



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

- 1. Fakultas/Program Studi** : MIPA/Pendidikan Fisika  
**2. Matakuliah & Kode** : Praktikum Alat Ukur Listrik & FIC101  
**3. Jumlah sks** : Praktik 1 sks  
**4. Semester dan waktu** : Sem 1 , Waktu 100 menit  
**5. Kompetensi Dasar** :  
a. Mahasiswa mengetahui macam-macam alat ukur listrik  
b. Mahasiswa dapat menggunakan macam-macam alat ukur listrik dengan benar  
**6. Indikator Ketercapaian** :  
a. Mahasiswa dapat mengidentifikasi jenis-jenis alat ukur listrik dengan benar  
b. Mahasiswa dapat memahami prinsip kerja alat ukur listrik mekanik dan elektronik  
**7. Materi Pokok/Penggalan Materi** :  
a. Pengenalan Jenis-jenis Alat Ukur Listrik Fisika  
b. Prinsip Kerja Alat Ukur Listrik Mekanik dan Elektronik  
**8. Kegiatan Perkuliahan** :

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	1. Meminta mahasiswa untuk mengingat kembali tentang macam-macam alat ukur listrik 2. Menanyakan nama dari alat ukur listrik dan meminta mahasiswa menyebutkan fungsinya 3. Menanyakan penerapan alat ukur listrik dalam	10 menit	Diskusi		



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

	keperluan sehari-hari dan industri				
	4. Mengkomunikasikan garis besar kompetensi dasar dan indikator hasil belajar yang akan dicapai				

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Penyajian (inti)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dosen membagi mahasiswa ke dalam kelompok</li><li>2. Dosen menunjukkan beberapa alat ukur listrik ke setiap kelompok</li><li>3. Dosen menerangkan bagian-bagian alat ukur listrik yang telah ditunjukkan pada mahasiswa</li><li>4. Dosen memberikan contoh cara menggunakan alat ukur listrik untuk keperluan pengukuran</li><li>5. Dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa dalam setiap kelompok untuk mencoba mengoperasikan alat ukur yang disediakan</li><li>6. Dosen membimbing mahasiswa selama mengoperasikan alat ukur dan mengeceknya melalui pertanyaan mengenai prosedur</li></ol>	80 menit	<i>Direct Instruction</i>		



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

Penutup	pengoperasian alat tersebut 1. Membimbing mahasiswa merangkum materi perkuliahan 2. Menyampaikan ringkasan materi yang telah diajarkan dan mengevaluasi dengan cara memberikan pertanyaan kepada beberapa mahasiswa dan meminta mahasiswa lain untuk mengoreksi jawaban tersebut.	10 menit	Diskusi Informasi		
<b>Komponen Langkah</b>	<b>Uraian Kegiatan</b>	<b>Estimasi waktu</b>	<b>Metode</b>	<b>Media</b>	<b>Sumber bahan/referensi</b>
Penutup	3. Menugaskan kepada mahasiswa untuk mengukur besarnya tegangan keluaran suatu rangkaian listrik di luar jam perkuliahan				
Tindak Lanjut	Mahasiswa diminta mempersiapkan laporan hasil praktikum tentang penggunaan alat ukur listrik.				

9. Evaluasi

No.	Komponen	Bobot (%)
1.	Pra lab.	10
2.	Tugas	10
3.	Aktivitas dalam pembelajaran	20



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

4.	Laporan	20
5.	Responsi	40
<b>Jumlah</b>		<b>100%</b>

Yogyakarta, Agustus 2009

Dosen

**Pujianto, M.Pd.**  
**NIP. 197703232002121002**



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Fakultas/Program Studi : MIPA/Pendidikan Fisika  
2. Matakuliah & Kode : Praktikum Alat Ukur Listrik & FIC101  
3. Jumlah sks : Praktik 1 sks  
4. Semester dan waktu : Sem 1 , Waktu 100 menit  
5. Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat mengoperasikan multimeter sebagai alat uji  
6. Indikator Ketercapaian :  
a. Mahasiswa dapat menggunakan multimeter sebagai alat uji dengan benar  
b. Mahasiswa dapat menguji komponen elektronika menggunakan multimeter dengan benar  
7. Materi Pokok/Penggalan Materi : Multimeter dan bagian-bagiannya sebagai alat uji komponen-komponen elektronika  
8. Kegiatan Perkuliahan :

