

Kepada Yth Dosen Pengajar Matakuliah EFD1

Ass.Wr wb.

Berkaitan dengan perbaikan pelaksanaan perkuliahan EFD1, maka akan diadakan beberapa inovasi yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam bereksperimen. Berdasarkan hasil rapat hari Senin tanggal 18 Januari di LFD telah didiskusikan pembagian tugas, namun belum ditulis secara rinci. Berkaitan dengan lemahnya data yang kita miliki, ada beberapa tugas yang diubah. Agar lebih jelas pekerjaan yang harus dilakukan Bapak/Ibu, maka berikut ini adalah penjelasan rinci pekerjaan yang akan dilakukan oleh Bapak/Ibu.

Hasil Pekerjaan ini akan disosialisasikan pada kegiatan pertemuan yang telah kita sepakati, pada :

Hari, tgl/pk : **Senin , 1 Februari 2010, pk 15.00 - selesai**

Acara : Persamaan prespsi tentang perkuliahan yang dikembangkan (semua dosen diharapkan dapat hadir).

Tempat : Lab. FD Jurusan Pendidikan Fisika FPMIPA UPI.

Mohon maaf atas hal-hal yang kurang berkenan dan terimakasih atas kerjasamanya.

Was.

Kord. Mata Kuliah LFD1

Tugas Persiapan Perkuliahan Eksperimen Fisika Dasar 1

Beberapa hal yang dipersiapkan untuk memperbaiki kualitas perkuliahan Eksperimen Fisika Dasar 1 akan dikembangkan melalui kegiatan penelitian baik melalui hibah inovasi pembelajaran di Jurusan Pendidikan Fisika maupun hibah Internal UPI.

Inovasi 1 akan dilakukan melalui penelitian korelasi antara kesiapan pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa terhadap kemampuan kerja eksperimen dan pembuatan laporan. Penelitian ini akan menjawab apakah pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa memiliki korelasi yang baik terhadap kerja di laboratorium dan pembuatan laporan. Dari gambaran ini kita akan mendapatkan bekal apa yang dirasakan kurang untuk diperbaiki dalam perkuliahan tahun yang akan datang. Proposal Inovasi pembelajaran hibah Jurusan dikembangkan oleh : Utari dan Lina.

Inovasi 2 akan dilakukan melalui penelitian efektivitas model perkuliahan terhadap kemampuan bereksperimen. Berdasarkan data hasil UAS tahun 2007 untuk 33 orang mahasiswa ditemukan bahwa:

Data hasil UAS tahun 2007 dengan sampel 33 Mahasiswa

No.Soa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
%	15	39	42	30	9	15	36	15	36	18	27	30	39	15	55

No.Soa	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
%	48	64	27	64	67	18	12	24	21	45	61	15	94	6	100

Cat Hasil UAS : soal no. 30 dianulir

Kemampuan yang sangat rendah (dibawah 10% mahasiswa yang dapat menjawab benar)

soal no 5: **Menggunakan hubungan matematik untuk meramalkan gambaran hasil observasi dan eksperimen.**

Soal no 29: **Menjelaskan pemahaman dasar tentang kesalahan eksperimen dan menganalisis kesalahan eksperimen tersebut.**

Kemampuan yang rendah (dibawah 20% mahasiswa yang dapat menjawab benar).

Soal No 1: **Menggambarakan fenomena sains**

Soal no 6: **Menggunakan hubungan matematik untuk meramalkan gambaran hasil observasi dan eksperimen**

Soal no 8: **Merumuskan hasil melalui estimasi, *aproksimasi and order of magnitude*.**

Soal no 10: **Mencari informasi untuk mendapatkan hubungan sebab akibat**

Soal no 14: **Membuat prediksi berdasarkan asumsi yang diperoleh dari hasil hipotesis dan situasi eksperimen yang dibayangkan**

Soal no 21: **Melaporkan data hasil eksperimen.**

Soal no 22: **Melaporkan data hasil eksperimen.**

Soal no 27: **Menjelaskan pemahaman dasar tentang kesalahan eksperimen dan menganalisis kesalahan eksperimen tersebut.**

Kemampuan yang masih rendah (dibawah 30% mahasiswa yang dapat menjawab benar).

Soal no 11: **Mengidentifikasi variabel-variabel terkait**

Soal no 18: **Membaca satuan**

Soal no 23: **Melakukan pengolahan data dan melaporkan hasil.**

Soal no 24: **Melakukan pengolahan data dan melaporkan hasil.**

Proposal Hibah Internal UPI dikembangkan oleh Arif dan Pak Lyon, Efektivitas model perkuliahan LFD1 untuk meningkatkan kemampuan bereksperimen.

