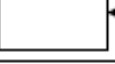
#### PROSEDUR :

##### Monitoring


- a) Setiap akhir semester Dekan mengkoordinasikan penyebaran kuesioner evaluasi laboratorium ke semua pengguna laboratorium (dosen, mahasiswa, dan pihak luar)
- b) Hasil kuesioner direkap oleh Sekretaris Dekanat dan dilaporkan ke Dekan
- c) Hasil kuesioner dievaluasi dalam rapat akademik yang dihadiri oleh Dekanat, Kaprodi, dan Kepala Laboratorium.
- d) Hasil monitoring ditindaklanjuti untuk perbaikan layanan laboratorium di semester berikutnya.

##### Evaluasi

- e) Setiap akhir tahun Kepala Laboratorium dan Ketua Program Studi/Dekanat melakukan evaluasi diri terkait pelaksanaan RKA.
- f) Setiap akhir tahun Kepala Laboratorium dan Ketua Program Studi/Dekanat menyiapkan laporan akhir tahun untuk keperluan monitoring dan evaluasi.
- g) Proses evaluasi diatur dalam **SOP monitoring dan evaluasi**.

|  |    | DOKUMEN LEVEL   |   | KODE  |  |   |                        |                |
|---|----|---|---|---|--|---|------------------------|----------------|
|   |    | STANDAR OPERATING PROCEDURE   |   | SOP LAB FST -004  |  |   |                        |                |
| JUDUL   |    |   | TANGGAL DIKELUARKAN   |   |  |   |                        |                |
| EVALUASI LABORATORIUM   |    |   |   |   |  |   |                        |                |
| AREA  |    |   | NO REVISI : 00  |   |  |   |                        |                |
| FST   |    |   |   |   |  |   |                        |                |
| Kegiatan  | No | Unit kerja terkait  |   |   |  |   | Dokumen                | Waktu          |
|   |    | Dekan   | Kaprodi   | Kepala Lab  | Pengguna Lab   | Sekretaris Dekanat  |                        |                |
| Penyebaran Kuesioner Evaluasi Laboratorium  | 1  |    |   |   |  |   | Instrumen Evaluasi Lab | Akhir Semester |
| Rekap Kuesioner   | 2  |    |   |   |  |  | Rekap kuesioner        | 2 hari         |
| Rapat Koordinasi Akademik   | 3  |   |    |    |  |   | Hasil Rapat            | 1 hari         |
| Laporan RKA Lab   | 4  |   |  |  |  |   | Laporan RKA            | Akhir tahun    |
| Monev Laboratorium  | 5  |   |   |  |  |   | Form evaluasi          | 1 hari         |
| Laporan Monev   | 6  |  |  |   |  |   | Hasil Monev            | 1 minggu       |

## C.2. SOP Evaluasi Laboran

|   |  |                                    |
|---|--|------------------------------------|
|  | <b>DOKUMEN LEVEL</b><br><br>STANDAR OPERATING<br>PROCEDURE | <b>KODE</b><br><br>SOP LAB FST-005 |
| <b>JUDUL</b><br><br>EVALUASI LABORAN  |  |                                    |
| <b>AREA</b><br><br>FST  |  | NO REVISI : 00                     |

### TUJUAN:

Tercapainya efektivitas layanan di laboratorium



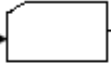


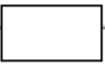

### PIHAK TERKAIT:

1. Dekan
2. Ketua Program Studi
3. Kepala Laboratorium
4. Sekretaris Dekanat
5. Pengguna laboratorium (dosen, mahasiswa dan pihak luar)