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	1. Meminta mahasiswa untuk mengingat kembali tentang macam-macam alat ukur listrik 2. Menanyakan besaran apa saja yang dapat diukur dengan multimeter 3. Menanyakan penerapan multimeter sebagai amperemeter 4. Menanyakan penerapan multimeter sebagai voltmeter	10 menit	Diskusi	Komponen elektronika, papan peraga rangkaian dan multimeter analog & digital	



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

	5. Menanyakan penerapan multimeter sebagai ohmmeter				
	6. Mengkomunikasikan garis besar kompetensi dasar dan indikator hasil belajar yang akan dicapai				

<b>Komponen Langkah</b>	<b>Uraian Kegiatan</b>	<b>Estimasi waktu</b>	<b>Metode</b>	<b>Media</b>	<b>Sumber bahan/referensi</b>
Penyajian (inti)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dosen membagi mahasiswa ke dalam kelompok</li><li>2. Dosen menyediakan multimeter ke setiap kelompok</li><li>3. Dosen menerangkan bagian-bagian multimeter yang telah ditunjukkan pada mahasiswa</li><li>4. Dosen memberikan contoh cara menggunakan multimeter untuk keperluan pengukuran</li><li>5. Dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa dalam setiap kelompok untuk mencoba mengoperasikan multimeter yang disediakan</li><li>6. Dosen membimbing mahasiswa selama mengoperasikan multimeter dan mengeceknya melalui pertanyaan mengenai prosedur</li></ol>	80 menit	<i>Direct Instruction</i>		



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
**FAKULTAS MIPA**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

FRM/FMIPA/064-00  
 5 September 2008

Penutup	<p>pengoperasian alat tersebut</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membimbing mahasiswa merangkum materi perkuliahan</li> <li>2. Menyampaikan ringkasan materi yang telah diajarkan dan mengevaluasi dengan cara memberikan pertanyaan kepada beberapa mahasiswa dan meminta mahasiswa lain untuk mengoreksi jawaban tersebut.</li> </ol>	10 menit	Diskusi Informasi		
<b>Komponen Langkah</b>	<b>Uraian Kegiatan</b>	<b>Estimasi waktu</b>	<b>Metode</b>	<b>Media</b>	<b>Sumber bahan/referensi</b>
Penutup	3. Menugaskan kepada mahasiswa untuk mengukur besarnya tegangan keluaran suatu rangkaian listrik di luar jam perkuliahan				
Tindak Lanjut	Mahasiswa diminta mempersiapkan laporan hasil praktikum tentang penggunaan multimeter analog dan digital.				

**9. Evaluasi**

No.	Komponen	Bobot (%)
1.	Pra lab.	10
2.	Tugas	10



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

3.	Aktivitas dalam pembelajaran	20
4.	Laporan	20
5.	Responsi	40
<b>Jumlah</b>		<b>100%</b>

Yogyakarta, Agustus 2009

Dosen

**Pujianto, M.Pd.**  
**NIP. 197703232002121002**





**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

- 1. Fakultas/Program Studi** : MIPA/Pendidikan Fisika  
**2. Matakuliah & Kode** : Praktikum Alat Ukur Listrik & FIC101  
**3. Jumlah sks** : Praktik 1 sks  
**4. Semester dan waktu** : Sem 1 , Waktu 100 menit  
**5. Kompetensi Dasar** : Mahasiswa dapat mengukur kuat arus listrik menggunakan amperemeter dengan benar  
**6. Indikator Ketercapaian** :  
a. Mahasiswa dapat menggunakan multimeter sebagai alat ukur kuat arus listrik dengan benar  
b. Mahasiswa dapat menentukan batas ukur dan hasil pembacaan multimeter dengan benar  
**7. Materi Pokok/Penggalan Materi** : Multimeter sebagai alat ukur kuat arus listrik (amperemeter)  
**8. Kegiatan Perkuliahan** :

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	1. Meminta mahasiswa untuk mengingat kembali tentang macam-macam alat ukur listrik 2. Menanyakan besaran apa saja yang dapat diukur dengan multimeter 3. Menanyakan penerapan multimeter sebagai amperemeter 4. Menanyakan batas ukur multimeter sebagai amperemeter	10 menit	Diskusi	Komponen elektronika, papan peraga rangkaian dan multimeter analog & digital	



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

	5. Menanyakan pembacaan hasil pengukuran menggunakan multimeter				
	6. Mengkomunikasikan garis besar kompetensi dasar dan indikator hasil belajar yang akan dicapai				

