

LAPORAN

**HIBAH KOMPETISI PROGRAM UNGGULAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
(HKPU-UPI)
TAHUN 2009**



**Pengembangan Bahan Ajar Perkuliahan Program Studi
Pendidikan Fisika Berbasis ICT untuk Menunjang pelaksanaan
Pembelajaran e- learning**

**Dibiayai oleh Dana Masyarakat (Usaha dan Tabungan) tahun Anggaran
2009 sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian HKPU dengan
SK Rektor UPI No: 2366/H40/PG/2009, Tanggal 3 April 2009**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2009**

LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul : Pengembangan bahan ajar perkuliahan Program Studi Pendidikan Fisika berbasis ICT untuk menunjang pelaksanaan pembelajaran e-learning.
2. Unit Pengusul : Program studi pendidikan Fisika
3. Ketua Pelaksana :
 - a. Nama : Drs. Parlindungan Sinaga M Si
 - b. NIP : 131686828
 - c. Pangkat?gol : Pembina Tk I / IV-b
4. Anggota 1 : Drs. Endi suhendi MSi
- 5 Anggota 2 : Drs. Yuyu Rahmat Tayubi M Si
- 6 Anggota 3 : Dra. Winni M Si
7. Waktu : 7 bulan
8. Tempat : Jurusan Pendidikan Fisika FPMIPA UPI
9. Anggaran : Rp.20.000.000,- (dua puluh juta rupiah)

Mengetahui
Ketua Prodi

Bandung 27 November 2009
Ketua Pelaksana

Drs. I Made Padri M Pd
NIP. 195010051976031003

Mengetahui
Dekan FPMIPA UPI

Drs. Parlindungan Sinaga M Si
NIP. 196204261987031002

Dr. Asep Kadarohman , M Si
NIP . 196305091987031002

KATA PENGANTAR

Program HKPU prodi pendidikan Fisika tahun 2009 ini merupakan kelanjutan dari kegiatan HKPU pada tahun 2008. Program unggulan yang dilaksanakan prodi pendidikan fisika ialah berupa pembuatan bahan ajar berbasis ICT untuk mata kuliah yang ada sebagai upaya untuk pelaksanaan pembelajaran e learning. Program ini sejalan dengan visi dan misi UPI yaitu menuju universitas pelopor dan unggul dan sekaligus juga turut mendukung peningkatan webometrik UPI..

Upaya implementasi pembelajaran e-learning ,memerlukan persiapan persiapan yang baik ,yang paling utama ialah tersedianya materi ajar dalam bentuk e book yang memenuhi syarat untuk diupload dalam e learning. Persiapan tersebut tidak bisa dilaksanakan secara cepat mengingat SDM yang ada ,namun dilaksanakan secara bertahap. Bila tiap program HKPU dapat diselesaikan 3 bahan ajar dari tiga pengampu mata kuliah maka dalam beberapa tahun kedepan prodi Fisika sudah bisa mengimplementasikan pembelajaran e learning secara lengkap, dan disinilah letak keunggulan dari program yang dicanangkan dalam HKPU prodi pendidikan Fisika. Pada tahun ini kami sudah berhasil membuat materi ajar digital beserta animasinya untuk tiga mata kuliah yaitu : Elektronika lanjut , Fisika Dasar I dan IPBA. Ketiga nya sudah di upload pada e learning UPI melalui LMS.

Kami berharap pembelajaran e learning untuk ketiga mata kuliah tersebut sudah dapat dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2009-2010..

Bandung 27 November 2009

Drs. Parlindungan Sinaga MSi

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

A. PENDAHULUAN

1. judul
2. Latar belakang
3. Tujuan
4. Evaluasi diri
5. Need Assessment dan Manfaat Kegiatan
6. Hasil yang akan dicapai
7. Lesson Learned

B. DESKRIPSI KEGIATAN

1. Gambaran umum kegiatan
2. Organisasi pelaksana
3. Jadwal kegiatan
 - a. Persiapan
 - b. Pelaksanaan
 - c. Indikator kinerja dan capaiannya
 - d. Keberlanjutan dan dampak
4. Partisipan
5. Anggaran

C. Daftar pustaka dan lampiran lampiran

Ringkasan

Sesuai dengan Visi dan Misi UPI sebagai universitas pelopor dan unggul, salah satu kepeloporan dan keunggulannya ialah tersedianya fasilitas web site dimana didalamnya tersedia fasilitas untuk mengimplementasikan pembelajaran e-learning. Program prodi pendidikan fisika dilaksanakan dengan tujuan untuk mendukung tercapainya visi dan misi universitas khususnya pelopor dan unggul dari segi pelaksanaan pembelajaran yaitu pembelajaran berbasis ICT, e-learning. Program prodi pendidikan fisika dalam PKHU ini ialah membuat bahan ajar digital (teaching materials) yang dilengkapi dengan animasinya yang dipersiapkan untuk pelaksanaan pembelajaran e learning. Kegiatan ini dilaksanakan bulan Mei hingga November 2009. Langkah pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut :

