

PELAKSANAAN MINI RISET

Dear Mahasiswa pengambil Matakuliah Fisika Jurusan Informatika UNS

Dalam perkuliahan telah dilakukan upaya terkait dengan pemahaman secara teori materi perkuliahan Fisika, maka perlu ada upaya untuk sinkronisasi dengan pemahaman secara eksperimen, oleh karena itu untuk lebih memahami secara menyeluruh maka perlu dilakukan suatu mini riset.

Mini riset adalah suatu penelitian kecil dengan alat sederhana yang dirangkai dengan prinsip seperti dalam materi teori yang berfungsi atau bertujuan untuk :

1. Pemeriksaan rumus

Sebagai contoh kasus, dapat dikaji masalah Percobaan Hukum Ohm berikut.

Dari persamaan Hukum Ohm

$$V = IR \quad (1)$$

dapat diatur ulang menjadi

$$I = \frac{1}{R}V \quad (2)$$

Mengingat persamaan garis lurus yang melewati titik (0,0) dalam matematika berbentuk :

$$y = mx \quad (3)$$

di mana m menunjukkan gradien garis lurus, maka persamaan (2) identik dengan persamaan (3) di mana :

$$I \sim y \quad (4a)$$

$$V \sim x \quad (4b)$$

$$\frac{1}{R} \sim m \quad (4c)$$

Dari pemikiran di atas, di dalam percobaan, dicari data variasi antara harga I dan V dan diisikan ke dalam tabel sebagai berikut :

No	I	V
1	I_1	V_1
2	I_2	V_2
3	I_3	V_3
...

Data hasil percobaan tersebut dapat digambarkan dengan cara :

Sumbu $y = I$

Sumbu $x = V$

Jika grafik hasil percobaan berbentuk garis lurus, maka dapat disimpulkan bahwa rumus Hukum Ohm seperti persamaan (1) adalah benar.

2. Mencari nilai tetapan

Dalam contoh percobaan Hukum Ohm di atas, tetapan yang hendak dicari adalah hambatan R . Pencarian dimulai dengan mencari harga gradien garis m grafik hasil percobaan. Selanjutnya, dengan menggunakan persamaan (4), maka didapat :

$$R = \frac{1}{m} \quad (5)$$

Adapun secara teknik pelaksanaan mini riset adalah sebagai berikut :

A. Pelaksanaan

Tanggal	Kegiatan	Tagihan
27 November 2013	<ol style="list-style-type: none"> Pembentukan kelompok yang terdiri dari 4 mahasiswa, mahasiswa bebas memilih anggota kelompok. Pembahasan topik riset yang akan dikerjakan kelompok tersebut Perancangan / desain awal dari pelaksanaan riset 	<ol style="list-style-type: none"> Anggota Kelompok Topik atau tema yang akan dikerjakan oleh kelompok Desain awal penelitian
28 November – 4 Desember 2013	Pelaksanaan mini riset	-
4 Desember 2013	Pengumpulan Laporan pelaksanaan mini riset	Laporan pelaksanaan mini riset dan slide presentasi
4, 11 dan 28 Desember 2013	Presentasi hasil tiap kelompok	

B. Materi

Materi yang digunakan dalam mini riset adalah materi dalam kuliah Fisika (kelistrikan dan kemagnetan) :

- Muatan dan Materi
- Hukum Gaus
- Medan Listrik
- Potensial Listrik
- Kapasitansi dan Dielektrik
- Arus listrik dan hambatan
- Hukum Ohm
- Rangkaian arus searah
- Hukum Kirchoff
- Medan magnet
- Sumber medan magnet
- Hukum Faraday dan Induktansi
- Rangkaian arus bolak-balik,
- Gelombang elektromagnetik

C. Penilaian

- Laporan

No	Komponen penilaian	Bobot
1	Kesesuaian format laporan	20 %
2	Kompleksitas riset yang dilakukan	30 %
3	Kedalaman Analisa hasil riset	40 %
4	Ke-update-an Daftar Pustaka	10 %

2. Presentasi

No	Komponen penilaian	Bobot
1	Kemampuan presentasi	30 %
2	Media dan sikap presentasi	10 %
3	Kemampuan menjawab pertanyaan	35 %
4	Kerjasama Team	15 %
5	Kemampuan bertanya	10 %

D. SISTEMATIKA PENYUSUNAN LAPORAN

- a Judul : Buatlah judul yang spesifik berdasar mini riset yang dikembangkan
- b Tujuan : Tulislah tujuan yang hendak dicapai dari mini riset yang dilakukan
- c Dasar Teori : Tulislah Dasar Teori / kajian pustaka yang riset yang dilakukan
- d Metodologi : metode / cara pengambilan data
- e Hasil dan Pembahasan : Tampilkan data hasil riset dan analisislah
- f Simpulan : Buatlah kesimpulan yang mengacu pada tujuan asal
- g Daftar Pustaka : Tuliskan pustaka yang menjadi rujukan

Laporan disusun dengan font Arial 11 spasi 1.5 cover berwarna biru UNS sesuai dengan format terlampir

Lampiran Format Cover Makalah

[JUDUL]

Makalah ini disusun sebagai Tugas Matakuliah FISIKA



[Nama Mahasiswa]

**JURUSAN INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
TAHUN 2013**