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Penyajian (inti)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dosen membagi mahasiswa ke dalam kelompok</li><li>2. Dosen menyediakan multimeter ke setiap kelompok</li><li>3. Dosen menerangkan bagian-bagian multimeter yang telah ditunjukkan pada mahasiswa</li><li>4. Dosen memberikan contoh cara menggunakan multimeter untuk keperluan pengukuran</li><li>5. Dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa dalam setiap kelompok untuk mencoba mengoperasikan multimeter yang disediakan</li><li>6. Dosen membimbing mahasiswa selama mengoperasikan multimeter dan mengeceknya melalui pertanyaan mengenai prosedur</li></ol>	80 menit	<i>Direct Instruction</i>		



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

Penutup	pengoperasian alat tersebut 1. Membimbing mahasiswa merangkum materi perkuliahan 2. Menyampaikan ringkasan materi yang telah diajarkan dan mengevaluasi dengan cara memberikan pertanyaan kepada beberapa mahasiswa dan meminta mahasiswa lain untuk mengoreksi jawaban tersebut.	10 menit	Diskusi Informasi		
<b>Komponen Langkah</b>	<b>Uraian Kegiatan</b>	<b>Estimasi waktu</b>	<b>Metode</b>	<b>Media</b>	<b>Sumber bahan/referensi</b>
Penutup	3. Menugaskan kepada mahasiswa untuk mengukur besarnya kuat arus listrik suatu rangkaian listrik di luar jam perkuliahan				
Tindak Lanjut	Mahasiswa diminta mempersiapkan laporan hasil praktikum tentang penggunaan multimeter sebagai amperemeter				

9. Evaluasi

No.	Komponen	Bobot (%)
1.	Pra lab.	10
2.	Tugas	10



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

3.	Aktivitas dalam pembelajaran	20
4.	Laporan	20
5.	Responsi	40
<b>Jumlah</b>		<b>100%</b>

Yogyakarta, Agustus 2009

Dosen

**Pujianto, M.Pd.**  
**NIP. 197703232002121002**



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Fakultas/Program Studi : MIPA/Pendidikan Fisika  
2. Matakuliah & Kode : Praktikum Alat Ukur Listrik & FIC101  
3. Jumlah sks : Praktik 1 sks  
4. Semester dan waktu : Sem 1 , Waktu 100 menit  
5. Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat mengetahui efek beban pada pengukuran kuat arus listrik menggunakan amperemeter  
6. Indikator Ketercapaian :  
a. Mahasiswa dapat menggunakan multimeter sebagai alat ukur kuat arus listrik dengan benar  
b. Mahasiswa dapat menentukan efek beban pada amperemeter  
7. Materi Pokok/Penggalan Materi : Kesalahan pengukuran dan efek pembebanan dalam pengukuran kuat arus listrik  
8. Kegiatan Perkuliahan :

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	1. Meminta mahasiswa untuk mengingat kembali tentang macam-macam alat ukur listrik 2. Menanyakan besaran apa saja yang dapat diukur dengan multimeter 3. Menanyakan penerapan multimeter sebagai amperemeter 4. Menanyakan sebab-sebab kesalahan pengukuran besaran listrik	10 menit	Diskusi	Komponen elektronika, papan peraga rangkaian dan multimeter analog & digital	



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

	5. Menanyakan pembacaan hasil pengukuran menggunakan multimeter				
	6. Mengkomunikasikan garis besar kompetensi dasar dan indikator hasil belajar yang akan dicapai				

<b>Komponen Langkah</b>	<b>Uraian Kegiatan</b>	<b>Estimasi waktu</b>	<b>Metode</b>	<b>Media</b>	<b>Sumber bahan/referensi</b>
Penyajian (inti)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dosen membagi mahasiswa ke dalam kelompok</li><li>2. Dosen menyediakan multimeter ke setiap kelompok</li><li>3. Dosen menerangkan bagian-bagian multimeter yang telah ditunjukkan pada mahasiswa</li><li>4. Dosen memberikan contoh cara menggunakan multimeter untuk pengukuran kuat arus listrik</li><li>5. Dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa dalam setiap kelompok untuk mencoba mengoperasikan multimeter yang disediakan</li><li>6. Dosen membimbing mahasiswa selama mengoperasikan multimeter dan mengeceknya melalui pertanyaan mengenai prosedur</li></ol>	80 menit	<i>Direct Instruction</i>		