1. Dosen pengampu mata kuliah sebagai Subject Matter Expert (SME) menulis materi perkuliahan,
2. Instructional Designer (ID), bertugas untuk secara sistematis mendesain materi dari SME menjadi materi e-learning dengan unsur metode pengajaran agar materi menjadi lebih interaktif, lebih mudah dan lebih menarik untuk dipelajari,
3. Graphic Designer (GD), mengubah materi teks menjadi bentuk grafis dengan gambar, warna, dan layout yang enak dipandang, efektif, dan menarik untuk dipelajari,
4. Ahli bidang Learning Management System (LMS), bertugas mengelola sistem di website yang mengatur lalulintas interaksi antara instruktur dengan siswa, antar siswa dengan siswa lainnya. Pada pelaksanaan HKPU ini ada tiga tim dosen pengampu mata kuliah yang berpartisipasi sehingga dihasilkan produk berupa literasi digital untuk mata kuliah : Elektronika Lanjut, IPBA dan Fisika Dasar I. Ketiga produk tersebut telah di upload pada e-learning melalui LMS UPI. Keunggulan dari program yang kami laksanakan ialah tersedianya literasi digital yang dilengkapi dengan animasinya untuk pelaksanaan pembelajaran e-learning prodi Pendidikan Fisika FPMIPA UPI.

I. PENDAHULUAN

a. Latar Belakang

Perubahan kelembagaan IKIP Bandung menjadi UPI pada tahun 1999 dan PT BHMN pada tahun 2004 memberikan otonomi yang lebih luas dalam pengelolaan kelembagaan maupun pengembangan program. Perubahan tersebut tidak mengubah misi utama UPI di bidang kependidikan, bahkan mempertajam visi dan memperluas misi, fungsi dan wewenang dalam pengembangan ilmu kependidikan dan non kependidikan.

Sejalan dengan itu, Program Studi Pendidikan Fisika mengembangkan visi menjadi Program studi yang efisien, produktif dan unggul dalam pengembangan ilmu Fisika yang bertumpu pada profesionalisme, kebebasan akademis, kerjasama, serta partisipasi civitas akademika. Untuk mencapai visi tersebut, Program Studi mengemban misi: 1) Menyediakan sumber daya manusia dalam bidang Fisika untuk menunjang pembangunan nasional; 2) Berpartisipasi dalam penelitian, pengembangan, serta penerapan ilmu Fisika; 3) Menyebarkan ilmu pendidikan Fisika guna menunjang kesejahteraan masyarakat. Visi dan misi tersebut untuk mencapai tujuan Program Studi Pendidikan Fisika yaitu Menghasilkan lulusan yang profesional dalam bidang pendidikan fisika dan fisika melalui peningkatan sarana pendidikan mutakhir berbasis ICT, program yang relevan dengan kebutuhan lapangan, budaya akademik yang kondusif, dan penjaminan mutu lulusan.

Kompetensi Lulusan Program Studi Pendidikan Fisika yang ingin dikembangkan seperti yang tertuang dalam Kurikulum 2007 yaitu:

- 1) Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki sifat-sifat sebagai warga Negara yang baik,serta berpikiran terbuka, kreatif, professional, dan percaya diri dalam melaksanakan tugasnya;
- 2) Memiliki wawasan yang luas mengenai karakteristik bidang ilmu Fisika sebagai satu rumpun bidang MIPA sehingga mampu berpikir secara holistic serta berkomunikasi secara lintas bidang;

- 3) Menguasai kosep-konsep dasar ilmu fisika baik secara teoritis maupun eksperimental secara endalam serta mampu melakukan penelitian dalam bidangnya;
- 4) Menguasai prinsip kerja dan teknik pengoperasian peralatan riset dalam bidangnya;
- 5) Mampu mengaplikasikan ilmu yang diperolehnya dalam dunia industri, lembaga litbang, bisnis dan kegiatan lain yang relevan;
- 6) Tanggap dan mampu menyesuaikan diri terhadap perkembangan IPTEKS serta mampu berkomunikasi dan bekerja sama dalam kegiatan keilmuan.

Untuk mencapai tujuan dan kompetensi lulusan tersebut, capaian program studi Pendidikan Fisika yang diperoleh dalam dua tahun terakhir adalah sebagai berikut: 1) Rasio daya saing mahasiswa melalui jalur PMDK 1: 6,3 (2006) menjadi 1: 6,5 (2007); 2) Lama studi 5,24 th (2006) menjadi 5,76 th (2007); 3) Rata-rata lama penyelesaian Skripsi 2 semester (2006) menjadi 1,8 semester (2007); dan 4) Rata-rata IPK Lulusan 2,91 (2006) menjadi 2,97 (2007). Data tersebut menunjukkan bahwa kualitas prestasi akademik masih perlu ditingkatkan. Untuk meningkatkan daya saing sehingga dapat meningkatkan kualitas input adalah meningkatkan kualitas pembelajaran yang akan berdampak langsung dapat meningkatkan rata-rata IPK dan memperpendek masa studi.

Fakta lain yang dapat menunjukkan kualitas proses pembelajaran adalah:

- a. Kecenderungan proses pembelajaran masih berpusat pada Dosen
- b. Pada umumnya proses pembelajaran masih belum melibatkan mahasiswa secara aktif dan kreatif.
- c. Pada umumnya metoda dan pendekatan masih belum bervariasi, hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan dosen dalam menerapkan inovasi pembelajaran.