### PROSEDUR

- a) Setiap akhir semester Dekan mengkoordinasikan penyebaran kuesioner evaluasi laboran ke semua pengguna laboratorium (dosen, mahasiswa, dan pihak luar)
- b) Hasil kuesioner direkap oleh Sekretaris Dekanat dan dilaporkan ke Dekan
- c) Hasil kuesioner dievaluasi dalam rapat akademik
- d) Hasil rapat akademik disampaikan ke Kepala Laboratorium



|  |    | <b>DOKUMEN LEVEL</b><br>STANDAR OPERATING<br>PROCEDURE                            |   | <b>KODE</b><br>SOP LAB FST -005   |   |   |                            |                |
|---|----|---|---|---|---|---|----------------------------|----------------|
| <b>JUDUL</b><br>EVALUASI LABORAN  |    |   | <b>TANGGAL DIKELUARKAN</b>  |   |   |   |                            |                |
| <b>AREA</b><br>FST  |    |   | <b>NO REVISI : 00</b>   |   |   |   |                            |                |
| Kegiatan  | No | Unit kerja terkait  |   |   |   |   | Dokumen                    | Waktu          |
|   |    | Dekan   | Kaprodi   | Kepala Lab  | Pengguna Lab  | Sekretaris Dekanat  |                            |                |
| Penyebaran Kuesioner Evaluasi Laboran   | 1  |  |   |   |  |   | Instrumen Evaluasi Laboran | Akhir Semester |
| Rekap Kuesioner   | 2  |  |   |   |   |  | Rekap kuesioner            | 2 hari         |
| Rapat Koordinasi Akademik   | 3  |   |  |  |   |   | Hasil rapat                | 1 hari         |

### C.1.3 Kuesioner Kepuasan Layanan

Nama LABORATORIUM : .....

|                      |         |         |       |           |                    |
|----------------------|---------|---------|-------|-----------|--------------------|
| Pengisi Kuesioner *) | Dekanat | Kaprodi | Dosen | Mahasiswa | Pengguna Eksternal |
|----------------------|---------|---------|-------|-----------|--------------------|

\*) lingkari yang sesuai

Mohon kesediaan dan keterlibatan Bapak/Ibu/Sdr. untuk mengisi kuesioner ini dengan sesungguhnya untuk memperbaiki kualitas pelayanan Laboratorium FST Universitas Sanata Dharma. Jawablah pertanyaan berikut dengan menghitamkan lingkaran di bawah skor yang sesuai dengan pilihan. **Terima kasih atas kerjasama baik Bapak/Ibu/Sdr.**

**Seberapa seringkah Anda menggunakan laboratorium?**

- 1) Tidak pernah                      b. Jarang                      c. Sering

**Kapankah Anda menggunakan laboratorium (jawaban bisa lebih dari satu)**

- a. Pada saat praktikum  
 b. Pada saat kegiatan penelitian  
 c. Pada saat kegiatan pengabdian pada masyarakat  
 d. Pada saat pelatihan  
 e. Lainnya (sebutkan) : .....

**Seberapa kenalkah Anda pada petugas laboratorium?**

- a. Tidak mengenal    b. Kurang mengenal    d. Cukup mengenal    c. Sangat mengenal

| No | Pertanyaan  |                        | SKOR                  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                  |
|----|---|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|
|    |   |                        | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     |                  |
| 1  | Kemampuan Laboran dalam memberikan pelayanan bidang tugasnya          | Sangat tidak mampu     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat mampu     |
|    | Kelengkapan fasilitas laboratorium untuk mendukung pembelajaran       | Sangat tidak lengkap   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat lengkap   |
| 2  | Pelayanan dilakukan dengan birokrasi yang <b>tidak</b> berbelit-belit | Sangat Tidak Setuju    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat Setuju    |
| 3  | Kesiapan laboratorium pada saat dibutuhkan                            | Sangat Tidak Siap      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat Siap      |
| 4  | Kemudahan mendapatkan informasi pelayanan laboratorium                | Sangat Sukar           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat Mudah     |
| 5  | Sikap laboran dalam menanggapi keluhan                                | Sangat Tidak Memuaskan | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat memuaskan |
| 6  | Sikap tanggap dalam menanggapi pengguna layanan laboratorium          | Sangat Tidak Memuaskan | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat memuaskan |
| 7  | Kesediaan laboran dalam membantu menyelesaikan masalah                | Sangat Tidak Memuaskan | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat memuaskan |
| 8  | Kejelasan laboran dalam memberikan informasi                          | Sangat tidak Jelas     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat Jelas     |
| 9  | Pengetahuan dan ketrampilan laboran dalam menjalankan                 | Sangat Tidak Baik      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat Baik      |