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

Penutup	pengoperasian alat tersebut 1. Membimbing mahasiswa merangkum materi perkuliahan 2. Menyampaikan ringkasan materi yang telah diajarkan dan mengevaluasi dengan cara memberikan pertanyaan kepada beberapa mahasiswa dan meminta mahasiswa lain untuk mengoreksi jawaban tersebut.	10 menit	Diskusi Informasi		
Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Penutup	3. Menugaskan kepada mahasiswa untuk mengukur besarnya kuat arus listrik suatu rangkaian listrik di luar jam perkuliahan dan menentukan besarnya efek beban				
Tindak Lanjut	Mahasiswa diminta mempersiapkan laporan hasil praktikum tentang penggunaan multimeter sebagai amperemeter				

9. Evaluasi

No.	Komponen	Bobot (%)
1.	Pra lab.	10



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

2.	Tugas	10
3.	Aktivitas dalam pembelajaran	20
4.	Laporan	20
5.	Responsi	40
<b>Jumlah</b>		<b>100%</b>

Yogyakarta, Agustus 2009

Dosen

**Pujianto, M.Pd.**  
**NIP. 197703232002121002**





**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

- 1. Fakultas/Program Studi** : MIPA/Pendidikan Fisika  
**2. Matakuliah & Kode** : Praktikum Alat Ukur Listrik & FIC101  
**3. Jumlah sks** : Praktik 1 sks  
**4. Semester dan waktu** : Sem 1 , Waktu 2 x @ 100 menit  
**5. Kompetensi Dasar** : a. Mahasiswa dapat menggunakan multimeter sebagai pengukur tegangan DC dengan benar  
b. Mahasiswa dapat menggunakan multimeter sebagai pengukur tegangan AC dengan benar  
**6. Indikator Ketercapaian** :  
a. Mahasiswa dapat mengoperasikan multimeter sebagai alat ukur tegangan DC dengan benar  
b. Mahasiswa dapat mengoperasikan multimeter sebagai alat ukur tegangan AC dengan benar  
**7. Materi Pokok/Penggalan Materi** : a. Pengukuran voltase dengan voltmeter DC  
b. Pengukuran voltase dengan voltmeter AC  
**8. Kegiatan Perkuliahan** :

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	1. Meminta mahasiswa untuk mengingat kembali tentang fungsi multimeter 2. Menanyakan besaran apa saja yang dapat diukur dengan multimeter 3. Menanyakan penerapan multimeter sebagai voltmeter 4. Menanyakan pembacaan hasil pengukuran	10 menit	Diskusi	Komponen elektronika, papan peraga rangkaian dan multimeter analog & digital	



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

	menggunakan multimeter				
	5. Mengkomunikasikan garis besar kompetensi dasar dan indikator hasil belajar yang akan dicapai				

<b>Komponen Langkah</b>	<b>Uraian Kegiatan</b>	<b>Estimasi waktu</b>	<b>Metode</b>	<b>Media</b>	<b>Sumber bahan/referensi</b>
Penyajian (inti)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dosen membagi mahasiswa ke dalam kelompok</li><li>2. Dosen menyediakan multimeter ke setiap kelompok</li><li>3. Dosen menerangkan bagian-bagian multimeter yang telah ditunjukkan pada mahasiswa</li><li>4. Dosen memberikan contoh cara menggunakan multimeter untuk pengukuran tegangan listrik</li><li>5. Dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa dalam setiap kelompok untuk mencoba mengoperasikan multimeter yang disediakan</li><li>6. Dosen membimbing mahasiswa selama mengoperasikan multimeter dan mengeceknya melalui pertanyaan mengenai prosedur pengoperasian alat tersebut</li></ol>	80 menit	<i>Direct Instruction</i>		



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

Penutup	1. Membimbing mahasiswa merangkum materi perkuliahan  2. Menyampaikan ringkasan materi yang telah diajarkan dan mengevaluasi dengan cara memberikan pertanyaan kepada beberapa mahasiswa dan meminta mahasiswa lain untuk mengoreksi jawaban tersebut.	10 menit	Diskusi Informasi		
<b>Komponen Langkah</b>	<b>Uraian Kegiatan</b>	<b>Estimasi waktu</b>	<b>Metode</b>	<b>Media</b>	<b>Sumber bahan/referensi</b>
Penutup	3. Menugaskan kepada mahasiswa untuk mengukur besarnya tegangan keluaran suatu rangkaian listrik di luar jam perkuliahan				
Tindak Lanjut	Mahasiswa diminta mempersiapkan laporan hasil praktikum tentang penggunaan multimeter sebagai voltmeter				

