



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Fakultas/Program Studi : MIPA/Pendidikan Fisika
2. Matakuliah & Kode : Alat Ukur Listrik & FIC 110
3. Jumlah sks : Teori 1 sks
4. Semester dan waktu : Sem 1 , Waktu 50 menit
5. Kompetensi Dasar :
Mahasiswa memiliki pengetahuan yang komprehensif mengenai macam-macam alat ukur listrik fisika
6. Indikator Ketercapaian :
a. Mahasiswa dapat mendeskripsikan macam-macam alat ukur listrik dengan benar
b. Mahasiswa dapat mengidentifikasi bagian-bagian alat ukur listrik dengan benar
7. Materi Pokok/Penggalan Materi : Jenis-jenis Alat Ukur Listrik Fisika
8. Kegiatan Perkuliahan :

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	1. Meminta mahasiswa untuk menyebutkan macam-macam alat ukur listrik yang ada di sekitarnya 2. Menanyakan nama dari alat ukur listrik dan meminta mahasiswa menyebutkan fungsinya 3. Menanyakan penerapan alat ukur listrik dalam keperluan sehari-hari dan industri 4. Mengkomunikasikan garis besar kompetensi dasar dan indikator hasil belajar yang akan dicapai	10 menit	Diskusi		



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Penyajian (inti)	<ol style="list-style-type: none">1. Dosen membagi mahasiswa ke dalam kelompok diskusi2. Dosen menunjukkan beberapa alat ukur listrik ke setiap kelompok3. Dosen menerangkan bagian-bagian alat ukur listrik yang telah ditunjukkan pada mahasiswa4. Dosen memberikan contoh cara menggunakan alat ukur listrik untuk keperluan pengukuran5. Dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan alat ukur yang disediakan6. Dosen meminta mahasiswa untuk mengidentifikasi komponen-komponen alat ukur listrik dalam fisika dan menganalisis prinsip kerjanya	30 menit	<i>Direct Instruction</i>		
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Membimbing mahasiswa merangkum materi perkuliahan2. Menyampaikan ringkasan materi yang telah	10 menit	Diskusi Informasi		



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

	diajarkan dan mengevaluasi dengan cara memberikan pertanyaan kepada beberapa mahasiswa dan meminta mahasiswa lain untuk mengoreksi jawaban tersebut.				
Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Penutup	3. Menugaskan kepada mahasiswa untuk melakukan pengamatan tentang macam-macam alat ukur listrik di luar jam perkuliahan				
Tindak Lanjut	Mahasiswa diminta mempersiapkan laporan hasil pengamatan tentang penggunaan alat ukur listrik.				

9. Evaluasi

No.	Komponen	Bobot (%)
1	Partisipasi Kuliah	20%
2	Tugas-tugas	30%
3	Ujian Tengah Semester	25%
4	Ujian Semester	25%
Jumlah		100%

Yogyakarta, Agustus 2009
Dosen

Pujianto, M.Pd.
NIP. 197703232002121002



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Fakultas/Program Studi : MIPA/Pendidikan Fisika
2. Matakuliah & Kode : Alat Ukur Listrik & FIC 110
3. Jumlah sks : Teori 1 sks
4. Semester dan waktu : Sem 1 , Waktu 2 x @ 50 menit
5. Kompetensi Dasar : Mahasiswa memiliki pengetahuan yang komprehensif mengenai macam-macam alat ukur listrik fisika
6. Indikator Ketercapaian : Mahasiswa memiliki pemahaman dan dapat menganalisis prinsip kerja alat ukur listrik mekanik dan elektronik
7. Materi Pokok/Penggalan Materi : 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 besaran apa saja yang dapat diukur dengan alat ukur tersebut 3. Menanyakan penerapan multimeter sebagai amperemeter 4. Menanyakan penerapan multimeter sebagai voltmeter 5. Menanyakan penerapan multimeter sebagai	10 menit	Diskusi	Komponen elektronika, dan multimeter analog & digital	



