

PERAN DAN FUNGSI LABORATORIUM PERGURUAN TINGGI

Oleh

Hartoyo, M.Pd., M.T.

(UNY)

08122724223

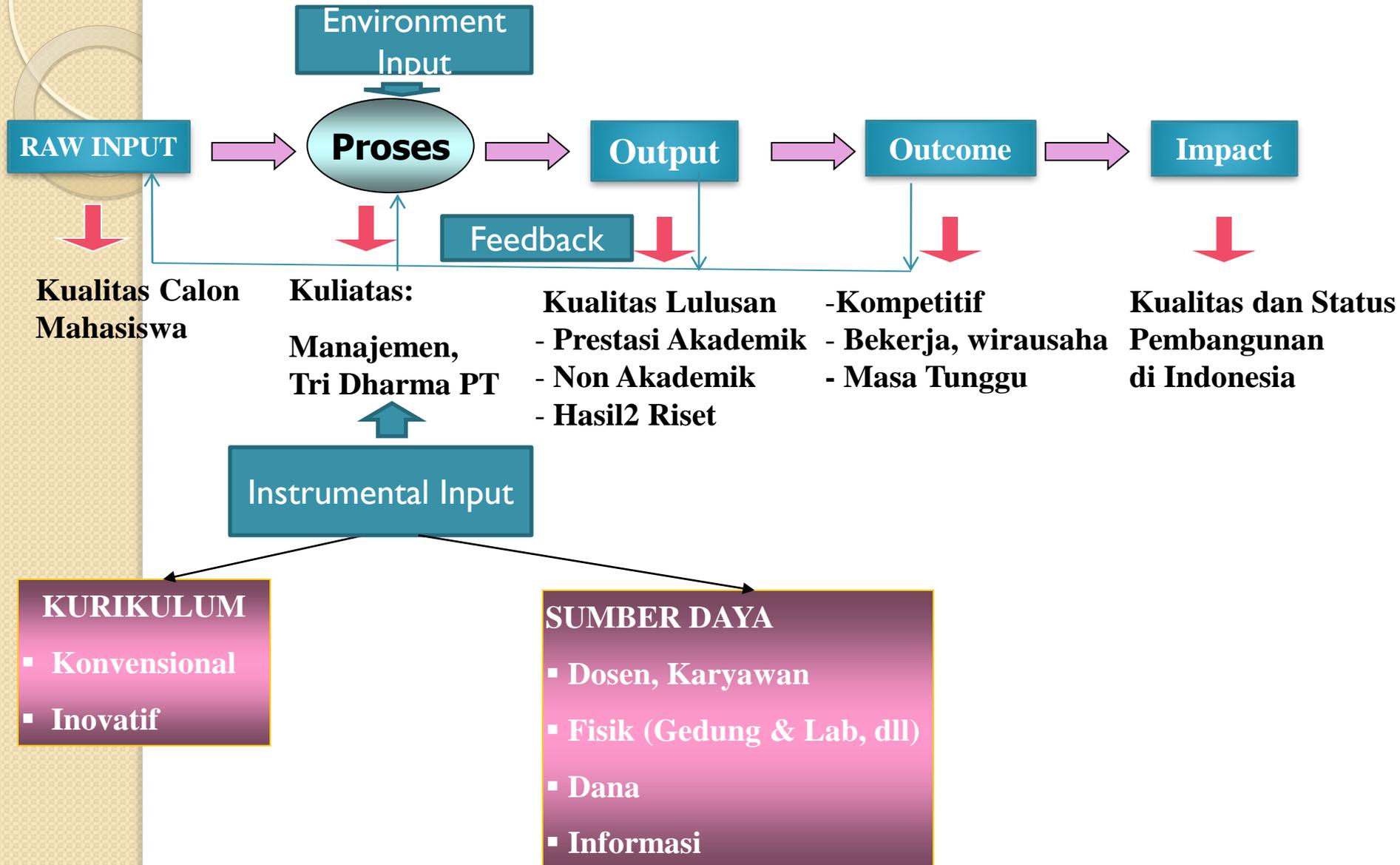
Email: hartoyompd@yahoo.com

PIN BB: 219DC60D

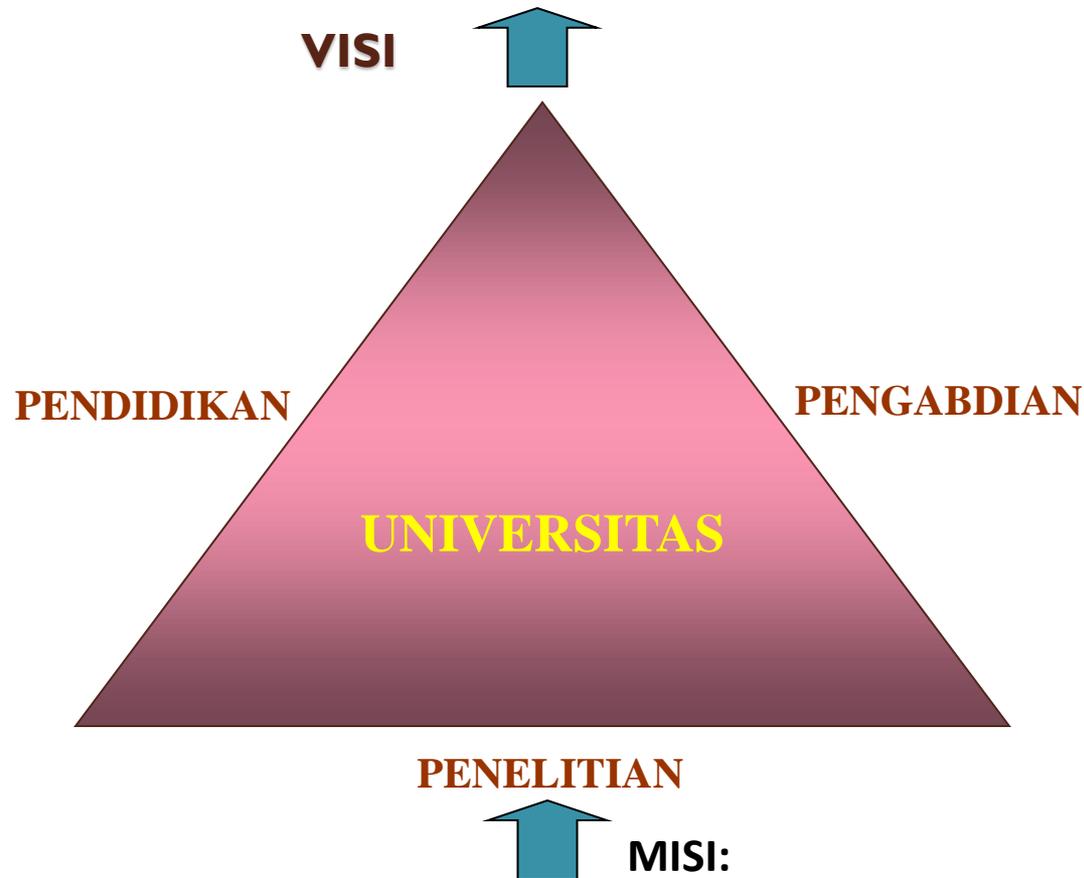
Fb: Hartoyo Mp

Disampaikan pada In-House Training Pengelolaan Laboratorium dan Studio
Program Hibah Pembinaan PTS-2013 Universitas Widya Kartika
Surabaya, 27 November 2013

PENDIDIKAN TINGGI SATU SISTEM YANG KOMPLEKS



- Pendidikan Unggul, Kompetitif, Berbudaya, Internasional, Berbasis Riset,
 - Kepentingan dan Kemakmuran Bangsa



- Pendidikan yang Berkualitas
- Lulusan yang Tangguh, Unggul, Bermoral, Bersaing Tingkat Internasional
 - Penelitian Pengembangan IPTEKS untuk Kesejahteraan Masyarakat
 - Menjalinkan Kerjasama Baik Dalam dan Luar Negeri
 - Organisasi Manajemen Universitas yang Transparan