9. Evaluasi

No.	Komponen	Bobot (%)
1.	Pra lab.	10
2.	Tugas	10



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

3.	Aktivitas dalam pembelajaran	20
4.	Laporan	20
5.	Responsi	40
<b>Jumlah</b>		<b>100%</b>

Yogyakarta, Agustus 2009

Dosen

**Pujianto, M.Pd.**  
**NIP. 197703232002121002**



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Fakultas/Program Studi : MIPA/Pendidikan Fisika  
2. Matakuliah & Kode : Praktikum Alat Ukur Listrik & FIC101  
3. Jumlah sks : Praktik 1 sks  
4. Semester dan waktu : Sem 1 , Waktu 100 menit  
5. Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat mengetahui efek beban pada pengukuran tegangan listrik menggunakan amperemeter  
6. Indikator Ketercapaian :  
a. Mahasiswa dapat menggunakan multimeter sebagai alat ukur tegangan listrik dengan benar  
b. Mahasiswa dapat menentukan efek beban pada voltmeter  
7. Materi Pokok/Penggalan Materi : Kesalahan pengukuran dan efek pembebanan pada pengukuran tegangan listrik  
8. Kegiatan Perkuliahan :

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	1. Meminta mahasiswa untuk mengingat kembali tentang fungsi voltmeter 2. Menanyakan cara merangkai voltmeter dalam suatu rangkaian listrik 3. Menanyakan penerapan multimeter sebagai voltmeter 4. Menanyakan sebab-sebab kesalahan pengukuran besaran listrik	10 menit	Diskusi	Komponen elektronika, papan peraga rangkaian dan multimeter analog & digital	



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

	5. Menanyakan pembacaan hasil pengukuran menggunakan multimeter				
	6. Mengkomunikasikan garis besar kompetensi dasar dan indikator hasil belajar yang akan dicapai				

<b>Komponen Langkah</b>	<b>Uraian Kegiatan</b>	<b>Estimasi waktu</b>	<b>Metode</b>	<b>Media</b>	<b>Sumber bahan/referensi</b>
Penyajian (inti)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dosen membagi mahasiswa ke dalam kelompok</li><li>2. Dosen menyediakan multimeter ke setiap kelompok</li><li>3. Dosen menerangkan bagian-bagian multimeter yang telah ditunjukkan pada mahasiswa</li><li>4. Dosen memberikan contoh cara menggunakan multimeter untuk pengukuran tegangan listrik</li><li>5. Dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa dalam setiap kelompok untuk mencoba mengoperasikan multimeter yang disediakan</li><li>6. Dosen membimbing mahasiswa selama mengoperasikan multimeter dan mengeceknya melalui pertanyaan mengenai prosedur</li></ol>	80 menit	<i>Direct Instruction</i>		



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

Penutup	pengoperasian alat tersebut 1. Membimbing mahasiswa merangkum materi perkuliahan 2. Menyampaikan ringkasan materi yang telah diajarkan dan mengevaluasi dengan cara memberikan pertanyaan kepada beberapa mahasiswa dan meminta mahasiswa lain untuk mengoreksi jawaban tersebut.	10 menit	Diskusi Informasi		
Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Penutup	3. Menugaskan kepada mahasiswa untuk mengukur besarnya tegangan keluaran suatu rangkaian listrik di luar jam perkuliahan dan menentukan besarnya efek beban				
Tindak Lanjut	Mahasiswa diminta mempersiapkan laporan hasil praktikum tentang penggunaan multimeter sebagai amperemeter				

