

**INSTRUKSI KERJA  
LABORATORIUM  
JURUSAN FISIKA  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

# INSTRUKSI KERJA

## Percobaan Osiloskop

### Lab Fisika Lanjutan

**JURUSAN FISIKA, FMIPA, UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

00903 07009 6

Revisi	:	3
Tanggal	:	2/12/2010
Dikaji ulang oleh	:	Ketua Jurusan FisiKa
Dikendalikan oleh	:	Unit Jaminan Mutu
Disetujui oleh	:	Dekan Fakultas MIPA

© Universitas Brawijaya, 2007 - All Rights Reserved

<b>Jurusan Fisika</b> <b>Fakultas MIPA</b>		Instruksi Kerja Jurusan Fisika	Disetujui Oleh  Dr. Adi Susilo, M.Sc
Revisi ke-	Tanggal	00903 07009 6	
3	2/12/2010		

## KATA PENGANTAR

Praktikum merupakan sarana untuk dapat mengetahui penerapan teori yang telah di dapat pada saat kuliah. Dengan praktikum diharapkan dapat diciptakan suatu kondisi kerja team yang baik, disiplin serta mahasiswa dapat belajar diskusi dengan baik berdasarkan kajian ilmiah.

Meskipun sks yang bobotnya relatif kecil tetapi maknanya sangat besar bagi pembentukan karakteristik mahasiswa. Diharapkan dengan praktikum yang sarananya serba terbatas ini dapat mendapatkan hasil yang maksimal berkat kerja sama yang baik antara mahasiswa, laboran, asisten laboratorium, dan dosen.

Selamat melaksanakan kegiatan praktikum di Lab. Fisika Lanjut FMIPA Unibraw.

Malang, Desember 2007  
Ketua Jurusan Fisika, FMIPA, Universitas Brawijaya

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Adi Susilo', written over a large, stylized, abstract scribble that resembles a signature or a mark.

Dr. Adi Susilo, M.Sc

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	3
DAFTAR ISI.....	4
TUJUAN PRAKTIKUM .....	5
PERALATAN YANG DIGUNAKAN.....	6
LANGKAH PERCOBAAN.....	7
TUGAS .....	9
Gambar <i>Setup</i> Peralatan .....	10

## **TUJUAN PRAKTIKUM**

1. Memahami cara penggunaan oscilloscope sebagai alat dasar pengukuran.

## **PERALATAN YANG DIGUNAKAN**

Oscilloscope

Sumber tegangan AC 6 V

Sumber tegangan DC kembar

Sinyal Generator

## LANGKAH PERCOBAAN

### *Pengamatan Panel Depan Oscilloscope*

1. Perhatikan berbagai tombol oscilloscope yang ada.
2. Perhatikan tombol time-sweep, catat faktor pengali waktu maksimum dan minimum dari oscilloscope.
3. Perhatikan tombol pengatur tegangan, catat faktor pengali tegangan maksimum dan minimum.
4. Perhatikan tombol trigger, catat macam-macam jenis trigger yang tersedia.
5. Pengamatan selesai.

### *Pengaturan faktor pengali waktu, pengali tegangan dan penentuan titik nol.*

1. Atur tombol pengali waktu dan pengali tegangan untuk masing-masing input pada posisi tetap (bukan variabel).
2. Pasang probe pada kedua channel oscilloscope dan hidupkan oscilloscope.
3. Atur tombol posisi pemilih masukan ke posisi GND lakukan untuk semua input.
4. Atur tombol pengali waktu pada faktor pengali paling kecil dan pengali tegangan pada pengali paling besar.
5. Atur tombol pengatur offset vertikal sehingga diperoleh garis terang pada tengah-tengah layar, lakukan untuk semua input.
6. Putar tombol pengali tegangan pada faktor pengali paling kecil. Amati apa yang terjadi.
7. Pindahkan posisi pemilih input ke input AC, amati apa yang terjadi pada tampilan jika diulangi langkah 4 dan 6.
8. Lakukan langkah 7 untuk input DC.

### *Penggunaan Oscilloscope untuk mengukur tegangan DC*

1. Kembalikan posisi input ke GND dan atur posisi tombol vertikal sehingga garis pendar pada layar tampilan tepat di tengah-tengah sumbu vertikal.
2. Atur posisi tombol pengali tegangan pada posisi yang sesuai untuk mengukur tegangan maksimum sumber tegangan DC (lihat hasil pengukuran dengan multimeter!)
3. Pindah posisi pemilih input kedua channel ke posisi DC.
4. Hubungkan channel I ke keluaran tegangan positif dan channel II ke keluaran tegangan negatif.
5. Catat posisi tombol pengali tegangan pada oscilloscope.
6. Catat div tegangan yang terukur dan arah perubahan garis pendar Channel I dan Channel II. (untuk mengetahui mana channel I dan mana channel II, amati dengan cara memindah posisi tombol pemilih input ke posisi GND dan DC).
7. Hitung tegangan yang terukur, bandingkan dengan hasil pengukuran dengan multimeter.
8. Pindah tombol pemilih input ke posisi AC. Amati apa yang terjadi pada layar pendar.

9. Pengukuran selesai.

#### ***Oscilloscope untuk mengukur tegangan AC***

1. Pergunakan channel I atur switch input ke posisi AC.
2. Atur tombol pemilih input channel II ke GND
3. Hubungkan probe channel I ke sumber tegangan AC (transformator).
4. Atur tombol trigger ke pilihan channel I
5. Atur faktor pengali tegangan ke nilai yang sesuai.
6. Atur faktor pengali waktu sehingga bentuk gelombang dapat teramati dengan baik.
7. Catat faktor pengali tegangan dan besar tegangan puncak ke puncak dari sumber AC.
8. Catat faktor pengali waktu dan panjang gelombang dari sinyal AC.
9. Hitunglah periode gelombang menggunakan rumus :  $T = \text{div} \times \text{time div}$ .
10. Hitung frekuensi sumber tegangan.
11. Pindahkan posisi input ke posisi DC. Amati apa yang terjadi.
12. Pengukuran selesai.

#### ***Oscilloscope untuk pengamatan sinyal generator***

1. Lakukan pengukuran terhadap berbagai bentuk gelombang, amplitudo, dan frekuensi sinyal generator.
2. Catat sebanyak minimal 15 pengukuran.
3. Hitung dan tentukan tegangan keluaran serta frekuensinya.
4. Amati apakah setting yang diinginkan sesuai dengan pengukuran.
5. Pengamatan selesai.



## **TUGAS**

## **Gambar *Setup* Peralatan**