Peran Sentral Lab PT



Arena olahraga



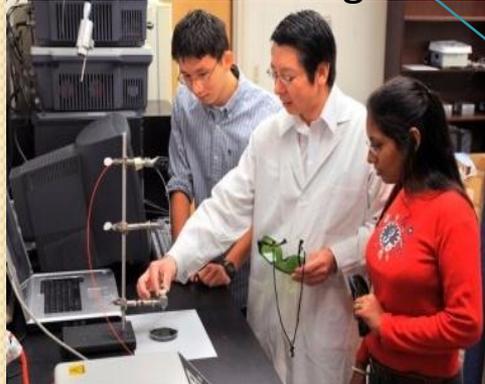
Perpustakaan



Kampus



Ruang theater



Laboratorium



Fasilitas IT



Ruang kuliah



Asrama



DEFINISI LABORATORIUM

Laboratorium pendidikan (khususnya pada perguruan tinggi), adalah unit penunjang akademik pada perguruan tinggi, yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat; dengan menggunakan: 1) peralatan dan 2) bahan, 3) berdasar metode keilmuan tertentu.

PERALATAN LABORATORIUM

Adalah mesin, perkakas, perlengkapan, alat-alat kerja dan alat bantu kerja; yang secara khusus digunakan di laboratorium, dalam rangka pelaksanaan pengujian, kalibrasi, dan produksi (dalam skala terbatas).

BAHAN LABORATORIUM

Adalah segala sesuatu yang diolah/dipakai untuk pelaksanaan pengujian, kalibrasi, dan produksi (dalam skala terbatas) di dalam laboratorium.

METODE KEILMUAN

- Kerangka berpikir, berdasar teori keilmuan tertentu, yang dipakai dalam rangka pengelolaan Laboratorium

PERAN & FUNGSI LABORATORIUM

- **Laboratorium merupakan salah satu sarana pendukung penting, yang bersifat sangat strategis dalam kegiatan pelaksanaan sistem pendidikan, khususnya pada sistem pendidikan di perguruan tinggi.**
- **Secara umum, peran dan fungsinya adalah melaksanakan kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat.**

Fungsi Laboratorium PT (I)

- Wadah atau rumah dosen-dosen yang memiliki bidang keahlian yang sama
- Tempat terjadinya proses analisis ilmiah dalam bidang tertentu.
- Tempat terjadinya kegiatan dan interaksi antar dosen sebidang ilmu untuk menghasilkan informasi-informasi baru tentang masalah tertentu dari sudut pandang ilmiah.

Fungsi Laboratorium PT (2)

- Tempat yang dilengkapi perangkat alat-alat bantu analisis ilmiah dan perangkat alat-alat untuk menyimpan kumpulan informasi dan data ilmiah.
- Kumpulan informasi ilmiah hasil dari analisis ilmiah yang akan berguna untuk bahan analisis masalah berikutnya.
- Lab adalah bagian yang integral dari bidang akademik (bukan bagian dari rumah tangga atau administrasi).

Fungsi Laboratorium PT (3)

- Lab juga bisa menjadi bagian dari suatu Pusat kajian, yang ruang cakupannya lebih luas.
- Lab merupakan tempat kegiatan dan interaksi para ilmuwan untuk menemukan atau menyimpulkan sesuatu yang baru secara ilmiah.
- Lab adalah tempat para sarjana/dosen dan mahasiswa mengasah dan menggunakan kemampuannya untuk menghasilkan sesuatu. Memberi kesejukan akademis, yang akan menentukan suasana akademis dalam kampus.

Peran Laboratorium PT (I)

- Lab adalah unit pendukung dari PT, dari lab dihasilkan temuan-temuan baru, teori-teori, benda-benda/alat-alat/teknologi baru dan keterampilan-keterampilan baru.
- Bagi PT yang bermutu lab menjadi bagian yang dikedepankan karena lab lah yang menghasilkan kajian-kajian ilmiah yang membanggakan, yang tidak dapat dihasilkan oleh institusi lainnya.
- Peranan lab sangat besar dalam menentukan mutu pendidikan
- Pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat bidang ilmu tidak akan berfungsi secara memadai tanpa adanya dan berfungsinya laboratorium yang relevan.