9. Evaluasi

No.	Komponen	Bobot (%)
1.	Pra lab.	10



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

2.	Tugas	10
3.	Aktivitas dalam pembelajaran	20
4.	Laporan	20
5.	Responsi	40
<b>Jumlah</b>		<b>100%</b>

Yogyakarta, Agustus 2009

Dosen

**Pujianto, M.Pd.**  
**NIP. 197703232002121002**





UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Fakultas/Program Studi : MIPA/Pendidikan Fisika  
2. Matakuliah & Kode : Praktikum Alat Ukur Listrik & FIC 101  
3. Jumlah sks : Praktik 1 sks  
4. Semester dan waktu : Sem 1 , Waktu 100 menit  
5. Kompetensi Dasar :  
Mahasiswa dapat mengetahui komponen-komponen dalam CRO  
6. Indikator Ketercapaian :  
a. Mahasiswa dapat mengetahui tombol-tombol pada CRO  
b. Mahasiswa dapat menggunakan CRO sebagai alat ukur besaran listrik  
7. Materi Pokok/Penggalan Materi : Pengenalan CRO  
8. Kegiatan Perkuliahan :

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	1. Meminta mahasiswa untuk mengingat kembali tentang fungsi CRO 2. Menanyakan kepada mahasiswa besaran fisika apa saja yang dapat diukur menggunakan CRO 3. Menanyakan kepada mahasiswa cara menentukan hasil pengukuran menggunakan CRO 4. Mengkomunikasikan garis besar kompetensi dasar	10 menit	Diskusi	Transformator, CRO, Catu daya listrik	-



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

	dan indikator hasil belajar yang akan dicapai				
--	-----------------------------------------------	--	--	--	--

<b>Komponen Langkah</b>	<b>Uraian Kegiatan</b>	<b>Estimasi waktu</b>	<b>Metode</b>	<b>Media</b>	<b>Sumber bahan/referensi</b>
Penyajian (inti)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menyajikan informasi secara urut (tahap demi tahap) mengenai tombol-tombol pada osiloskop dan cara mengoperasikannya.</li><li>2. Menggunakan gambar menjelaskan bagaimana cara menggambar gelombang keluaran pada CRO.</li><li>3. Melalui gambar menjelaskan cara mengukur tegangan AC menggunakan osiloskop.</li><li>4. Menggunakan gambar menjelaskan bagaimana cara mengukur tegangan DC menggunakan osiloskop.</li><li>5. Menggunakan bantuan gambar menjelaskan bagaimana cara mengukur frekuensi dari gelombang keluaran menggunakan CRO.</li></ol>	80 menit	<i>Direct Instruction</i>		



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

	<p>6. Memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mengoperasikan osiloskop sesuai dengan apa yang telah didemonstrasikan oleh dosen.</p> <p>7. Menyiapkan catu daya listrik, mahasiswa diminta menentukan tegangan keluaran AC menggunakan osiloskop.</p>				
<b>Komponen Langkah</b>	<b>Uraian Kegiatan</b>	<b>Estimasi waktu</b>	<b>Metode</b>	<b>Media</b>	<b>Sumber bahan/referensi</b>
	<p>8. Menyiapkan transformator dan 1 set osiloskop, mahasiswa diminta mengukur tegangan DC menggunakan osiloskop.</p> <p>9. Menyiapkan transformator dan 1 set osiloskop kemudian mahasiswa diminta untuk menentukan besarnya frekuensi PLN</p> <p>10. Mengecek hasil pengukuran yang telah dilakukan mahasiswa dan memberikan koreksi jika terjadi kesalahan dalam pengukuran menggunakan osiloskop.</p> <p>11. Memberikan balikan secara langsung jika mahasiswa berhasil melakukan instruksi yang</p>				



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

Penutup	<p>diminta dengan ungkapan "Bagus!" atau "Sempurna!"</p> <p>12. Menyiapkan catu daya listrik, trafo dan 1 set osiloskop kemudian mahasiswa diminta menentukan tegangan keluaran AC, DC dan mengukur besarnya frekuensi keluaran menggunakan osiloskop.</p> <p>1. Mahasiswa diminta mempersiapkan laporan hasil praktikum tentang penggunaan CRO.</p>	10 menit			
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	--	--	--

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Penutup	2. Menyampaikan ringkasan materi yang telah diajarkan dan mengevaluasi dengan cara memberikan pertanyaan kepada beberapa mahasiswa dan meminta mahasiswa lain untuk mengoreksi jawaban tersebut.				
Tindak Lanjut	Menugaskan kepada mahasiswa untuk mengukur besarnya tegangan keluaran suatu rangkaian listrik di luar jam perkuliahan				



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

--	--	--	--	--	--

9. Evaluasi

No.	Komponen	Bobot (%)
1.	Pra lab.	10
2.	Tugas	10
3.	Aktivitas dalam pembelajaran	20
4.	Laporan	20
5.	Responsi	40
<b>Jumlah</b>		<b>100%</b>