|    | tugasnya  |                        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                  |
|----|---|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|
| 10 | Keramahan dan kesopanan staf  | Sangat Tidak Ramah     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat Ramah     |
| 11 | Ketuntasan laboran dalam memberikan layanan                           | Sangat Tidak Tuntas    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat Tuntas    |
| 12 | Kemudahan untuk menggunakan (mengakses) Laboratorium.....             | Sangat Tidak Mudah     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat Mudah     |
| 13 | Kemampuan laboran dalam berkomunikasi                                 | Sangat Tidak Mampu     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat Mampu     |
| 14 | Perhatian laboran pada kebutuhan pengguna layanan                     | Sangat Tidak Perhatian | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat Perhatian |
| 15 | Kesan pertama atas pemberian layanan di Laboratorium                  | Sangat Tidak Baik      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat Baik      |
| 16 | Kesediaan laboran dalam mendengarkan keluhan-keluhan pengguna layanan | Sangat Tidak Memuaskan | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat memuaskan |
| 17 | Kecukupan waktu dalam memberikan pelayanan                            | Sangat Tidak Cukup     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat Cukup     |
| 18 | Kerapian dan ketertiban Ruang Laboratorium                            | Sangat Tidak Rapi      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat Rapi      |
| 19 | Kerapian dan kebersihan penampilan laboran                            | Sangat Tidak Memuaskan | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat memuaskan |
| 20 | Kebersihan dan kenyamanan ruang pelayanan di laboratorium .....       | Sangat Tidak Memuaskan | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat memuaskan |
| 21 | Sarana dan fasilitas untuk memudahkan pelayanan                       | Sangat Tidak Memuaskan | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sangat memuaskan |

Kuesioner diadaptasi dari Zeithaml, Valerie A.A. Parasuraman (1998)

**Komentar dan saran**

## **D. SOP terkait Proses Administrasi dan keuangan**

### **D.1 SOP penyusunan RKA**

1. Laboran dan kepala laboratorium mengevaluasi realisasi anggaran dan kegiatan pada tahun yang lalu sebagai masukan untuk anggaran dan kegiatan tahun yang akan datang.
2. Ketua program studi dan kepala laboratorium mengidentifikasi kegiatan laboratorium di tahun yang akan datang sesuai dengan rencana strategis program studi dan fakultas.
3. Kepala laboratorium merancang RAB laboratorium berdasarkan kegiatan yang telah diidentifikasi serta batasan anggaran dan menyampaikannya kepada Ketua program studi untuk disatukan ke dalam anggaran program studi. Khusus untuk LKD, RAB LKD disatukan dengan anggaran Fakultas.
4. Fakultas merangkum seluruh RKA dan RAB unit-unit di lingkungan FST untuk dipresentasikan di hadapan senat dan disahkan.

### **D.2 SOP pembuatan laporan pelaksanaan RKA akhir tahun**

1. Laboran dan kepala laboratorium mengevaluasi realisasi anggaran dan kegiatan pada tahun berjalan.
2. Kepala laboratorium membuat laporan pelaksanaan RKA tahun berjalan dan menyampaikannya kepada Ketua program studi untuk disatukan ke dalam laporan program studi. Khusus untuk LKD, kepala laboratorium menyampaikan laporan kegiatannya ke dekanat FST.
3. Fakultas merangkum seluruh laporan pelaksanaan kegiatan unit-unit di lingkungan FST untuk teruskan ke Rektorat sebagai laporan tahunan.

#### **E. SOP terkait Proses Sarana-prasarana.**

Prosedur-prosedur terkait proses sarana-prasarana, karena adanya kekhasan masing-masing laboratorium, maka dikembangkan di laboratorium masing-masing dengan tetap dalam koordinasi fakultas. Prosedur-prosedur tersebut adalah prosedur pembelian barang-barang habis pakai, pengadaan peralatan laboratorium, perawatan peralatan laboratorium, penghapusan peralatan laboratorium, pelaporan kerusakan alat dan inventarisasi peralatan/fasilitas laboratorium.