Peran Laboratorium PT (2)

- Lab yang ada harus selalu terbuka untuk kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat.
- Lab beserta seluruh isinya adalah mahal, tetapi akan bertambah mahal bila tidak difungsikan (investasi yang mubadzir).
- Lab harus dibangun dan dikelola agar dapat berfungsi mendukung fungsi pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat.
- Agar lab berfungsi perlu dikelola secara benar dan dirawat yang baik.
- Lab dikelola dan dikembangkan sesuai dengan perkembangan pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat.

Peran laboratorium PT (3)

- Lab adalah bagian integral dari bidang akademik, maka manajemen lab perlu direncanakan seiring dengan perencanaan akademik (program dan anggarannya).
- Lab perlu direncanakan pengembangan sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan SDM
- Lab perlu dikelola secara menguntungkan, sebab merupakan investasi besar.

HAL-HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN

- **Suatu laboratorium, bisa saja melakukan proses produksi atau menghasilkan suatu produk tertentu, namun dalam skala terbatas.**
- **Hal ini, diperlukan untuk membedakan secara jelas, antara 'laboratorium' dengan 'pabrik/industri'. (Laboratorium bukan pabrik!).**
- **Penanganan K3 dalam rangka memberikan jaminan kesehatan dan keselamatan kerja, harus diperhatikan termasuk masalah penanganan 'mitigasi bencana' (jika terjadi).**

Peran Pengelola Laboratorium

- ❑ **Peningkatan kualitas tenaga pengelola laboratorium diharapkan dapat meningkatkan mutu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.**
- ❑ **Pengelola Lab terdiri dari Kepala Laboratorium, Dosen, Instruktur, Teknisi/Laboran**

Kepala Laboratorium

- ❑ **Berdasar Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999, tentang Pendidikan Tinggi, laboratorium di perguruan tinggi, dipimpin oleh seorang dosen yang memiliki keahlian dan telah memenuhi persyaratan, sesuai dengan cabang ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni tertentu.**
- ❑ **Sebagai kepala laboratorium yang ditetapkan berdasar SK Pimpinan Perguruan Tinggi, ia bertanggung-jawab dalam pengelolaan laboratoriumnya, termasuk pembinaan dan pengembangan tenaga yang bekerja di laboratorium.**

Tenaga di Laboratorium

- **Tenaga yang ‘bekerja’ di laboratorium perguruan tinggi, pada umumnya terdiri dari: 1) dosen, 2) instruktur, 3) laboran, dan 4) teknisi.**
- **Pada umumnya, tenaga instruktur, laboran, dan teknisi, mempunyai tugas di laboratorium perguruan tinggi sebagai ‘mitra kerja’ bagi dosen dan mahasiswa, dalam melaksanakan proses pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.**
- **Dalam hal-hal tertentu, mereka juga memberikan layanan kepada masyarakat yang memerlukannya.**