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

	ohmmeter				
	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">1. Dosen membagi mahasiswa ke dalam kelompok2. Dosen menyediakan multimeter ke setiap kelompok3. Dosen menerangkan bagian-bagian multimeter yang telah ditunjukkan pada mahasiswa menggunakan media gambar4. Dosen memberikan contoh cara menggunakan multimeter untuk keperluan pengukuran5. Dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa dalam setiap kelompok untuk mengamati bagian-bagian multimeter yang disediakan6. Dosen mengecek pemahaman mahasiswa melalui pertanyaan mengenai prinsip kerja alat tersebut	80 menit	<i>Direct Instruction</i>	Gambar komponen alat ukur listrik	



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

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		
Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Penutup Tindak Lanjut	3. Menugaskan kepada mahasiswa untuk mengamati prinsip kerja alat ukur listrik kumparan putar Mahasiswa diminta mempersiapkan laporan hasil pengamatan tentang prinsip kerja alat ukur kumparan putar				

9. Evaluasi

No.	Komponen	Bobot (%)
1	Partisipasi Kuliah	20%
2	Tugas-tugas	30%
3	Ujian Tengah Semester	25%
4	Ujian Semester	25%
Jumlah		100%

Yogyakarta, Agustus 2009

Dosen

Pujianto, M.Pd.



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Fakultas/Program Studi : MIPA/Pendidikan Fisika
2. Matakuliah & Kode : Alat Ukur Listrik & FIC 110
3. Jumlah sks : Teori 1 sks
4. Semester dan waktu : Sem 1 , Waktu 50 menit
5. Kompetensi Dasar : Mahasiswa memiliki kompetensi dalam memahami dan menganalisis prinsip kerja AVO meter
6. Indikator Ketercapaian :
a. Mahasiswa dapat mengetahui bagian-bagian AVO meter dengan lengkap dan benar
b. Mahasiswa dapat mengetahui fungsi masing-masing komponen di dalam AVO meter
7. Materi Pokok/Penggalan Materi : Pengenalan AVO meter dan bagian-bagiannya
8. Kegiatan Perkuliahan :

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	1. Meminta mahasiswa untuk mengingat kembali tentang AVO meter 2. Menanyakan kepada mahasiswa besaran fisika apa saja yang dapat diukur menggunakan AVO meter 3. Menanyakan kepada mahasiswa cara menentukan hasil pengukuran menggunakan AVO meter 4. Mengkomunikasikan garis besar kompetensi dasar	10 menit	Diskusi	Gambar komponen alat ukur listrik	



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

	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">1. Menyajikan informasi secara urut (tahap demi tahap) mengenai tombol-tombol pada AVO meter2. Menggunakan gambar menjelaskan bagaimana cara memilih selector pada AVO meter3. Melalui gambar menjelaskan tombol untuk mengukur tegangan AC pada AVO meter.4. Menggunakan gambar menjelaskan tombol untuk mengukur tegangan DC menggunakan AVO meter5. Menggunakan bantuan gambar menjelaskan bagaimana cara kerja kumparan putar pada AVO meter6. Memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mendiskusikan materi yang telah disampaikan oleh dosen	30 menit	<i>Direct Instruction</i>	Gambar AVOMeter	



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

	7. Mahasiswa diberi gambar prototipe AVO meter kemudian diminta untuk menuliskan bagian-bagiannya dan prinsip kerja dari masing-masing bagian tersebut				
Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Penutup	1. Mahasiswa diminta mempersiapkan catatan hasil diskusi mengenai materi yang telah diberikan dosen 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			
Tindak lanjut	Menugaskan kepada mahasiswa untuk mengamati bagian-bagian AVO meter secara lebih lengkap di luar jam perkuliahan				



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

9. Evaluasi

No.	Komponen	Bobot (%)
1	Partisipasi Kuliah	20%
2	Tugas-tugas	30%
3	Ujian Tengah Semester	25%
4	Ujian Semester	25%
Jumlah		100%