Selanjutnya, inventarisasi fasilitas laboratorium mengikuti formulir E.1 berikut.

**Lampiran E.1.** Formulir Cheklist inventarisasi peralatan/fasilitas laboratorium

Program Studi/Fakultas :

Nama Laboratorium :

Tanggal Inventarisasi :


| No | Nama peralatan/fasilitas | Merk/Spesifikasi | Kondisi | Jumlah | Letak | No. Inventaris |
|----|--------------------------|------------------|---------|--------|-------|----------------|
|    |                          |                  |         |        |       |                |
|    |                          |                  |         |        |       |                |
|    |                          |                  |         |        |       |                |
|    |                          |                  |         |        |       |                |
|    |                          |                  |         |        |       |                |
|    |                          |                  |         |        |       |                |
|    |                          |                  |         |        |       |                |
|    |                          |                  |         |        |       |                |
|    |                          |                  |         |        |       |                |

Penanggung jawab :

( )

## F. SOP terkait Proses SDM

### SOP Pemilihan dan Pengangkatan Wakil Ketua Program Studi, Kepala Laboratorium, dan Kepala Pusat Studi di bawah Prodi









|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
|   | <b>DOKUMEN LEVEL</b><br>STANDAR OPERATING PROCEDURE | <b>KODE</b><br>SOP USD-PRODI 0.2 |
| <b>JUDUL</b><br>PEMILIHAN DAN PENGANGKATAN WAKIL KETUA PROGRAM<br>STUDI, KEPALA LABORATORIUM DAN PUSAT STUDI DI<br>BAWAH PRODI |   |                                  |
| <b>AREA</b><br>PROGRAM STUDI   |   | No.REVISI : 00                   |

#### PROSEDUR

1. Segera setelah Rektor menetapkan Kaprodi definitif, Kaprodi definitif melakukan proses pemilihan bakal calon Wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat Studi. Mengingat pemilihan Wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat Studi merupakan hak prerogratif Kaprodi maka cara pemilihan bakal calon Wakil Kaprodi dan Kepala Laboratorium Wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat Studi diserahkan sepenuhnya kepada Kaprodi definitif setelah berkonsultasi dengan Dekan.
2. Kaprodi definitif menyerahkan hasil pemilihan calon Wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat ke Dekan agar diusulkan kepada Rektor untuk dipilih dan diangkat.
3. Dekan mengusulkan calon Wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat kepada rektor.
4. Rektor menetapkan Wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat selambat-lambatnya **1,5 bulan** sebelum masa tugas Wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat yang sedang menjabat berakhir.
5. Rektor menerbitkan SK pengangkatan Magang Wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat

6. Wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat definite magang kepada Wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat selama 1 bulan
7. Wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat terpilih diangkat oleh Rektor.



|   |    | <b>DOKUMEN LEVEL<br/>STANDAR OPERATING<br/>PROCEDURE</b>                            |   | <b>KODE<br/>SOP USD-PRODI-02</b>  |   |             |          |
|--|----|---|---|---|---|-------------|----------|
| <b>JUDUL</b> Pemilihan dan Pengangkatan Wakil Kaprodi,<br>Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi  |    |   |   |   |   |             |          |
| <b>AREA</b> UNIVERSITAS  |    |   |   | NO REVISI : 00  |   |             |          |
| Kegiatan   | No | Pihak terkait   |   |   |   | Dok<br>(* ) | Waktu    |
|  |    | Rektor  | Dekan   | Kaprodi/<br>Kaprodi<br>definitif  | WaKapro<br>di, KaLab,<br>KaPusat  |             |          |
| Segera setelah Rektor menetapkan Kaprodi definitif, Kaprodi definitif melakukan proses pemilihan bakal calon wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi. | 1  |   |   |  |   | -           | 3 minggu |
| Hasil pemilihan calon wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi diserahkan kepada Dekan agar diusulkan kepada Rektor untuk dipilih dan diangkat         | 2  |   |    |   |   | 1.a<br>1.b  | 1 minggu |
| Dekan mengusulkan calon Wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi kepada  | 3  |   |  |   |   | 2           | 1 minggu |
| Rektor menetapkan wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi.  | 4  |   |  |   |   | 3           | 1 minggu |
| Rektor menerbitkan SK pengangkatan Magang wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi   | 5  |  |   |   |   | 4           |          |
| Wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi definitif Magang kepada wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium. dan Kepala Pusat di bawah Prodi                   | 6  |   |   |   |  | 5           | 1 bulan  |
| Wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi terpilih diangkat oleh Rektor   | 7  |  |   |   |   | 6           |          |