Yogyakarta, Agustus 2009  
Dosen

**Pujianto, M.Pd.**  
**NIP. 197703232002121002**



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

- 1. Fakultas/Program Studi** : MIPA/Pendidikan Fisika  
**2. Matakuliah & Kode** : Praktikum Alat Ukur Listrik & FIC 101  
**3. Jumlah sks** : Praktik 1 sks  
**4. Semester dan waktu** : Sem 1 , Waktu 100 menit  
**5. Kompetensi Dasar** : a. Mahasiswa dapat mengoperasikan CRO sebagai alat ukur tegangan AC  
b. Mahasiswa dapat mengoperasikan CRO sebagai alat ukur tegangan DC  
**6. Indikator Ketercapaian** : a. Mahasiswa dapat mengukur tegangan AC/DC dari keluaran catu daya dan transformator menggunakan CRO dengan benar  
b. Mahasiswa dapat mengukur tegangan AC/DC dari keluaran catu daya dan transformator menggunakan CRO dengan benar  
**7. Materi Pokok/Penggalan Materi** : a. Pengukuran tegangan listrik AC (tegangan efektif & maksimum) menggunakan CRO  
b. Pengukuran tegangan listrik DC menggunakan CRO  
**8. Kegiatan Perkuliahan** :

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	1. Meminta mahasiswa untuk mengingat kembali tentang fungsi CRO 2. Menanyakan kepada mahasiswa besaran fisika apa saja yang dapat diukur menggunakan CRO 3. Menanyakan kepada mahasiswa cara menentukan hasil pengukuran menggunakan CRO	10 menit	Diskusi	Transformator, CRO, Catu daya listrik	-



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

	4. Mengkomunikasikan garis besar kompetensi dasar dan indikator hasil belajar yang akan dicapai				
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Penyajian (inti)	<p>5. Menyajikan informasi secara urut (tahap demi tahap) mengenai tombol-tombol pada osiloskop dan cara mengoperasikannya.</p> <p>6. Menggunakan gambar menjelaskan bagaimana cara menggambarkan gelombang keluaran pada CRO.</p> <p>7. Melalui gambar menjelaskan cara mengukur tegangan AC menggunakan osiloskop.</p> <p>8. Menggunakan gambar menjelaskan bagaimana cara mengukur tegangan DC menggunakan osiloskop.</p> <p>5. Menggunakan bantuan gambar menjelaskan bagaimana cara mengukur frekuensi dari gelombang keluaran menggunakan CRO.</p>	80 menit	<i>Direct Instruction</i>		



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

	<p>6. Memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mengoperasikan osiloskop sesuai dengan apa yang telah didemonstrasikan oleh dosen.</p> <p>7. Menyiapkan catu daya listrik, mahasiswa diminta menentukan tegangan keluaran AC menggunakan osiloskop.</p>				
<b>Komponen Langkah</b>	<b>Uraian Kegiatan</b>	<b>Estimasi waktu</b>	<b>Metode</b>	<b>Media</b>	<b>Sumber bahan/referensi</b>
	<p>8. Menyiapkan transformator dan 1 set osiloskop, mahasiswa diminta mengukur tegangan DC menggunakan osiloskop.</p> <p>9. Mengecek hasil pengukuran yang telah dilakukan mahasiswa dan memberikan koreksi jika terjadi kesalahan dalam pengukuran menggunakan osiloskop.</p> <p>10. Memberikan balikan secara langsung jika mahasiswa berhasil melakukan instruksi yang diminta dengan ungkapan "Bagus!" atau "Sempurna!"</p> <p>11. Menyiapkan catu daya listrik, trafo dan 1 set</p>				





UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

Penutup	<p>ossiloskop kemudian mahasiswa diminta menentukan tegangan keluaran AC, DC dan mengukur besarnya frekuensi keluaran menggunakan ossiloskop.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mahasiswa diminta mempersiapkan laporan hasil praktikum tentang penggunaan CRO.</li><li>2. Menyampaikan ringkasan materi yang telah diajarkan dan mengevaluasi dengan cara memberikan pertanyaan kepada beberapa mahasiswa dan meminta mahasiswa lain untuk mengoreksi jawaban tersebut.</li></ol>	10 menit			
---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	--	--	--

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Tindak Lanjut	Menugaskan kepada mahasiswa untuk mengukur besarnya tegangan keluaran suatu rangkaian listrik di luar jam perkuliahan				