- d. Pemanfaatan media pembelajaran masih terbatas, karena kemampuan dosen dalam mengembangkan media pembelajaran yang bervariasi masih rendah.
- e. Bahan ajar yang dihasilkan masih terbatas. Bentuk bahan ajar yang telah dikembangkan pada umumnya slide power point, sebagian kecil dalam hand out. Buku ajar masih sangat minim.
- f. Masih sedikit dosen yang memanfaatkan ICT sebagai inovasi pembelajaran.

Fakta-fakta tersebut dapat menunjukkan bahwa kualitas sumber daya manusia (SDM) tenaga pengajar pada prodi pendidikan Fisika dalam hal pengembangan media pembelajaran masih rendah dan perlu ditingkatkan. Salah satu inovasi pembelajaran yang sekarang sedang dikembangkan di berbagai perguruan tinggi ternama adalah pembelajaran berbasis ICT. Berbagai keunggulan serta kemudahan yang diperoleh melalui pembelajaran berbasis ICT antara lain; dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa, dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengakses informasi yang mutakhir, dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi yang diajarkan, dapat membantu dosen dalam mengelola penilaian perkuliahan yang dipegangnya, meningkatkan kemampuan dosen dalam melakukan inovasi pembelajaran dengan memanfaatkan ICT, dapat melakukan penelitian untuk meningkatkan kualitas perkuliahan serta mampu meningkatkan kompetensi lulusan yang diharapkan.

Untuk mencapai keunggulan dan manfaat dari pembelajaran berbasis ICT tersebut maka perlu dibangun suatu program **“Pengembangan bahan ajar perkuliahan program studi pendidikan fisika berbasis ICT untuk menunjang pelaksanaan pembelajaran e-learning”**..

Evaluasi diri merupakan tahap yang penting ketika suatu program studi mengajukan penjaminan mutu. Jaminan mutu adalah keseluruhan aktivitas dalam berbagai bagian dari sistem untuk memastikan bahwa

mutu produk atau layanan yang dihasilkan selalu konsisten sesuai dengan yang direncanakan/dijanjikan. Dalam jaminan mutu terkandung proses penetapan dan pemenuhan standar mutu pengelolaan pendidikan secara konsisten dan berkelanjutan, sehingga seluruh stakeholders memperoleh kepuasan.

Sistem Penjaminan Mutu (SPM) Jurusan Pendidikan Fisika adalah suatu sistem yang dikembangkan dan diimplementasikan di Jurusan Pendidikan Fisika, untuk menjamin agar mutu pendidikan dapat dipertahankan dan ditingkatkan sesuai dengan yang direncanakan/dijanjikan. Program Studi pendidikan Fisika telah melakukan Evaluasi diri terhadap Komponen pendidikan dan Pengajaran dapat dilihat berdasarkan table berikut ini:

Pendidikan dan Pengajaran

No	Butir Mutu	Target Mutu		Capaian	Rencana		
		2006	2007	2007	2008	2009	2010
1	Jumlah Pendaftar PMDK	522	500	254	100	125	125
2	Jumlah mahasiswa baru PMDK	83	50	39	20	25	25
3	Jumlah Pendaftar SPMB	-	-	-	120	130	140
4	Jumlah mahasiswa baru SPMB	47	30	38	30	30	30
5	Jumlah Pendaftar Khusus	-	-	80	120	140	140
6	Jumlah mahasiswa baru Khusus	16	20	21	30	35	35
7	Jumlah mhs. baru lanjutan	6	0	6	0	0	0; 0
8	Jumlah lulusan	71	70	75	77	80	80
9	Mahasiswa cuti sementara	5	2	6	4	3	3
10	Jumlah Mahasiswa DO/ undur diri	4	2	4	3	2	1
11	Rata-rata IPK lulusan	2,91	2,98	2,97	2,98	2,99	3,0
12	Kurikulum	diterapkan	revisi	revisi	ajeg	ajeg	Ajeg
13	Bahan ajar	20%	30%	40%	50%	55%	60%
14	Jumlah Deskripsi dan silabi	70%	80%	90%	100%	100%	Buku
15	Jumlah Satuan Acara Perkuliahan	60%	70%	80%	100%	100%	100%
16	Pelaksanaan evaluasi tahunan	60%	70%	80%	90%	100%	100%

17	Presentase kehadiran kuliah	80%	90%	90%	95%	100%	100%
18	Lama studi	5,24 th	5,40 th	5,76 th	5,1 th	5 th	4,9 th
19	Jumlah buku ajar yang diterbitkan	2	4	4	6	8	10
20	Lama penyelesaian skripsi	2 smt	1.8 smt	1,8 smt	1,6 smt	1,4 smt	1 smt

Kelemahan (weaknesses)