Berdasarkan gambaran di atas, maka beberapa hal yang harus diperbaiki dalam perkuliahan ini adalah

1. Memperbaiki instruksi praktikum, melalui tugas awal, prosedur dan pembuatan laporan apakah sudah memenuhi sebagai sarana untuk melatih kemampuan bereksperimen?, bila belum instruksi di perbaiki:

Sejumlah kemampuan yang dilatihkan pada saat merencanakan adalah :

1. Menggambarkan fenomena sains
2. Menggambarkan karakteristik *scientific theory*
3. Menggunakan hubungan matematik untuk meramalkan gambaran hasil observasi dan eksperimen.
4. Merumuskan hasil melalui estimasi, *oprosimasi and order of magnitude*.
5. Mencari informasi yang dibutuhkan untuk mendapatkan hubungan antar variabel dan menambahkan informasi untuk menetapkan hubungan sebab akibat.
6. Mengidentifikasi variabel-variabel terkait.
7. Membuat prediksi berdasarkan asumsi yang diperoleh dari hasil hipotesis dan situasi eksperimen yang dibayangkan.
8. Mendesain eksperimen (menentukan prosedur dan langkah pengolahan data).

Kemampuan dalam melaksanakan kegiatan eksperimen :

1. Merancang/mengeset alat eksperimen.
2. Memahami spesifikasi alat ukur yang diperlukan.
3. Mengetahui kondisi pengukuran.
4. Membaca satuan.
5. Menuliskan data eksperimen.
6. Melaporkan data hasil eksperimen.
7. Bekerjasama

Kemampuan dalam melaporkan hasil kegiatan eksperimen

1. Melakukan pengolahan data dan melaporkan hasil.
2. Menginterpretasikan dan mengobservasi data untuk menunjukkan adanya hubungan antar variabel dan kecenderungan data.
3. Menjelaskan pemahaman dasar tentang kesalahan eksperimen dan menganalisis kesalahan eksperimen tersebut.
4. Mengorganisasi dan mengkomunikasikan hasil dari observasi dan eksperimen, baik secara kualitatif maupun kuantitatif, trampil menggunakan bahasa lisan maupun tulisan.
5. Menyimpulkan hasil eksperimen.

Pekerjaan ini di lakukan oleh 6 orang dosen dengan pembagian sebagai berikut :

No	Judul eksp.	Dosen	Pekerjaan
1	Gerak dan Gaya	Setiya Utari	Revisi tugas awal+ jawaban, revisi prosedur dan revisi tugas akhir.
2	Archimides	Lina Aviyanti	
3	Viscositas	Hera Novia	
4	Kalorimeter	Irma Rahma	
5	Getaran	Ika Mustika	
6	Resonansi	Mimin Irianti	

Cat : MAteri eksperimen dapat ditukar dengan dosen yang lain. File awal dapat diambil di Ibu Ika/Ibu Hana.

Pekerjaan dikumpulkan dalam bentuk file dengan nama : judul percobaan refisi 2010

Tagnggal : 28 Januari 2010 sp jam 16.00 ke Utari.

2. Akan dikembangkan tes awal untuk meningkatkan keseriusan mahasiswa dalam bereksperimen (kesepakatan hasil rapat). Pertanyaan tes awal dilakukan secara lisan pertanyaan dikembangkan oleh setiap dosen penguji hanya untuk mengecek apakah mahasiswa telah memahami tugas awal yang diberikan, jadi pada pelaksanaannya akan ada format ceklis untuk setiap point pertanyaan dalam tugas awal.

Misal : di atas 50% diizinkan praktikum , 50% dan kurang dari 50% tidak dizinkan praktikum

No soal	1	2	3	4	5	6	7	8	Y/T
√	√	-	√	√	√	-	√	-	Y

3. Pekerjaan selanjutnya adalah merevisi **Power Point** dan pembekalan materi perkuliahan, revisi ini berdasarkan data perolehan nilai ujian akhir yang dirasakan kurang, pembagian pekerjaan ini adalah sebagai berikut :

No	Power Poin	Dosen	Pekerjaan
1	Mg 1 Perkuliahan' kemampuan bereksperimen , sikap melakukan pengukuran (eksp. Bandul)	Setiya Utari	Penekankan sikap melakukan pengukuran. Tugas K1 dan jawabannya Lihat cat hasil UAS
2	Mg 2-3 Teori kesalahan	Arif Hidayat	Arti kesalahan dalam pengukuran. Pengukuran tunggal dan berulan. Cara statistic Cara fungsi dengan peubah. Cara grafik. Perhatikan syarat penggunaannya dan prosedur menggunakannya Tugas K2-K3 dan jawabannya Lihat cat hasil UAS
3	Mg 4 Elastisitas dan pengolahannya	Sam	Konsep dan penekanan pada cara pengolahan data Tugas K4 dan jawabannya Lihat cat hasil UAS
4	Mg 5 Tegangan Permukaan	Arya	Konsep dan penekanan pada cara pengolahan data Tugas K5 dan jawabannya Lihat cat hasil UAS
5	Mg 6 Hk Boyle	Gingin	Konsep dan penekanan pada cara pengolahan data Tugas K6 dan jawabannya Lihat cat hasil UAS