Yogyakarta, Agustus 2009
Dosen

Pujianto, M.Pd.
NIP. 197703232002121002



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

- 1. Fakultas/Program Studi** : MIPA/Pendidikan Fisika
2. Matakuliah & Kode : Alat Ukur Listrik & FIC 110
3. Jumlah sks : Teori 1 sks
4. Semester dan waktu : Sem 1 , Waktu 50 menit
5. Kompetensi Dasar : Mahasiswa memiliki kompetensi dalam memahami dan menganalisis prinsip kerja AVO meter
- 6. Indikator Ketercapaian** :
a. Mahasiswa dapat mengetahui mekanisme fungsi kerja multimeter sebagai alat uji komponen elektronik
b. Mahasiswa dapat mengetahui prinsip kerja ohmmeter dalam mengukur resistansi suatu resistor
- 7. Materi Pokok/Penggalan Materi** : Penggunaan multimeter sebagai alat uji komponen-komponen elektronik dan Ohmmeter
- 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 kepada mahasiswa besaran fisika apa saja yang dapat diukur menggunakan multimeter 3. Menanyakan kepada mahasiswa cara menentukan polaritas multimeter sebagai alat uji dan sebagai alat ukur besaran listrik dalam fisika	10 menit	Diskusi	Multimeter analog	



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

	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">1. Menyajikan informasi secara urut (tahap demi tahap) mengenai cara menguji masing-masing komponen elektronika menggunakan multimeter.2. Menggunakan gambar menjelaskan komponen elektronika apa saja yang dapat diuji menggunakan multimeter3. Melalui gambar menjelaskan indikator suatu komponen elektronika masih layak digunakan berdasarkan hasil uji menggunakan multimeter4. Memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mendiskusikan prinsip kerja multimeter sebagai ohmmeter dan alat uji5. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menyelidiki polaritas kedua colok multimeter saat digunakan sebagai alat uji dan alat ukur	30 menit	<i>Direct Instruction</i>		
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Mahasiswa diminta mempersiapkan catatan hasil	10 menit			



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

	diskusi mengenai fungsi multimeter sebagai alat uji komponen elektronika 2. Menyampaikan ringkasan materi yang telah diajarkan dan memberikan pertanyaan kepada beberapa mahasiswa dan meminta mahasiswa lain untuk mengoreksi jawaban tersebut.				
--	---	--	--	--	--

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Tindak Lanjut	Menugaskan kepada mahasiswa untuk melakukan pengujian beberapa komponen elektronika di luar jam perkuliahan				

9. Evaluasi

No.	Komponen	Bobot (%)
1	Partisipasi Kuliah	20%
2	Tugas-tugas	30%
3	Ujian Tengah Semester	25%
4	Ujian Semester	25%
Jumlah		100%

Yogyakarta, Agustus 2009
Dosen

Pujianto, M.Pd.
NIP. 197703232002121002



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Fakultas/Program Studi : MIPA/Pendidikan Fisika
2. Matakuliah & Kode : Alat Ukur Listrik & FIC 110
3. Jumlah sks : Teori 1 sks
4. Semester dan waktu : Sem 1 , Waktu 2 x @ 50 menit
5. Kompetensi Dasar :
Mahasiswa memiliki kompetensi dalam memahami dan menganalisis prinsip kerja AVO meter
6. Indikator Ketercapaian :
a. Mahasiswa dapat memahami prinsip kerja multimeter sebagai alat ukur kuat arus listrik
b. Mahasiswa dapat memahami efek beban suatu alat ukur
7. Materi Pokok/Penggalan Materi :
a. Penggunaan multimeter analog dan digital sebagai alat ukur kuat arus listrik
b. 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 bagian-bagian multimeter 2. Menanyakan kepada mahasiswa besaran-besaran apa saja yang dapat diukur menggunakan multimeter 3. Menanyakan kepada mahasiswa perbedaan multimeter analog dan digital	10 menit	Diskusi	Multimeter	