Pada komponen Pendidikan dan Pengajaran di atas, menunjukkan masih banyak butir mutu yang masih belum memenuhi target capaian yang diharapkan antara lain: kualitas input yang diindikasikan dengan rasio daya saing yang masih rendah, Rata-rata lama penyelesaian skripsi, Rata-rata masa studi, perangkat pembelajaran, pelaksanaan evaluasi perkuliahan dan produk buku ajar yang dihasilkan. Semua komponen tersebut sangat dipengaruhi oleh kemampuan sumber daya manusia (kompetensi dosen) yang masih perlu ditingkatkan, terutama dalam mengembangkan pembelajaran yang inovatif seperti pembelajaran berbasis ICT. Kelemahan lainnya yang dapat menghambat peningkatan kualitas proses belajar mengajar ialah : bahan ajar masih bersifat konvensional ,belum termanfaatkannya fasilitas yang ada secara maksimal , kompetensi dosen untuk mengembangkan bahan ajar berbasis ICT masih kurang , fasilitas peralatan laboratorium masih terbatas kemampuan dan jumlahnya untuk dapat menunjukan fenomena fenomena fisika kepada mahasiswa

Kekuatan (Strength)

Sarana dan prasarana yang menunjang kegiatan akademik dan untuk pengembangan pembelajaran ICT adalah:

- a. Jurusan Pendidikan Fisika memiliki 19 ruang dosen yang dapat ditempati oleh 1 – 5 orang dosen.
- b. Memiliki 6 laboratorium yang terdiri dari Lab Fisika Dasar, Lab Elektronika dan Instrumentasi, Lab Fisika Lanjut, Lab Fisika Pengembangan, Lab Fisika Bumi Antariksa dan Lab PBM. Semua lab

telah dilengkapi dengan computer rata-rata sebanyak 2 unit computer dan dilengkapi dengan fasilitas LAN dan internet.

- c. Memiliki 39 Unit computer yang terdiri dari Processor Pentium IV sebanyak 17 unit; Pentium III sebanyak 14 unit; Pentium II sebanyak 4 unit; AMD 468 sebanyak 2 unit; dan Centrino 1,6 GHz sebanyak 2 unit. Printer sebanyak 22 unit.
- d. Semua ruang perkuliahan telah dilengkapi fasilitas pembelajaran berupa LCD dan computer.

Berdasarkan kekuatan fasilitas tersebut, maka memungkinkan para dosen dapat memanfaatkan fasilitas yang ada, sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pembelajaran berbasis ICT.

Kesempatan (Opportunities)

Program unggulan ini merupakan kesempatan bagi program studi pendidikan fisika untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pengembangan bahan ajar berbasis ICT .Melalui program unggulan ini :

- Kemampuan dan keterampilan dosen dalam membuat program simulasi atau animasi yang bersifat interaktif dapat ditingkatkan . kemampuan tersebut merupakan dasar untuk mengembangkan hypertexts pembelajaran fisika bahkan untuk mengembangkan hypermedia fisika ,yang tidak lain merupakan bahan ajar berbasis ICT.
- Mengembangkan pembelajaran melalui e-learning
- Fasilitas yang tersedia baik jaringan internet ,LCD ,komputer dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin untuk meningkatkan pelaksanaan proses belajar
- Keterbatasan peralatan laboratorium dapat diatasi dengan mengembangkan laboratorium virtual fisika.

Halangan /Hambatan (Threats)

Faktor yang dapat menjadi penghambat upaya pelaksanaan pembelajaran berbasis web atau implementasi pembelajaran e learning di jurusan pendidikan fisika ialah ketersediaan materi ajar berbasis ICT yang siap diupload melalui fasilitas e learning UPI. Selain itu faktor penghambat lainnya ialah nara sumber

yang menguasai pemrograman animasi atau simulasi fisika interaktif masih terbatas.

Need Assessment dan Manfaat Kegiatan

Berdasarkan hasil evaluasi diri di atas, maka dapat dirumuskan analisis kebutuhan sebagai berikut:

- Kebutuhan peningkatan kemampuan dosen dalam mengembangkan pembelajaran berbasis ICT
- Kebutuhan mendatangkan nara sumber yang kompeten untuk menjadi narasumber dalam kegiatan pelatihan bagi para dosen.
- Kebutuhan penguatan fasilitas penunjang yang diperlukan untuk dimanfaatkan sebagai sarana pengembangan pembelajaran berbasis ICT.

Manfaat kegiatan adalah meningkatkan kemampuan dosen Fisika dalam mengembangkan pembelajaran berbasis ICT untuk menuju implementasi pembelajaran e-learning di jurusan pendidikan fisika dan pemanfaatan sarana yang dimiliki secara optimal.

Hasil dan Produk Kegiatan

Hasil dari Program Peningkatan Kualitas Pembelajaran Program Studi Pendidikan Fisika melalui Pengembangan Pembelajaran berbasis ICT adalah;

- Meningkatnya kemampuan dosen dalam membuat atau menulis bahan ajar berbasis ICT untuk mata kuliah yang diampunya.
- Menghasilkan produk pembelajaran yaitu bahan ajar (teaching materials) berbasis ICT untuk beberapa matakuliah yang siap di upload ke internet melalui fasilitas e learning UPI. Pada tahun ini akan dikembangkan penulisan bahan ajar buntut tiga pengampu mata kuliah yaitu : Mata kuliah Bumi Antariksa , Mata kuliah Fisika dasar dan mata kuliah pendahuluan fisika kuantum.