**(\* ) Keterangan Dokumen**

1. a. Surat dari Kaprodi definitif ke Dekan terkait hasil pemilihan bakal calon wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi agar diusulkan kepada Rektor untuk dipilih dan diangkat  
 b. Daftar nama bakal calon wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi
2. Surat dari Dekan ke Rektor terkait hasil pemilihan bakal calon wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi agar segera dipilih dan diangkat
3. Nama calon wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi yang telah ditetapkan
4. SK Magang wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi
5. Laporan hasil magang wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi
6. SK Pengangkatan wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi

**Agenda Pemilihan dan Pengangkatan Wakil Ketua Program Studi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi**

| No. | Kegiatan   | Bulan ke -     |                |                |                |                |                        |                  |   |
|-----|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|------------------|---|
|     |  | 1              |                |                |                | 2              |                        |                  | 3 |
|     |  | Mi<br>ng-<br>1 | Mi<br>ng-<br>2 | Mi<br>ng-<br>3 | Mi<br>ng-<br>4 | Mi<br>ng-<br>1 | Mi<br>ng-<br>2,<br>3,4 | Mi<br>ng-<br>3,4 |   |
| 1.  | Segera setelah Rektor menetapkan Kaprodi definitif, Kaprodi definitif melakukan proses pemilihan bakal calon wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi. |                |                |                |                |                |                        |                  |   |
| 2.  | Hasil pemilihan calon wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi.diserahkan kepada Dekan agar diusulkan kepada Rektor untuk                              |                |                |                |                |                |                        |                  |   |

|    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
|    | dipilih dan diangkat  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Dekan mengusulkan calon Wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi. kepada rektor   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Rektor menetapkan wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi.   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | Rektor menerbitkan SK pengangkatan Magang wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi..  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. | Wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi.definitif Magang kepada wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi.. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. | Wakil Kaprodi, Kepala Laboratorium dan Kepala Pusat di bawah Prodi.terpilih diangkat oleh Rektor  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## **H. Ketentuan terkait Proses Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**

### **KESELAMATAN KERJA DI LABORATORIUM**

1. Dilarang keras merokok di dalam laboratorium.
2. Pengguna hendaknya bekerja mengikuti tata tertib yang berlaku dan menjaga keselamatan diri dan rekan-rekan kerja di lingkungannya.
3. Gunakan peralatan kerja seperti kacamata pengaman untuk melindungi mata, jas laboratorium untuk melindungi pakaian dan sepatu tertutup untuk melindungi kaki.
4. Biasakanlah mencuci tangan dengan sabun dan air bersih terutama selesai praktikum.
5. Bila kulit terkena bahan kimia, janganlah digaruk agar tidak tersebar. Segera cuci dengan air sebanyak-banyaknya.
6. Bila terjadi kecelakaan yang berkaitan dengan bahan kimia, laporkan segera pada asisten atau petugas laboratorium. Segera pergi ke dokter untuk mendapatkan pertolongan secepatnya.
7. Bila terjadi bencana alam, pengguna hendaknya bersikap tenang dan segera keluar dari laboratorium mengikuti jalur-jalur evakuasi yang telah disediakan.
8. Pengguna hendaknya mengetahui letak tabung pemadam kebakaran dan kotak P3K, serta membaca tata cara penggunaannya dalam keadaan darurat.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan terkait dengan keselamatan kerja.