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

	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">1. Menjelaskan adanya kesalahan pengukuran dan efek beban yang ditimbulkan oleh suatu alat ukur2. Menjelaskan cara menentukan efek beban yang diakibatkan oleh suatu alat ukur dalam pengukuran besaran listrik3. Menjelaskan dampak efek beban terhadap hasil pengukuran suatu besaran listrik4. Menggunakan gambar menjelaskan bagaimana terjadinya efek beban dalam suatu pengukuran besaran listrik5. Menggunakan bantuan gambar menjelaskan bagaimana cara mengurangi efek beban suatu alat ukur listrik dalam pengukuran besaran listrik6. Memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mendiskusikan cara menentukan efek beban pada suatu contoh kasus	80 menit	<i>Direct Instruction</i>		



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

Penutup	1. Mahasiswa diminta menyimpulkan materi yang telah disampaikan oleh dosen dan dosen menanggapi untuk mengarahkannya.	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.	10 menit			
Tindak lanjut	Menugaskan kepada mahasiswa untuk menyelidiki pengaruh efek beban terhadap hasil pengukuran yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari				

9. Evaluasi

No.	Komponen	Bobot (%)
1	Partisipasi Kuliah	20%
2	Tugas-tugas	30%
3	Ujian Tengah Semester	25%
4	Ujian Semester	25%
Jumlah		100%



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

Yogyakarta, Agustus 2009
Dosen

Pujianto, M.Pd.
NIP. 197703232002121002



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Fakultas/Program Studi : MIPA/Pendidikan Fisika
2. Matakuliah & Kode : Alat Ukur Listrik & FIC 110
3. Jumlah sks : Teori 1 sks
4. Semester dan waktu : Sem 1 , Waktu 50 menit
5. Kompetensi Dasar :
Mahasiswa memiliki kompetensi dalam memahami dan menganalisis prinsip kerja AVO meter

6. Indikator Ketercapaian :
Mahasiswa memiliki pemahaman penggunaan hambatan shunt dalam suatu rangkaian dan hubungannya terhadap pengukuran besaran listrik

7. Materi Pokok/Penggalan Materi : Hambatan Shunt dan multimeter

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 elektronik yang dapat diuji menggunakan multimeter 2. Menanyakan efek beban dan pengaruhnya terhadap hasil pengukuran besaran listrik 3. Menanyakan tentang hambatan shunt dan manfaatnya dalam pengukuran	10 menit	Diskusi	Gambar	



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

	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">1. Dosen membagikan gambar rangkaian listrik kepada mahasiswa dalam kelompok2. Dosen menunjukkan cabang yang akan diukur besarnya besaran listrik ke setiap kelompok3. Dosen menanyakan perkiraan hasil pengukuran besaran tersebut secara teoritis kepada mahasiswa4. Dosen memberikan penjelasan dampak efek beban terhadap hasil pengukuran5. Dosen memberikan gambaran mengenai manfaat hambatan shunt dalam suatu rangkaian dan kaitannya terhadap hasil pengukuran suatu besaran listrik6. Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai manfaat hambatan shunt dalam suatu rangkaian	30 menit	<i>Direct Instruction</i>	Gambar	



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

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		
Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Penutup Tindak Lanjut	3. Menugaskan kepada mahasiswa untuk mengukur besarnya kuat arus suatu rangkaian listrik di luar jam perkuliahan Mahasiswa diminta mempersiapkan laporan hasil pengamatan tentang manfaat hambatan shunt.				

9. Evaluasi

No.	Komponen	Bobot (%)
1	Partisipasi Kuliah	20%
2	Tugas-tugas	30%
3	Ujian Tengah Semester	25%
4	Ujian Semester	25%
Jumlah		100%



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

Yogyakarta, Agustus 2009

Dosen

Pujianto, M.Pd.
NIP. 197703232002121002



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

- 1. Fakultas/Program Studi** : MIPA/Pendidikan Fisika
2. Matakuliah & Kode : Alat Ukur Listrik & FIC 110
3. Jumlah sks : Teori 1 sks
4. Semester dan waktu : Sem 1 , Waktu 2 x @ 50 menit
5. Kompetensi Dasar :
Mahasiswa memiliki kompetensi dalam memahami dan menganalisis prinsip kerja AVO meter
6. Indikator Ketercapaian :
a. Mahasiswa dapat memahami prinsip kerja multimeter sebagai alat ukur voltase
b. Mahasiswa dapat memahami efek beban dalam voltmeter
7. Materi Pokok/Penggalan Materi :
a. Penggunaan multimeter analog dan digital sebagai alat ukur voltase (DC dan AC)
b. Kesalahan pengukuran dan efek pembebanan dalam voltmeter
8. Kegiatan Perkuliahan :