Lesson Learned dari Program Unggulan Tahun 2008

Program unggulan tahun 2009 ini merupakan kelanjutan dari program yang sama pada tahun sebelumnya yaitu tahun 2008. Pada tahun 2008

kegiatan PKHU Prodi Pendidikan Fisika telah menghasilkan tiga bahan ajar (teaching materials) berbasis ICT yang dikembangkan oleh dosen pengampu mata kuliah masing masing yaitu untuk mata kuliah : Elektronika , Mekanika dan Fisika Modern. Bahan ajar untuk perkuliahan Elektronika Dasar yang ditulis dalam format power point dan dilengkapi simulasi /animasi fisika yang dibuat dengan menggunakan program adobe photoshoft. Bahan ajar untuk perkuliahan Mekanika ,yang ditulis dalam format power point ,dan dilengkapi dengan simulasi fisika /animasi fisika yang dibuat dengan menggunakan program Adobe After effect. Bahan ajar perkuliahan Fisika Modern,yang ditulis dalam format HTML,dan dilengkapi dengan simulasi/animasi fisika interaktif yang dibuat dengan menggunakan program Java dan Macromedia Flash palyer.

Ketiga bahan ajar tersebut saat ini dapat diakses pada **<http://jurdikfisika/elearning>**

Kelebihan dari program unggulan tahun 2008 ialah : pertama ,telah tersedianya 3 bahan ajar yang dibuat dengan berbasis ICT. Ketiga bahan ajar merupakan langkah pertama dari prodi pendidikan fisika untuk mengimplementasikan pembelajaran e learning. Kedua ialah bahan ajar tersebut akan terus disempurnakan oleh para penulisnya sehingga pada akhirnya dapat mencapai kualitas sebagai buku elektronik (e book) , ketiga ialah bahan ajar untuk tiga mata kuliah tersebut setiap saat dapat diakses melalui intranet MIPA oleh mahasiswa dan dipelajari sebelum perkuliahan dalam kelas sehingga diharapkan meningkatkan semangat mahasiswa pada proses pembelajaran dikelas sehingga suasana kelas menjadi lebih hidup .

Kekurangan dari program unggulan tahun lalu ialah bahwa ketiga bahan ajar tersebut belum dilengkapi dengan contoh soal dan latihan soal . Selain itu belum dilengkapi dengan deskripsi dan silabinya sehingga serta masih ada yang penulisan materi ajarnya belum tuntas untuk satu semester. Atas dasar itulah ketiga bahan ajar tersebut belum di upload ke fasilitas e learning UPI tapi baru di upload di e learning Jurusan Pendidikan Fisika ,yang hanya bisa dibuka melauai fasilitas intranet FP MIPA UPI. Meskipun demikian kekurangan tersebut akan diatasi

sendiri oleh dosen pengampu mata kuliahnya ,sehingga pada akhirnya siap untuk di upload pada e learning UPI sehingga bisa diakses oleh mahasiswa dimana saja.

Program Unggulan tahun 2009 merupakan kelanjutan dari PKHU prodi pendidikan Fisika tahun 2008 yaitu pengembangan bahan ajar perkuliahan program studi pendidikan fisika berbasis ICT. Untuk memperkuat Peningkatan Kualitas Proses Belajar mengajar melalui Pengembangan bahan ajar berbasis ICT yaitu berupa hypertexts atau Hypermedia. Dengan dikembangkannya pembelajaran tersebut dapat meningkatkan kemampuan dosen dalam mempersiapkan dan membuat bahan ajar berbasis ICT untuk mata kuliah yang diampunya. Selain itu produk yang dihasilkannya akan menambah dan memperkaya ketersediaan bahan ajar berbasis ICT di prodi pendidikan Fisika.Pada akhir tahun kegiatan prodi pendidikan fisika telah memiliki enam bahan ajar yang dipersiapkan dan ditulis berbasis ICT untuk kemudian dipersiapkan untuk implementasi pembelajaran e-learning. Program simulasi fisika interaktif yang digunakan dalam bahan ajar tersebut akan membantu mahasiswa mempermudah memahami konsep-konsep fisika yang dipelajarinya. Pembelajaran dengan menggunakan hypermedia akan meningkatkan juga pemanfaatan fasilitas yang sudah tersedia baik berupa jaringan internet maupun LCD.

b. Tujuan Kegiatan

Program unggulan Program Studi Pendidikan Fisika bertujuan untuk :

1. Mengembangkan kompetensi dosen pengampu mata kuliah dalam menulis bahan ajar (teaching materials) berbasis ICT.
2. Tersedianya bahan ajar perkuliahan Fisika digital yang ditulis sendiri oleh dosen pengampu mata kuliahnya.
3. Melaksanakan pembelajaran e-learning dengan cara mengupload bahan ajar yang sudah ditulis pada fasilitas e learning pada web UPI.
4. Meningkatkan motivasi belajar mahasiswa melalui ketersediaan materi ajar yang bisa diakses dimana saja melalui internet.