9. Evaluasi

No.	Komponen	Bobot (%)
-----	----------	-----------



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

1.	Pra lab.	10
2.	Tugas	10
3.	Aktivitas dalam pembelajaran	20
4.	Laporan	20
5.	Responsi	40
<b>Jumlah</b>		<b>100%</b>

Yogyakarta, Agustus 2009  
Dosen

**Pujianto, M.Pd.**  
**NIP. 197703232002121002**



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

- 1. Fakultas/Program Studi** : MIPA/Pendidikan Fisika  
**2. Matakuliah & Kode** : Praktikum Alat Ukur Listrik & FIC 101  
**3. Jumlah sks** : Praktik 1 sks  
**4. Semester dan waktu** : Sem 1 , Waktu 100 menit  
**5. Kompetensi Dasar** : Mahasiswa dapat mengoperasikan CRO sebagai alat ukur frekuensi gelombang  
**6. Indikator Ketercapaian** : a. Mahasiswa dapat mengukur frekuensi dari keluaran catu daya dan transformator menggunakan CRO dengan benar  
b. Mahasiswa dapat mengukur tegangan AC/DC dari keluaran catu daya dan transformator menggunakan CRO secara tidak langsung dengan benar  
**7. Materi Pokok/Penggalan Materi** : Pengukuran frekuensi secara langsung & tidak langsung menggunakan CRO  
**8. Kegiatan Perkuliahan** :

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	1. Meminta mahasiswa untuk mengingat kembali tentang fungsi CRO 2. Menanyakan kepada mahasiswa besaran fisika apa saja yang dapat diukur menggunakan CRO 3. Menanyakan kepada mahasiswa cara menentukan hasil pengukuran menggunakan CRO 4. Menanyakan kepada mahasiswa cara menentukan	10 menit	Diskusi	Transformator, CRO, Catu daya listrik	-



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

	frekuensi menggunakan CRO				
	5. Mengkomunikasikan garis besar kompetensi dasar dan indikator hasil belajar yang akan dicapai				

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Penyajian (inti)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menyajikan informasi secara urut (tahap demi tahap) mengenai tombol-tombol pada osiloskop dan cara mengoperasikannya.</li><li>2. Menggunakan gambar menjelaskan bagaimana cara menggambarkan gelombang keluaran pada CRO.</li><li>3. Melalui gambar menjelaskan cara mengukur periode gelombang AC menggunakan osiloskop.</li><li>4. Menggunakan gambar menjelaskan bagaimana cara menentukan frekuensi secara langsung menggunakan osiloskop.</li><li>5. Menggunakan bantuan gambar menjelaskan bagaimana cara mengukur frekuensi dari gelombang keluaran menggunakan CRO melalui gambar lissayous.</li></ol>	80 menit	<i>Direct Instruction</i>		



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

	<p>6. Memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mengoperasikan osiloskop sesuai dengan apa yang telah didemonstrasikan oleh dosen.</p> <p>7. Menyiapkan catu daya listrik, mahasiswa diminta menentukan tegangan keluaran AC dan frekuensinya menggunakan osiloskop.</p>				
<b>Komponen Langkah</b>	<b>Uraian Kegiatan</b>	<b>Estimasi waktu</b>	<b>Metode</b>	<b>Media</b>	<b>Sumber bahan/referensi</b>
Penutup	<p>1. Mahasiswa diminta mempersiapkan laporan hasil praktikum tentang penggunaan CRO.</p> <p>2. Menyampaikan ringkasan materi yang telah diajarkan dan mengevaluasi dengan cara memberikan pertanyaan kepada beberapa mahasiswa dan meminta mahasiswa lain untuk mengoreksi jawaban tersebut.</p>	10 menit			
Tindak Lanjut	Menugaskan kepada mahasiswa untuk mengukur besarnya tegangan keluaran suatu rangkaian listrik di luar jam perkuliahan				

9. Evaluasi



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/064-00  
5 September 2008

No.	Komponen	Bobot (%)
1.	Pra lab.	10
2.	Tugas	10
3.	Aktivitas dalam pembelajaran	20
4.	Laporan	20
5.	Responsi	40
<b>Jumlah</b>		<b>100%</b>

Yogyakarta, Agustus 2009  
Dosen

**Pujianto, M.Pd.**  
**NIP. 197703232002121002**