## H.1 K3 PENANGGULANGAN KEBAKARAN

### 1. Penyediaan Alat Pemadam Api Kebakaran ringan

Alat pemadam api ringan direncanakan untuk memadamkan api pada awal kebakaran. Desain konstruksinya dapat dijinjing dan mudah dioperasikan oleh satu orang.

Syarat pemasangan alat pemadam api ringan:

- Di tempat yang mudah dilihat dan mudah dijangkau, mudah diambil (tidak diikat mati atau digembok)
- Jarak jangkauan maksimum 15 m
- Tinggi pemasangan maksimum 125 cm
- Jenis media dan ukurannya harus sesuai dengan klasifikasi kebakaran dan beban api

Tabel 1. Jenis media pemadam kebakaran dan aplikasinya

| Klasifikasi | Jenis Kebakaran             | Jenis media pemadam kebakaran |      |             |         |             |
|-------------|-----------------------------|-------------------------------|------|-------------|---------|-------------|
|             |                             | Tipe basah                    |      | Tipe kering |         |             |
|             |                             | Air                           | Busa | Powder      | Gas CO2 | Clean Agent |
| Klas A      | Bahan padat seperti kayu    | VVV                           | V    | VV          | V       | VVV*)       |
|             | Bahan berharga atau penting | XX                            | XX   | VV**)       | VV      | VVV         |
| Klas B      | Bahan cair                  | XXX                           | VVV  | VV          | V       | VVV         |
|             | Bahan gas                   | X                             | X    | VV          | V       | VVV         |
| Klas C      | Panel listrik               | XXX                           | XXX  | VV          | VV      | VVV         |
| Klas D      | Kalium, litium, magnesium   | XXX                           | XXX  | Khusus      | X       | XXX         |

Keterangan:

VVV : sangat efektif

VV : dapat digunakan

V : kurang tepat/tidak dianjurkan

|     |                 |
|-----|-----------------|
| X   | : tidak tepat   |
| XX  | : merusak       |
| XXX | : berbahaya     |
| *)  | : tidak efisien |
| **) | : kotor/korosif |

- e. Secara berkala harus diperiksa
- f. Media pemadam harus diisi ulang sesuai batas waktu yang ditentukan
- g. Kekuatan konstruksi tabung harus diuji

## 2. Penyediaan Hydrant

Hydrant adalah instalasi pemadam kebakaran yang dipasang permanen berupa jaringan perpipaan berisi air bertekanan terus menerus yang siap untuk memadamkan kebakaran.

## 3. Penyediaan sistem deteksi dan alarm kebakaran

Persyaratan sesuai Peraturan Menteri Tenaga Kerja No 02/Men/1983:

- a. Sistem alarm kebakaran otomatis pengendalian administratif harus ada gambar yang disahkan dan memiliki akte pengawasan
- b. Harus dilakukan pemeriksaan dan pengujian secara teratur
- c. Setiap kejadian harus dicatat dalam log book.
- d. Sistem deteksi, alarm dan pemadam integrated, harus memiliki ijin.

## 4. Sarana evakuasi

Setiap tempat harus tersedia jalan selain pintu keluar-masuk utama untuk menyelamatkan diri bila terjadi kebakaran. Pintu tersebut harus membuka keluar dan tidak boleh dikunci.

Petunjuk arah evakuasi harus terlihat jelas pada waktu keadaan gelap.

Jalur evakuasi harus cukup untuk mengeluarkan personil dalam waktu 2, 2.5 atau 3 menit. Lebar unit exit adalah 21 inchi.

## 5. Sistem pengendalian asap dan panas

Harus disediakan jalur bukaan ke atas.

## 6. Pelatihan tanggap darurat

Untuk mengatasi situasi panik karena kebakaran dapat dilakukan dengan cara latihan secara teratur. Dalam pelaksanaan latihan harus ada skenario yang baku dan diulang-ulang yang diikuti oleh semua pihak terkait.