Program unggulan Program Studi Pendidikan Fisika bertujuan untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar melalui pengembangan bahan ajar berbasis ICT .Untuk mencapai tujuan tersebut maka dilakukan kegiatan berupa peningkatan kemampuan dosen Fisika dalam hal mensimulasikan berbagai fenomena fisika secara virtual menggunakan bahasa program Java atau *Easy java Simulation* atau yang lainnya, sebagai modal dasar untuk mengembangkan model-model pembelajaran Fisika berbasis ICT.

c. Waktu dan Tempat Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan selama tujuh bulan yaitu Mei hingga November 2009 dengan tempat kegiatan di Jurusan pendidikan Fisika FP MIPA UPI.

d. Tim Pelaksana

Penanggung jawab kegiatan : Drs. I Made Padri MPd (Kaprodik
pendidikan fisika)

Ketua Pelaksana : Drs. Parlindungan Sinaga M Si

Anggota : Drs. Yuyu Rahmat Tayubi M Si
Dra. Winni M Si
Drs . Endi Suhendi M Si

No	Nama	Deskripsi tugas
1	Drs. Parlindungan Sinaga M Si	Mengkoordinir seluruh kegiatan
2	Drs. Yuyu Rahmat Tayubi M Si	Mengembangkan bahan ajar mata kuliah Elektronika Lanjut
3	Dra. Winni M Si	Mengembangkan bahan ajar mata kuliah Bumi Antariksa
4	Drs. Endi Suhendi M Si	Mengembangkan bahan ajar mata kuliah Fisika Dasar I

2. DESKRIPSI KEGIATAN

a. Prosedur Pelaksanaan Kegiatan

Sesuai dengan tujuan yang dicanangkan bahwa kegiatan ini sebagai langkah awal untuk pengembangan dan pelaksanaan e-learning di jurusan pendidikan fisika UPI. E-learning adalah semua yang mencakup pemanfaatan komputer dalam menunjang peningkatan kualitas pembelajaran, termasuk didalamnya penggunaan mobile technologies seperti PDA dan MP3 player. Juga penggunaan teaching materials berbasis web dan hypermedia, multimedia CD-ROM atau web sites, forum diskusi, perangkat lunak kolaboratif, e-mail, blogs, wikis, computer aided assesment, animasi pendidikan, simulasi, permainan, perangkat lunak management pembelajaran, electronic voting system, dan lain lain. Juga dapat berupa kombinasi dari penggunaan media yang berbeda (Thomas Toth, 2003; Athabasca University, Wikipedia).

Walaupun sepertinya e-learning diberikan hanya melalui perangkat komputer, e-learning ternyata disiapkan, ditunjang, dikelola oleh tim yang terdiri dari para ahli dibidang masing masing, yaitu : 1. Subject Matter Expert (SME) atau nara sumber dari pelatihan yang disampaikan, 2. Instructional Designer (ID), bertugas untuk secara sistematis mendesain materi dari SME menjadi materi e-learning dengan unsur metode pengajaran agar materi menjadi lebih interaktif, lebih mudah dan lebih menarik untuk dipelajari, 3. Graphic Designer (GD), mengubah materi teks menjadi bentuk grafis dengan gambar, warna, dan layout yang enak dipandang, efektif, dan menarik untuk dipelajari, 4. Ahli bidang Learning Management System (LMS), bertugas mengelola sistem di website yang mengatur lalulintas interaksi antara instruktur dengan siswa, antar siswa dengan siswa lainnya.

Sesuai dengan Visi dan Misi UPI sebagai universitas pelopor dan unggul, salah satu kepeloporan dan keunggulannya ialah tersedianya fasilitas web site dimana didalamnya tersedia fasilitas untuk mengimplementasikan pembelajaran e-learning. Program prodi pendidikan fisika dilaksanakan untuk mendukung tercapainya visi dan misi universitas khususnya pelopor dan

unggul dari segi pelaksanaan pembelajaran yaitu pembelajaran berbasis ICT, e-learning. Program prodi pendidikan fisika dalam PKHU ini ialah membuat bahan ajar (teaching materials) untuk beberapa mata kuliah yang dipersiapkan untuk pelaksanaan pembelajaran e learning.

1. Persiapan

Kegiatan pada tahap persiapan ini meliputi:

- Identifikasi mata kuliah dan dosen yang diproyeksikan untuk mengembangkan pembelajaran berbasis ICT. Dosen pengampu mata kuliah merupakan Subject matter expert (SME)
- Identifikasi kemampuan dan keterampilan awal para dosen dalam pembuatan materi ajar berbasis ICT untuk pelaksanaan e learning. Langkah ini dilakukan untuk menentukan bantuan apa yang diperlukan dosen untuk mewujudkan pembuatan bahan ajar yang tepat untuk e learning.
- Menetapkan nara sumber yang kompeten dibidang yang dibutuhkan untuk dijadikan sebagai konsultan seperti : Instructional Designer (ID), bertugas untuk secara sistematis mendesain materi dari SME menjadi materi e-learning dengan unsur metode pengajaran agar materi menjadi lebih interaktif, lebih mudah dan lebih menarik untuk dipelajari, Graphic Designer (GD), mengubah materi teks menjadi bentuk grafis dengan gambar ,warna, dan layout yang enak dipandang, efektif, dan menarik untuk dipelajari, Ahli bidang Learning Management System (LMS), bertugas mengelola sistem di website yang mengatur lalulintas interaksi antara instruktur dengan siswa, antar siswa dengan siswa lainnya.
- Nara sumber diambil dari kalangan UPI(SDM internal) atau dari luar UPI(SDM Eksternal)..