6	Mg 7 Eksplor alat untuk eksp (gerak dan gaya, Archimides, Viscositas)	Iyon Sujana	Menggunakan alat , keselamatan alat, cara membaca. Tugas K7 dan jawabannya Lihat cat hasil UAS
7	Mg 8 Eksplor alat untuk eksp (getaran, resonansi, dan calorimeter)	Duden	Menggunakan alat , keselamatan alat, cara membaca. Tugas K7 dan jawabannya Lihat cat hasil UAS

Cat : File awal dapat diambil di Ibu Ika/Ibu Hana.

Pekerjaan dikumpulkan dalam bentuk file PW : dengan nama : Mg revisi 2010.

File tugas dan jawaban : K....revisi 2010.

Tanggal : 28 Januari 2010 sp jam 16.00 ke Utari.

4. Agar mahasiswa mendapatkan perlakuan yang sama, setiap mahasiswa akan memiliki **Manual Student**, dan mahasiswa mendapatkan rubric terkait dengan kemampuan yang dilatihkan. Untuk itu perlu pembuatan Manual student dan Rubrik penilaian. Pekerjaan ini dilakukan setelah tanggal 28 karena datanya baru terkumpul. Tugas ini diberikan pada:

No.	Pekerjaan	Dosen	Luaran
1	Membuat Rubrik	Ridwan	Semua rubric yang dikembangkan
2	Manual Student	Setiya Utari	Manual student

Cat : File awal dapat diambil di Ibu Ika/Ibu Hana.

Pekerjaan dikumpulkan dalam bentuk file dengan nama : Rubrik EFD1 2010

Student Manual EFD1 2010

Tanggal : 1 Feb 2010 sp jam 7.00 ke Utari.

5. Pelatihan asisten bermaksud untuk mendapatkan kemampuan asisten dalam membimbing kegiatan eksperimen dan melakukan **penilaian kinerja dan mambantu penilaian tugas awal** (tidak untuk menilai laporan), memasukkan data nilai ke komputer. Materi pelatihan : tugas asisten, pengambilan data, melakukan kegiatan eksperimen, menjawab tugas dan membuat laporan, **diskusi/pembekalan konsep**, dan penilaian. Asisten diharapkan dapat memenuhi kuota yang diharapkan (1kelas 4 orang). Pekerjaan terkait dengan pelatihan asisten adalah sebagai berikut :

No	Pekerjaan	Dosen/Laboran	Luaran
1	Pendaftaran	Hana	Daftar asisten sesuai dengan jadwal kuliah LFD.
2	Penjelasan tugas asisten	Setiya Utari	Tugas, tanggung jawab dan konsekuensi. File penilaian dalam excel
3	Eksperimen Gerak dan gaya+ Archimides Pengambilan data, diskusi konsep, pembuatan laporan. Seting 3 eksp.	Endi suendi Peralatan dibantu Yizal.	File jawaban tugas versi mahasiswa (hanya untuk pemahaman konsep). file laporan

4	Eksperimen getaran dan resonansi Pengambilan data, diskusi konsep, pembuatan laporan. Seting 3 eksp.	Amin Peralatan dibantu Yizal.	File jawaban tugas versi mahasiswa (hanya untuk pemahaman konsep). file laporan
5	Eksperimen calorimeter+ Viscositas Pengambilan data, diskusi konsep, pembuatan laporan. Seting 3 eksp.	Heni R Peralatan dibantu Yizal.	File jawaban tugas versi mahasiswa (hanya untuk pemahaman konsep). file laporan

Pelatihan dilaksanakan selama 2 hari (jumat dan Sabtu : 5-6 Februari)

Dengan Jadwal sebagai berikut:

No	Tgl/Hari/Jam	Materi Pelatihan	Penanggung Jawab
1	5 Feb /Jum'at/14.00-17.00	Tugas dan tanggung awab. Penjelasan Penilaian Pembagian tugas Mahasiswa diberi instruksi praktikum untuk dipelajari	Utari
2	6 Feb/Sabtu/08.00-17.00	Melakukan Eksperimen/pengambilan data. Melakukan pengolahan data. Diskusi Konsep. Membuat laporan dalam bentuk manual (bila grafik) dan file.	Endi, Amir, Heni, Yizal

Cat : luaran yang dihasilkan berupa : data dan laporan lengkap hasil kegiatan eksperimen dengan nama :
Lap udul eksperimen 2010. **Dikumpulkan di Utari Hasi senin Tgl 7 Feb Sp jam 16.00**