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Pendahuluan	1. Meminta mahasiswa untuk mengingat kembali tentang bagian-bagian multimeter 2. Menanyakan kepada mahasiswa besaran-besaran apa saja yang dapat diukur menggunakan multimeter 3. Menanyakan kepada mahasiswa perbedaan	10 menit	Diskusi	Multimeter	



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

	karakteristik tegangan AC dan DC				
	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">1. Menjelaskan komponen multimeter yang digunakan sebagai alat ukur tegangan AC & DC2. Menjelaskan cara menentukan selector pada multimeter untuk pengukuran tegangan AC dan DC3. Menjelaskan cara pembacaan skala pada pengukuran tegangan AC & DC menggunakan multimeter4. Menggunakan gambar menjelaskan bagaimana terjadinya efek beban dalam suatu pengukuran voltase menggunakan voltmeter5. Menggunakan bantuan gambar menjelaskan bagaimana cara mengurangi efek beban suatu alat ukur listrik dalam pengukuran besaran listrik6. Memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mendiskusikan cara menentukan efek beban pada	80 menit	<i>Direct Instruction</i>		



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
 1 April 2010

Penutup	suatu contoh kasus 1. Mahasiswa diminta meringkas/menyimpulkan hasil diskusi mengenai penggunaan multimeter sebagai pengukur tegangan AC & DC	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.	10 menit			
Tindak lanjut	Menugaskan kepada mahasiswa untuk menyelidiki pengaruh efek beban terhadap hasil pengukuran yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari				

9. Evaluasi

No.	Komponen	Bobot (%)
1	Partisipasi Kuliah	20%
2	Tugas-tugas	30%
3	Ujian Tengah Semester	25%
4	Ujian Semester	25%
Jumlah		100%



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

Yogyakarta, Agustus 2009
Dosen

Pujianto, M.Pd.
NIP. 197703232002121002



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

- 1. Fakultas/Program Studi** : MIPA/Pendidikan Fisika
- 2. Matakuliah & Kode** : Alat Ukur Listrik & FIC 110
- 3. Jumlah sks** : Teori 1 sks
- 4. Semester dan waktu** : Sem 1 , Waktu 3 x @ 50 menit
- 5. Kompetensi Dasar** : Mahasiswa memiliki kompetensi untuk memahami dan menganalisis prinsip kerja CRO serta menggunakannya sebagai alat ukur besaran fisika
- 6. Indikator Ketercapaian** :
- a. Mahasiswa dapat mengukur tegangan AC dari keluaran catu daya dan transformator menggunakan CRO dengan benar
 - b. Mahasiswa dapat mengukur tegangan DC dari keluaran catu daya menggunakan CRO dengan benar
- 7. Materi Pokok/Penggalan Materi** : a. Pengenalan bagian-bagian CRO dan cara mengoperasikannya serta fungsinya sebagai alat ukur listrik dalam fisika
- b. Penggunaan CRO sebagai alat ukur tegangan listrik DC
 - c. Penggunaan CRO sebagai alat ukur tegangan listrik AC
- 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	10 menit	Diskusi	Gambar Transformator, CRO, Catu daya listrik	