2. Pelaksanaan

. Tahapan Kegiatan adalah sebagai berikut:

- Identifikasi mata kuliah dan dosen yang diproyeksikan untuk pengembangan pembelajaran berbasis ICT

- Mempelajari deskripsi dan silabi dari mata kuliah yang dibuat bahan ajarnya.
- Menulis draft bahan ajar oleh masing masing pengampu mata kuliah atau subject matter expert .Bahan ajar ditulis untuk satu semester.
- Masing masing dosen pengembang bahan ajar melakukan konsultasi dengan para ahli sesuai dengan kebutuhannya. Para ahli dibidang Instructional Designer , Grafik Designer dan Learning Management System akan dicari dari internal atau eksternal UPI.
- Para dosen pengembang bahan ajar melaporkan hasil kerjanya setiap tahap dalam bentuk diseminasi di Jurusan ,untuk mendapat tanggapan dan masukan dari dosen lainnya

3). Diseminasi Hasil Kegiatan

Hasil kegiatan HKPU prodi Pendidikan Fisika yaitu berupa 3 materi ajar digital yang dilengkapi dengan animasinya, akan disosialisasikan dan digunakan dalam pembelajaran e-learning oleh masing masing pengampu mata kuliahnya pada semester genap tahun ajaran 2009-2010

4) Pelaporan

Hasil kegiatan HKPU Prodi Pendidikan Fisika FP MIPA UPI akan dibuat laporannya pada bulan November 2009 dan akan dilaporkan oleh pelaksana kepada pengelola program unggulan UPI paling lambat pada tanggal 27 November 2009.

b. Partisipan

Yang berpartisipasi pada kegiatan ini selain tim pelaksana ialah

- Dosen-dosen pada prodi pendidikan FISIKA FPMIPA UPI khususnya Tim dosen pengampu mata kuliah :Elektronika Lanjut , Tim dosen

pengampu mata kuliah Fisika Dasar 1 dan Tim dosen pengampu mata kuliah IPBA

- Instansi atau lembaga yang memiliki nara sumber yang tepat untuk dijadikan konsultan dalam hal Instructional designer , Graftic Designer dan LMS misal Jurusan IIKom UPI, Direktorat TIK UPI,

