



PENDAHULUAN



Temuan Eksperimen Fisika Dasar 1

- Penguasaan konsep awal mahasiswa lemah.
- Etos kerja mahasiswa perlu ditingkatkan.
- Mahasiswa belum terbiasa membuat laporan.
- **Belum mendapatkan kesamaan perlakuan.**
- **Tidak memiliki kesamaan sistem kontrol untuk memperbaiki proses.**
- Perlu dipikirkan bobot sks.



EKSPERIMEN FISIKA DASAR 2 (FI432 /2 SKS)

TUJUAN :

Matakuliah ini bertujuan untuk memberikan pengalaman bereksperimen kepada mahasiswa melalui pendekatan inquiry dan problem solving. Melalui pengalaman ini mahasiswa diharapkan memiliki wawasan yang lebih luas dalam mengembangkan kegiatan eksperimen baik untuk eksperimen fisika sekolah menengah maupun pengembangan eksperimen fisika lebih lanjut.

Berargumentasi

Memprediksi,

Berhipotesa,

Merencanakan,

Berekplorasi,

Melakukan pengukuran,

Menganalisa,

Mengkomunikasikan

Memprediksi,

Melakukan pengukuran,

Menganalisa,

Mengkomunikasikan

EKSPERIMEN FISIKA DASAR 2 :

MEMBERIKAN PENGALAMAN

MELAKUKAN KEGIATAN EKSPERIMEN

MELALUI INQUIRY DAN PROBLEM

SOLVING

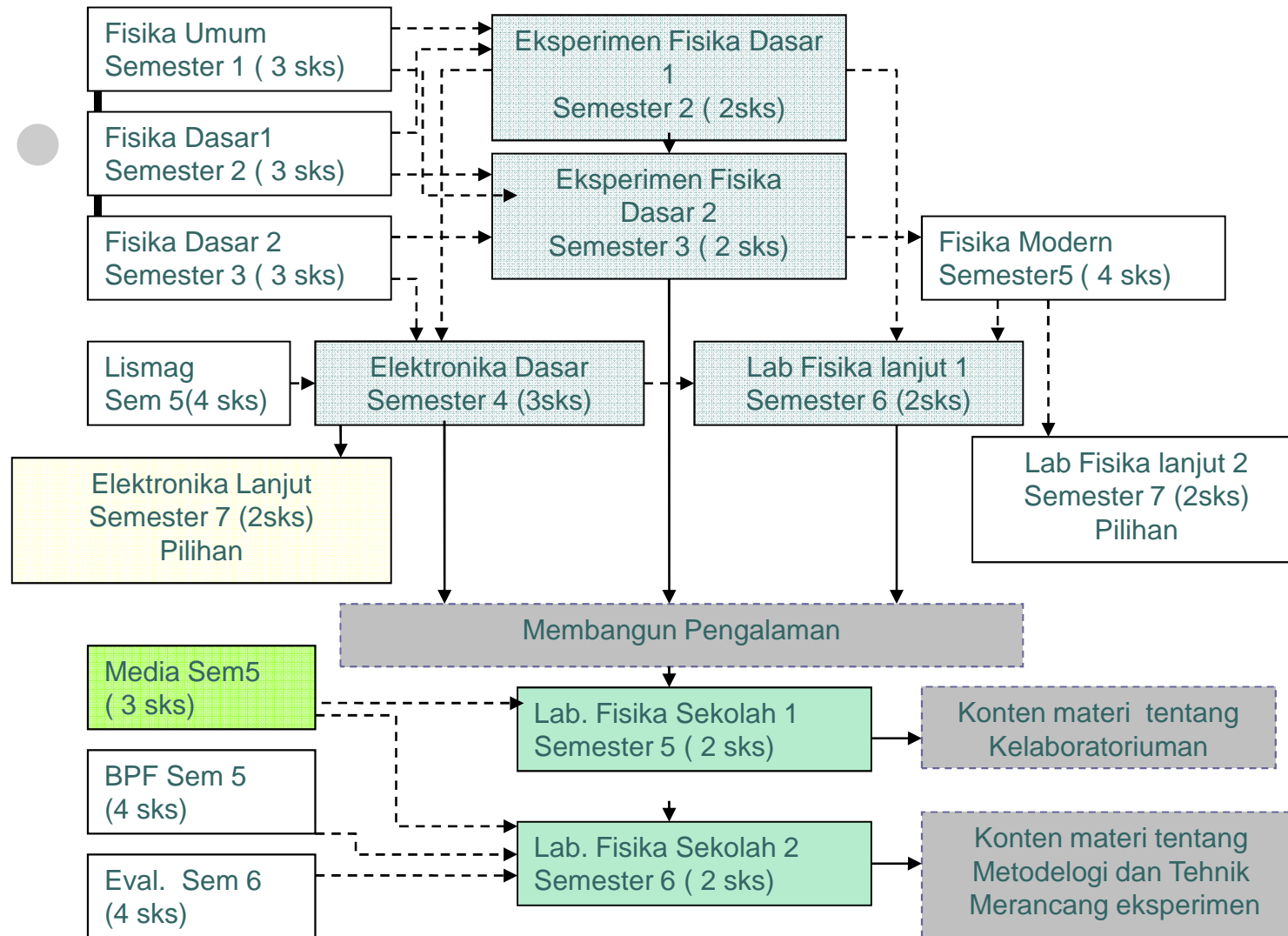
EKSPERIMEN FISIKA DASAR 1:

MEMBERIKAN PENGALAMAN

MELAKUKAN KEGIATAN

EKSPERIMEN MELALUI *COOK*

BOOKS (TRADISIONAL)



Catatan :

————> Hubungan keterkaitan antar matakuliah

- - - - -> Dukungan dari matakuliah lain

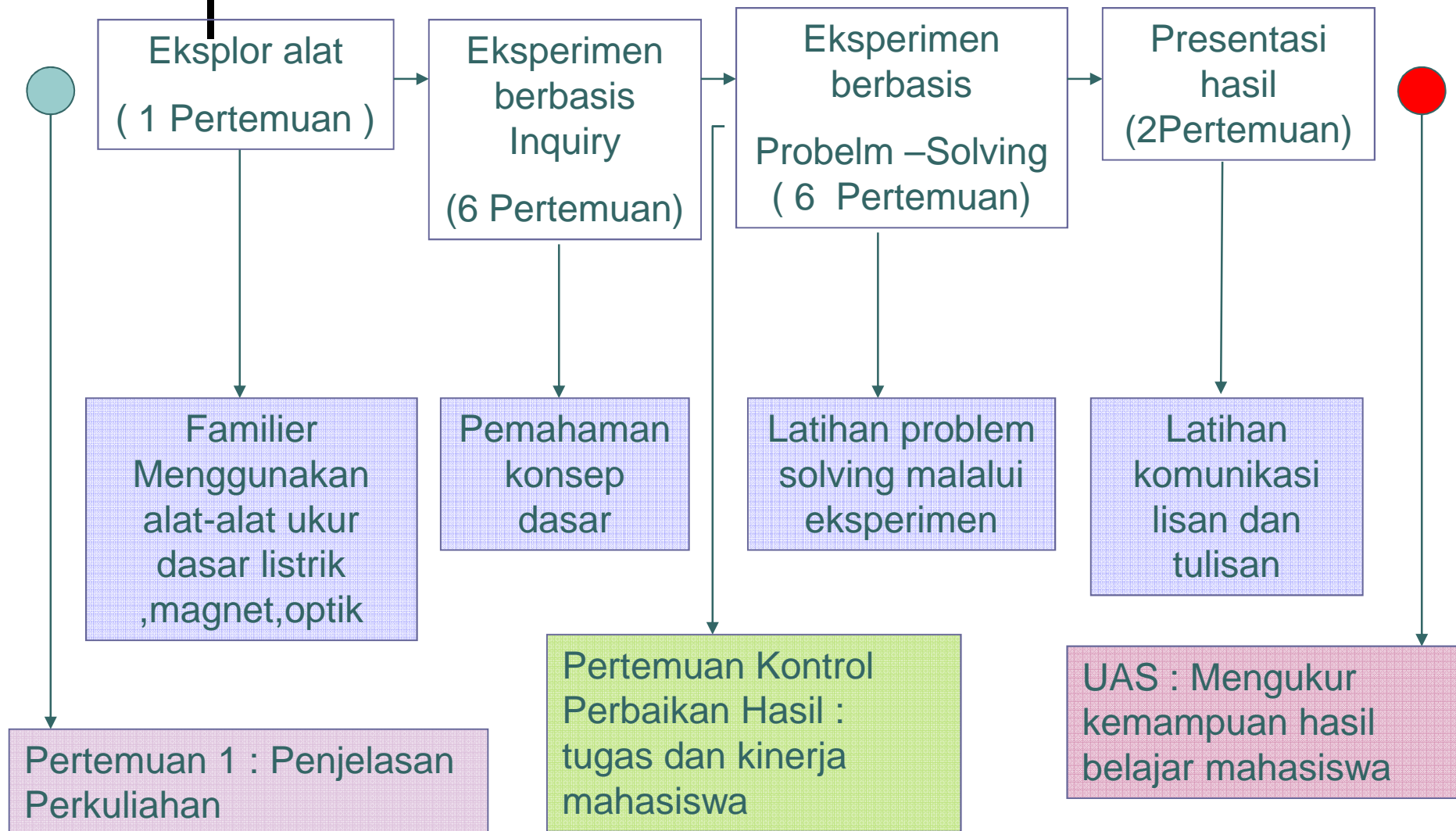
Bagan Jalinan Matakuliah Berbasis Laboratorium



Kemampuan yang dibangun

- Kemampuan mengamati fenomena fisika.
- Kemampuan berargumentasi.
- Kemampuan berhipotesis.
- Kemampuan pemrediksi.
- Kemampuan bereksplorasi.
- Kemampuan merancang.
- Kemampuan melakukan pengukuran.
- Kemampuan menganalisa.
- Kemampuan melaporkan hasil kegiatan.
- Kemampuan komunikasi lisan dan tulisan.