## **H.2 PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN (P3K)**

1. Penyediaan buku petunjuk termasuk petunjuk pelaksanaan P3K:
  - a. Pertolongan gangguan sirkulasi
  - b. Pertolongan gangguan pernafasan
  - c. Pertolongan gangguan kesadaran
  - d. Pertolongan pendarahan karena luka
  - e. Pertolongan patah tulang
  - f. Pertolongan luka bakar
  - g. Pertolongan bagi korban yang kontak dengan bahan kimia
2. Penyediaan kotak P3K dan isinya
3. Penyediaan alat pengangkut penderita
4. Penyediaan peralatan darurat seperti pancaran air dan tempat cuci

## **H.3 ALAT PELINDUNG DIRI (APD)**

### **1. Jenis-jenis APD**

- a. Alat pelindung kepala : safety helmet, topi/tudung dan tutup kepala
- b. Alat pelindung telinga
- c. Alat pelindung muka dan mata
- d. Alat pelindung pernapasan
- e. Pakaian kerja
- f. Sarung tangan
- g. Tali/sabuk pengaman
- h. Pelindung kaki

### **2. Pemeliharaan dan penggunaan APD**

- a. Semua alat pelindung harus dirawat secara rutin
- b. APD harus diletakkan di lokasi di mana alat-alat itu kemungkinan besar dipakai dan disimpan baik-baik agar tidak memburuk dan rusak
- c. Segala macam sabuk pengaman harus diuji paling sedikit 6 bulan sekali

## **H.4 LIMBAH**

### **1. Jenis limbah**

Ada tiga macam limbah:

- a. Limbah gas
- b. Limbah cair
- c. Limbah padat

### **2. Penanganan/pengolahan limbah**

Limbah-limbah berbahaya ditangani secara khusus dengan memperhatikan segi-segi keamanan dan perlindungan lingkungan dari pencemaran.



## H.5 TANGGAP DARURAT BENCANA ALAM

### 1. Rencana tanggap darurat

Langkah-langkah penyusunan tanggap darurat:

- a. Mitigasi: kajian awal yang dilakukan untuk mengeliminasi atau menurunkan derajat resiko yang diakibatkan oleh bencana
- b. Kesiapsiagaan: kegiatan lanjutan mitigasi yang mencakup pengembangan kemampuan personil, penyiapan prasarana, fasilitas dan sistem bila terjadi emergency
- c. Kesigapan: kemampuan penanggulangan saat terjadi bencana
- d. Pemulihan: jangka pendek: memulihkan kebutuhan pokok minimum dan jangka panjang: mengembalikan kehidupan normal

### 2. Pembentukan tim respon tanggap darurat

### 3. Penyediaan sarana dan fasilitas penanggulangan keadaan darurat

- a. Sistem komunikasi  
Disediakan nomor-nomor telepon penting baik internal maupun eksternal
- b. Peralatan pemadam kebakaran
- c. Fasilitas evakuasi
  - Jalur keluar evakuasi
  - Peta evakuasi  
Peta evakuasi harus diletakkan di beberapa tempat, meliputi pintu keluar terdekat, pintu keluar cadangan, dan titik pertemuan
- d. Titik pertemuan di luar lokasi harus ditandai

### 4. Penyediaan peralatan perlindungan personil APD

### 5. Pelatihan Tanggap Darurat

### 6. Prosedur Penanggulangan Keadaan Darurat

Kegiatan minimal yang harus dilakukan saat keadaan darurat adalah:

- a. Pemberitahuan
- b. Evakuasi
- c. Penghitungan personil pada titik pertemuan
- d. Penilaian keadaan darurat
- e. Memindahkan personil yang cedera
- f. Kontak telepon awal dengan pihak luar
- g. Penghentian sarana dan kegiatan tertentu
- h. Mendirikan penghalang (zona isolasi)
- i. Menyebarkan informasi kepada semua personil
- j. Membersihkan sisa-sisa penanggulangan
- k. Personil masuk gedung kembali  
pimpinan tim penanggulangan menentukan gedung yang aman.
- l. Pertemuan penutup  
Pertemuan diikuti oleh tim respon gawat darurat dan perwakilan manajemen untuk mendiskusikan masalah, penanggulangan dan perbaikan di masa mendatang. Hasil pertemuan disampaikan kepada semua personil untuk mengurangi ketegangan.