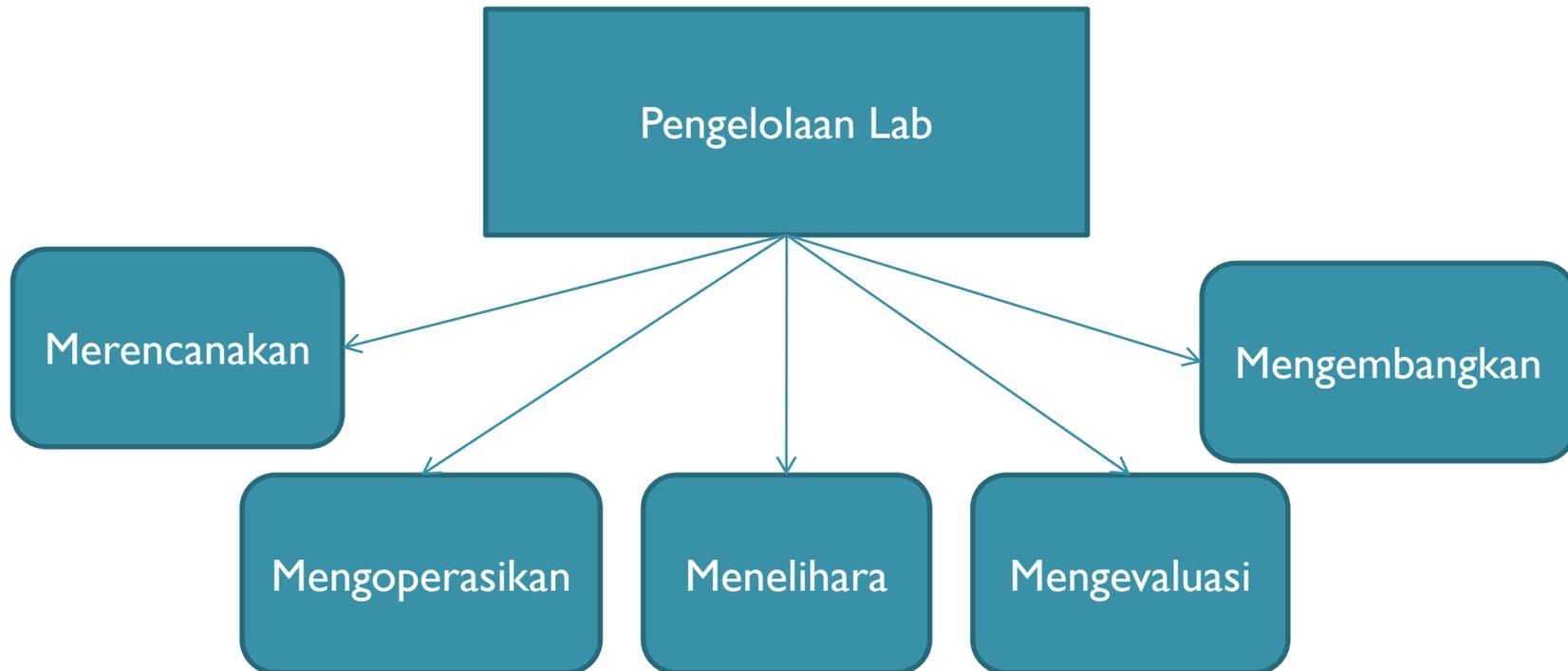
Peran Teknisi dan Laboran

- **Rendahnya kualitas dan produktivitas kinerja teknisi dan laboran menyebabkan peralatan laboratorium yang demikian mahal, kurang dapat didayagunakan secara optimal, sehingga laboratorium tidak dapat berperan secara optimal dalam mendukung pencapaian misi Tridharma Perguruan Tinggi.**

Tugas Kepala dan Tenaga Lab

- **Kepala dan tenaga lab tugasnya mengelola laboratorium berdasarkan metode keilmuan tertentu, baik untuk pendidikan, penelitian, maupun pengabdian kepada masyarakat.**

PENGGELOLAAN LAB



KEGIATAN MERENCANAKAN

- **Meliputi kegiatan menyusun rencana kerja (pengembangan),**
- **Rencana pemakaian peralatan dan bahan,**
- **Menyiapkan peralatan, bahan, dan sarana laboratorium secara umum, baik untuk tujuan praktikum (pendidikan), penelitian, maupun kegiatan pengabdian kepada masyarakat.**

KEGIATAN MENGOPERASIKAN

- **Meliputi kegiatan menggunakan, serta mengendalikan peralatan dan bahan laboratorium; untuk tujuan praktikum (pendidikan), penelitian, maupun kegiatan pengabdian kepada masyarakat.**
- **Termasuk kegiatan ini, adalah membuat laporan pelaksanaan kegiatan, dan membuat laporan kegiatan evaluasi.**

KEGIATAN MEMELIHARA

Meliputi kegiatan menjaga, merawat, dan memperbaiki peralatan dan bahan laboratorium untuk tujuan praktikum (pendidikan), penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

KEGIATAN MENGEVALUASI

Meliputi kegiatan memantau, menggunakan data pantauan, membuat keputusan guna peningkatan kualitas sistem kerja dan kinerja peralatan, bahan, serta sarana laboratorium; baik untuk tujuan praktikum (pendidikan), penelitian, maupun kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