Proses Perkuliahan





Eksperimen berbasis Inkuiri

- Pola pemahaman konsep berdasarkan fenomena sains.
- Mengalami proses sains , menyusun pengetahuan berdasarkan hasil pengamatan.

Cat : Lihat diktat perkuliahan Eksp.FD1

Eksperimen berbasis Inquiry



Eksperimen Berbasis *Problem Solving*

- Mengkaitkan konsep dengan permasalahan.
- Melatih problem solving.
- Belajar menggunakan alat.
- Belajar mendesain eksperimen.
- Mengobservasi berdasarkan konsep.
- Berpengalaman melakukan kerja ilmiah.
- Mengembangkan aktivitas dan kreativitas.

Evaluasi

Evaluasi dilakukan secara **Patokan** yang diharapkan dapat mengukur keberhasilan hasil belajar mahasiswa.

Hal-Hal yang dievaluasi :

Bagian 1:

1. Tugas 2 (nama, spesifikasi, penggunaan dan perawatan plus gambar alat-ukur listrik sederhana).
2. Tugas 3 Membuat prosedur penggunaan alat-alat ukur dalam perkuliahan.

Bagian 2

1. Menjawab tugas Inquiry.
2. Penilaian kinerja dan laporan problem solving

Bagian 3

Presentasi hasil : Komunikasi lisan dan tulisan.

Bagian 4

Tes UAS : Pilihan Ganda Beralasan : permasalahan yang berkaitan eksperimen inquiry dan problem solving, serta prosedur penggunaan alat ukur dasar



Penilaian inquiry

- Indikator : kinerja (30%)
- Menjawab tugas rumah (20%)
- Menjawab pertanyaan arahan (50%)

Maksimum 100%

- Batas minimum total 60%



Penilaian problem solving

- Prediksi (10%)
- Eksplorasi (30%)
- Pengolahan data (20%)
- Analisis (30%)
- Kesimpulan (10%)

Batas minimum 0



Format Penilaian Presentasi

Eksperimen : Kel :

Tampilan power point 10%
Performance 15%
Isi 30%
Argumentasi 30%
Keaktifan 15%
Jumlah 100%

Catatan : Setiap kelompok wajib mengumpulkan 1 makalah presentasi dan file presentasi

Penilaian

$$\text{Nilai} = \frac{[(\text{bagian } 1 \times 1) + (\text{bagian } 2 \times 6) + (\text{bagian } 3 \times 1) + (\text{bagian } 4 \times 2)]}{10} \cdot 100$$

- NILAI
- A ≥ 75
 - B $75 > x \geq 60$
 - C $60 > x \geq 45$
 - E < 45 .

Misal : **Saudara Rajin** : Tugas masuk , Laporan masuk, Ikut presentasi Dan Hasilnya **maksimal**....., maka

$$\text{Nilai} = (5/8) \cdot 100 = 62$$

DAPAT (B)

Jadi mau nilai yang mana **tergantung pilihan saudara**



TIPS

- Sungguh-sungguh.
- Mau bertanya, baik diperkuliahan maupun diluar perkuliahan.
- Rajin.
- Berusaha untuk mendapatkan informasi.



Referensi

- Halliday & Resnik jilid 2 (harap dibawa di perkuliahan)
- Tipler jilid 2 (harap dibawa di perkuliahan)
- Physic by Inquiry.
- PS Minessotta : [http://www. Problem solving_Minessotta](http://www.Problem solving_Minessotta).
- Beberapa buku dan website pendukung lainnya.



Tugas 2 (tugas rumah)

Buat catatan penting tentang hal-hal yang berkenaan dengan : fungsi, penggunaan, dan cara pemeliharaan dari beberapa artikel (sumber) mengenai alat-alat ukur (plus gambar) berikut ini:

Amperemeter, Voltmeter, Multitester, Power Suplay, Rheostat, hambatan bangku ,galvanometer.

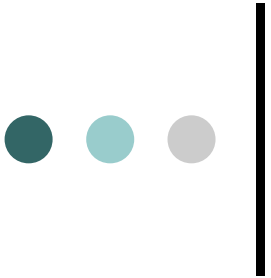
Anda dapat mencari melalui beberapa buku-buku yang berkaitan dengan alat ukur dasar.

Ketik di A4.

(diperlihatkan pada perkuliahan minggu ke-2)

Hal yang penting buat anda : usaha mencari informasi dan mau mempelajarinya

(bukan hanya sekedar copy dari teman anda)



Pembagian kelompok Inquiry dan Problem solving:

Oleh Asisten

Hasil pembagian kelompok dan jadwal eksperimen Problem solving akan dipasang di papan pengumuman, setiap mahasiswa harus mengetahui jadwal dan kegiatan perkuliahan.