



## Pendahuluan

Teori dari matakuliah dasar keteknikan yang dipelajari mahasiswa akan diuji kompetensi keilmuan tersebut pada kegiatan praktikum di laboratorium. Pada uji kompetensi ini mahasiswa dihadapkan pada keadaan nyata dari aplikasi teori yang telah diperoleh. Uji kompetensi memerlukan alat uji berskala laboratorium yang sederhana untuk dioperasikan mahasiswa.

Alat uji berskala laboratorium diperlukan untuk melengkapi kurikulum pada sarjana strata satu. Standart minimum laboratorium mengharuskan laboratorium dapat melaksanakan praktikum. Peralatan laboratorium sederhana yang dapat merefleksikan ilmu dasar keteknikan, ini berupa Fenomena mesin, Prestasi Mesin, Metalurgi, Teknik Tenaga Listrik, Proses Produksi dan lain-lain.

Secara bertahap laboratorium dapat diawali dengan alat-alat yang sederhana dan terjangkau untuk pengadaan. Kerjasama pengembangan laboratorium dapat dilakukan antar civitas akademika. Kami dapat memberikan jasa desain, manufaktur pelatihan dan pembuatan modul petunjuk peralatan laboratorium yang dibutuhkan.

## Tujuan Kegiatan

Kerjasama pengembangan laboratorium untuk memenuhi kebutuhan standar minimum laboratorium dan meningkatkan nilai akreditasi Jurusan Teknik Mesin.

## Ruang Lingkup kegiatan

Kegiatan dapat berupa; desain, manufaktur, pelatihan, pembuatan modul praktikum dan jasa konsultasi peralatan laboratorium untuk bidang ilmu Teknik Mesin, Kegiatan tersebut meliputi seperti:

1. Jasa desain, manufaktur, pelatihan, pembuatan modul praktikum:
  - a. Laboratorium Prestasi Mesin
  - b. Laboratorium Fenomena Dasar Mesin
  - c. Laboratorium Teknik Tenaga Listrik
2. Jasa pelatihan, pembuatan modul praktikum dan konsultasi:
  - a. Laboratorium CNC
  - b. Laboratorium Metrologi Industri
  - c. Laboratorium CTS
  - d. Laboratorium Metalurgi
  - e. Laboratorium Proses Produksi
  - f. Laboratorium Phenumatik dan hidrolis
  - g. Laboratorium Penukar Kalor
  - h. Studio CAD dan CAD/CAM
3. Modifikasi alat ukur peralatan laboratorium

## Peralatan Laboratorium Ditawarkan

Peralatan laboratorium yang ditawarkan untuk desain dan manufaktur antara lain:

Prestasi Motor Bakar	Uji Gaya Sentripugal
Prestasi Turbin Pelton,	Uji Governor,
Prestasi Turbin Kaplan,	Uji Reaksi Gaya Tumpuan,
Prestasi Pompa Seri Paralel	Uji Puntir,
Prestasi Kompresor,	Uji Kelelahan,
Mini Turbin Gas,	Uji Lentur dan tekuk,
Penukar Kalor,	Uji Bejana Tekan,
Mesin Pendingin,	Uji Jurnal Bearing,
Terowongan Angin,	Uji getaran 1 deg kebebasan
Force meter 3-axis (milling)	Kerugian gesek aliran pipa,
Force meter 2-axis (lathe),	Motor asinkron,
Dyonometer (Torsimeter)	Generator Sinkron,
Laju Korosi (metallurgy),	Rangkaian Kendali kontaktor
Mesin Poles (metallurgy),	Transformator dan Sistem
Rotameter,	Tenaga Listrik,
Venturi meter,	Mesin Arus Searah,
Laju Berat Aliran Fluida	dan lain-lain

Beberapa peralatan laboratorium yang mungkin dapat didiskusikan seperti alat-alat pada laboratorium Teknik Sipil dan Teknik Industri atau kebutuhan peralatan yang lain.

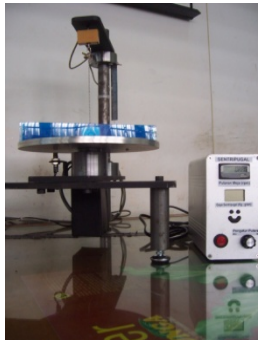
Alat ukur display digital digunakan untuk mempermudah pembacaan data luaran dari sistem yang terkadang mempunyai rentang sangat besar dan tidak menggunakan garis skala akan terhindar dari kesalahan pembacaan data.

### Ilustrasi Peralatan Uji

#### Alat Uji Gaya Sentripugal

Spesifikasi

Rangka Besi  
Turn table, penggerak motor listrik DC.  
Pengatur putaran  
Tachometer (digital)  
Force meter (digital)  
Sumber daya 220 VAC



#### Intrumen Pengujian Motor Bakar Bensin



Spesifikasi:  
Pengukur Beban; disk brake dengan hidrolis system  
Pompa Bahan Bakar elektrik  
Flowmeter Udara  
Kalorimeter gas buang  
Overheat control  
Panel Akrilik  
Alat Ukur:  
Tekanan (digital)  
Termometer (digital)  
Putaran (digital)  
Kendali operasi mesin dari panel kontrol

#### Forcemeter 2 and 3 axis

Spesifikasi:

Dinometer 3 axis (milling)  
Dinometer 2 axis (lathe)  
Alat Ukur digital  
Sumber daya 220 VAC



#### Alat Uji Governor



Spesifikasi:

Rangka besi  
Meja bundar besi  
Motor penggerak DC  
Pengatur putaran  
Rentang put' max 350 rpm  
Tachometer (digital)  
Beban bandul 100 gram  
Beban sleeve 1.250 gram

#### Reaksi Tumpuan dan Dipleksi

Spesifikasi:

Rangka Besi  
Force meter (digital) 2 buah  
Dial Indikator (Mitutoyo)  
Beban 175, 185 dan 78 gram  
Spesimen batang silindris diameter 8 mm dan plat 25 mm x 3 mm



#### Hydro brake (Torsi meter)



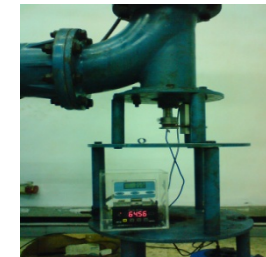
Desain hydrobrake torsi meter dan simulasi gerakan part menggunakan software 3D CAD . Fabrikasi part yang presisi digunakan mesin CNC, pembuatan program G-kode.dengan fasilitas CAD/CAM.

#### Mesin CNC EMCO TU-2A dan TU-3A

Perbaikan ringan pada board control mesin CNC EMCO TU-2A dan TU-3A. (doc: Laboratprium Proses Produksi Jur. Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Bandar Lampung)



#### Pompa dan Turbin Aksial



Modifikasi alat Ukur Beban dan Putaran Turbin Aksial Torsimeter (digital) dan Tachometer (digital). (doc: Laboratorium Prestasi Mesin Jur. Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tarumanagara)

#### Konfirmasi Kegiatan:

Contact Person:

Rosehan Yahuza

Telpon : 021-5663124 ext: 353

Fax : 021-5663277

Mobile phone : 021-36270609

Email : ryahuza@yahoo.com

Website : http://yahuza.weebly.com