KEGIATAN MENGEMBANGKAN

- **Meliputi kegiatan kajian, studi dan pengembangan sistem kerja, pembuatan sistem, peralatan, bahan dan sarana laboratorium baru, serta produk tertentu dalam jumlah/skala yang terbatas, baik untuk tujuan praktikum (pendidikan), penelitian, maupun pengabdian kepada masyarakat.**

Perlu Pengelolaan Profesional

- **Laboratorium dan seluruh kelengkapannya, merupakan aset yang mahal harganya.**
- **Laboratorium beserta seluruh kelengkapannya, akan menjadi jauh lebih mahal lagi, jika tidak bisa difungsikan secara baik dan optimal.**
- **Supaya laboratorium dapat berfungsi secara optimal, maka perlu dikelola secara profesional.**

A. KOMPETENSI KEPRIBADIAN DAN SOSIAL BAGI PENGELOLA LABORATORIUM

- A. HARUS BERJIWA VISIONER
- B. PUNYA MOTIVASI MENGEMBANGKAN LABORATORIUM YANG TINGGI
- C. MENCINTAI KERJA ILMIAH DI LABORATORIUM
- D. TAHAN BANTING/TIDAK MUDAH MENYERAH
- E. MENCINTAI PEKERJAANNYA SEPENUH HATI/
BANYAK PENGORBANAN UNTUK MEMAJUKAN LABORATORIUM
- D. KREATIF
- E. DINAMIS
- F. MUDAH BERGAUL, TIDAK KAKU
- H. MELAKSANAKAN KOMUNIKASI INTERPERSONAL

B. KOMPETENSI MANAJERIAL & PROFESIONAL

1. Mampu mengelola laboratorium;
2. Mampu melaksanakan Peran dan fungsi laboratorium;
3. Mampu memanfaatkan laboratorium untuk kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat;
4. Mampu mengupayakan standar minimal sarana dan prasarana laboratorium; serta alat/bahan yang harus ada di dalamnya;
5. Menguasai operasional masing-masing alat yang ada di laboratorium;

6. Mengusai standar prosedur operasional bekerja di laboratorium;
7. Menguasai aspek-aspek keamanan dan keselamatan kerja di laboratorium;
8. Menguasai cara-cara menangani kecelakaan di laboratorium;
9. Menguasai cara-cara menata alat/bahan di laboratorium;
10. Menguasai cara-cara mengadministrasikan alat dan bahan; dan
11. Menguasai cara-cara merawat peralatan khusus di laboratorium.
12. Menguasai Ilmu pengetahuan di bidangnya
13. Menguasai metode ilmiah.

SMM Laboratorium ISO/IEC 17025

Pengelola diharapkan mampu menyesuaikan diri dan menerapkan standar sistem manajemen mutu laboratorium modern (ISO/IEC 17025), yang sudah mulai diterapkan di beberapa laboratorium perguruan tinggi.

Mulai Bangun Standard Kinerja PT Unggul/Kelas Dunia

40% Dosen S3



Information Communication Technology (ICT) 10 KB/mahasiswa.

Publikasi internasional
2 papers/staff/tahun



Anggaran riset minimal
US\$ 1300/staff/tahun

Jumlah mahasiswa
pasca 40% dari total
populasi mahasiswa
(student body)



Jumlah mahasiswa asing
lebih dari 20%

Mulai Bangun Perilaku Insan PT yang Unggul



Disiplin dan tepat waktu



Proaktif dan Cepat tanggap



Profesional



Berbagi ilmu



Berintegritas



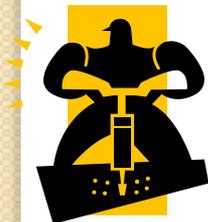
Pekerja tim



Sadar lingkungan



Pemimpin yang baik



Pekerja keras



Berpenampilan baik



Selalu berpikir positif



Hemat

**Berubah atau Punah
Go International, Be A World Class University
Dengan kearifan lokal**

**Lakukan perubahan
sekarang juga!**