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

	hasil pengukuran menggunakan CRO				
	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">1. Menyajikan informasi secara urut (tahap demi tahap) mengenai tombol-tombol pada osiloskop dan cara mengoperasikannya.2. Menggunakan gambar menjelaskan bagaimana cara menggambarkan gelombang keluaran pada CRO.3. Melalui gambar menjelaskan cara mengukur tegangan AC menggunakan osiloskop.4. Menggunakan gambar menjelaskan bagaimana cara mengukur tegangan DC menggunakan osiloskop.5. Meminta mahasiswa menentukan besarnya tegangan AC jika beberapa informasi tentang pengukuran tersebut diberikan oleh dosen6. Meminta mahasiswa menentukan besarnya tegangan DC jika beberapa informasi tentang pengukuran tersebut diberikan oleh dosen	130 menit	<i>Direct Instruction</i>		



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

	7. Meminta mahasiswa untuk membedakan hasil pengukuran tegangan listrik menggunakan multimeter dan menggunakan CRO serta menentukan pengukuran yang lebih teliti				
Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Penutup	1. Mahasiswa dimintamenyimpulkan materi tentang penggunaan CRO. 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			
Tindak Lanjut	Menugaskan kepada mahasiswa untuk mengukur besarnya tegangan keluaran suatu rangkaian listrik di luar jam perkuliahan				

9. Evaluasi

No.	Komponen	Bobot (%)
1	Partisipasi Kuliah	20%
2	Tugas-tugas	30%



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

3	Ujian Tengah Semester	25%
4	Ujian Semester	25%
Jumlah		100%

Yogyakarta, Agustus 2009
Dosen

Pujianto, M.Pd.
NIP. 197703232002121002



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

- 1. Fakultas/Program Studi** : MIPA/Pendidikan Fisika
2. Matakuliah & Kode : Alat Ukur Listrik & FIC 110
3. Jumlah sks : Teori 1 sks
4. Semester dan waktu : Sem 1 , Waktu 2 x @ 50 menit
5. Kompetensi Dasar :
Mahasiswa memiliki kompetensi untuk memahami dan menganalisis prinsip kerja CRO serta menggunakannya sebagai alat ukur besaran fisika
6. Indikator Ketercapaian :
Mahasiswa dapat mengukur frekuensi dari keluaran catu daya dan transformator menggunakan CRO dengan benar secara langsung dan tidak langsung
7. Materi Pokok/Penggalan Materi :
a. Penggunaan CRO sebagai alat ukur frekuensi secara langsung
b. Penggunaan CRO sebagai alat ukur frekuensi secara tidak langsung
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	10 menit	Diskusi	Gambar Transformator, CRO, Catu daya listrik	



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

	hasil pengukuran menggunakan CRO				
	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">1. Menyajikan informasi secara urut (tahap demi tahap) mengenai tombol-tombol pada osiloskop dan cara mengoperasikannya.2. Menggunakan gambar menjelaskan bagaimana cara menggambarkan gelombang keluaran pada CRO.3. Melalui gambar menjelaskan cara mengukur frekuensi menggunakan osiloskop.4. Menggunakan gambar menjelaskan bagaimana cara mengukur frekuensi secara langsung menggunakan osiloskop.5. Menggunakan gambar menjelaskan bagaimana cara mengukur frekuensi secara tidak langsung menggunakan osiloskop.6. Meminta mahasiswa menentukan besarnya frekuensi secara langsung jika beberapa	80 menit	<i>Direct Instruction</i>		



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

	informasi tentang pengukuran tersebut diberikan oleh dosen 7. Meminta mahasiswa menentukan besarnya frekuensi secara tidak langsung jika diberikan gambar lukisan lissayous				
Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi waktu	Metode	Media	Sumber bahan/referensi
Penutup	1. Mahasiswa dimintamenyimpulkan materi tentang penggunaan CRO sebagai alat ukur frekuensi. 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			
Tindak Lanjut	Menugaskan kepada mahasiswa untuk mengukur besarnya frekuensi tegangan AC di luar jam perkuliahan				

9. Evaluasi

No.	Komponen	Bobot (%)
1	Partisipasi Kuliah	20%
2	Tugas-tugas	30%



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MIPA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

FRM/FMIPA/062-00
1 April 2010

3	Ujian Tengah Semester	25%
4	Ujian Semester	25%
Jumlah		100%

Yogyakarta,
Dosen

Pujianto, M.Pd.
NIP. 197703232002121002