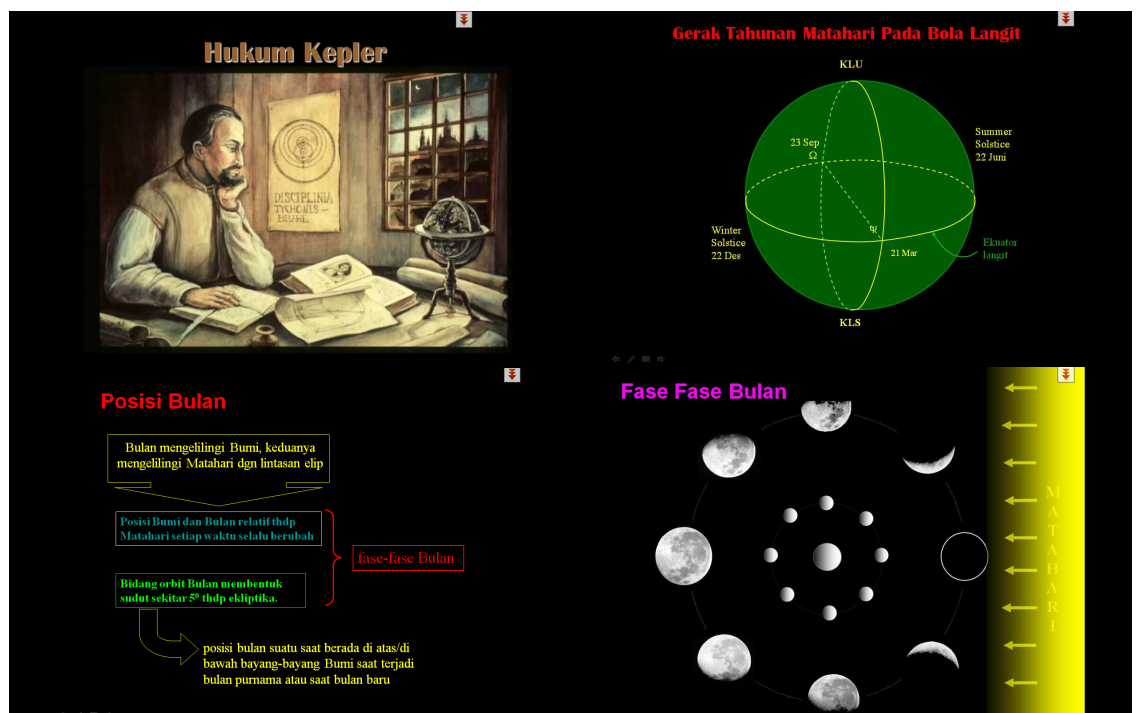
c. Produk /Out put yang dihasilkan

1. MK. Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa

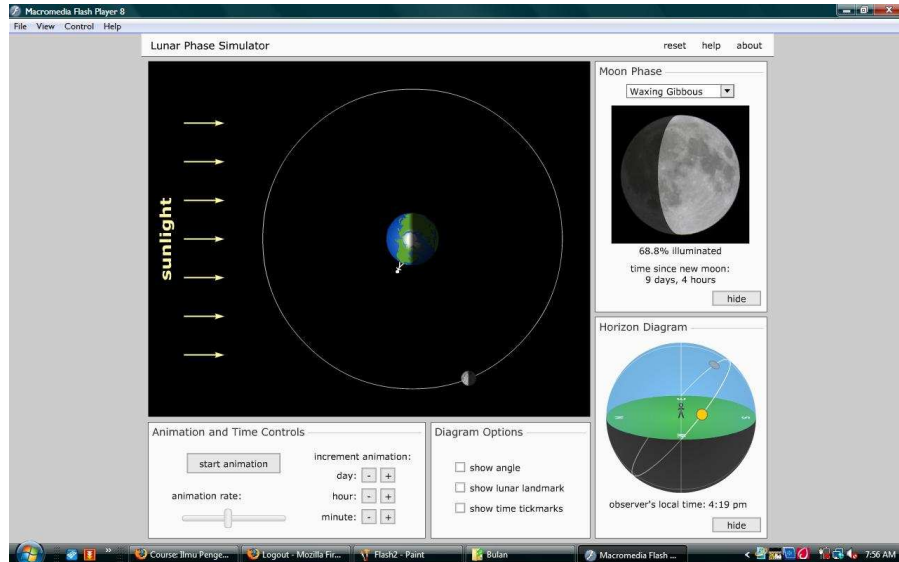
Kegiatan yang telah dilaksanakan

- Penyusunan Media Ajar *e-Learning*

Media ajar yang disusun berupa multimedia *e-Learning* terdiri dari 16 file *Microsoft Office Powerpoint* untuk menyajikan ringkasan materi secara umum bahan perkuliahan yang diberikan, serta 36 file *Macromedia Flash* yang akan memberikan sajian animasi fenomena-fenomena terkait dengan materi perkuliahan yang dipilih. Ringkasan materi perkuliahan dalam media *powerpoint* dibuat oleh tim dosen pengampu sesuai dengan silabus, SAP, dan deskripsi perkuliahan yang telah disusun. Kegiatan penyusunan media ajar *e-Learning* ini dilakukan diawal semester oleh tim dosen IPBA. Berikut contoh tampilan multimedia yang disiapkan untuk tampil dalam LMS Moodle UPI:



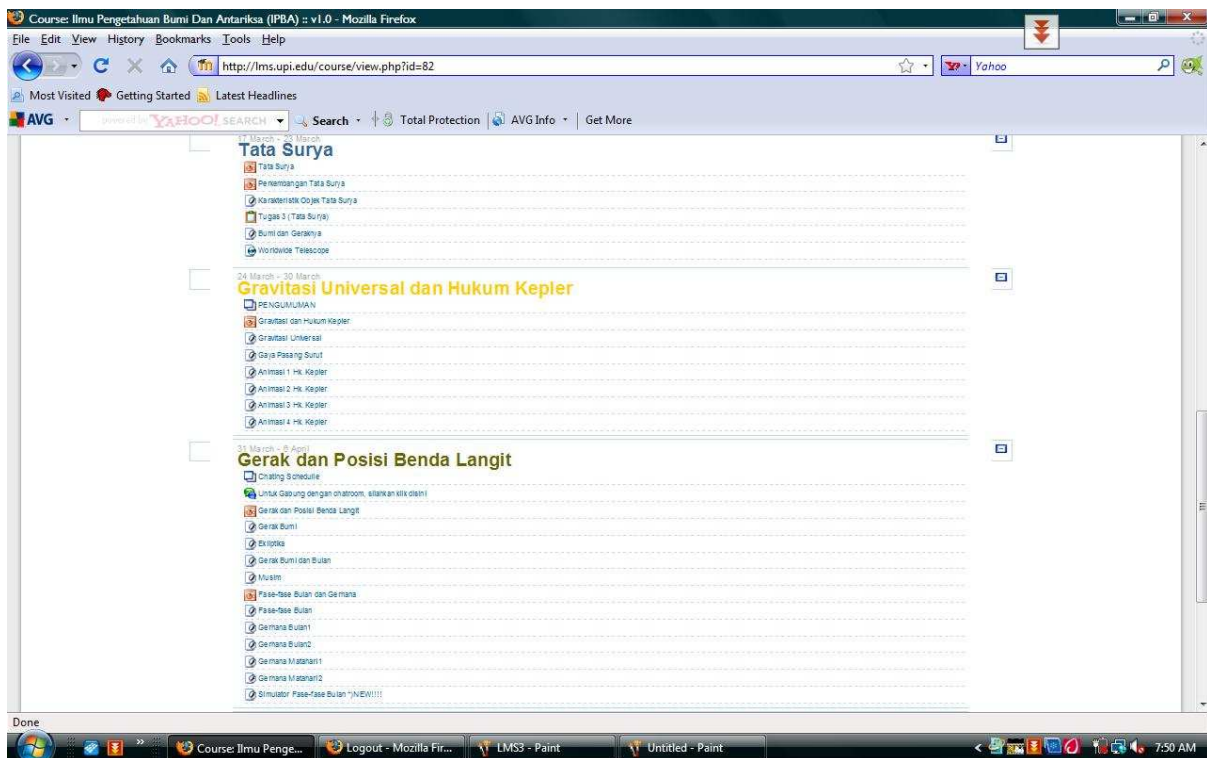
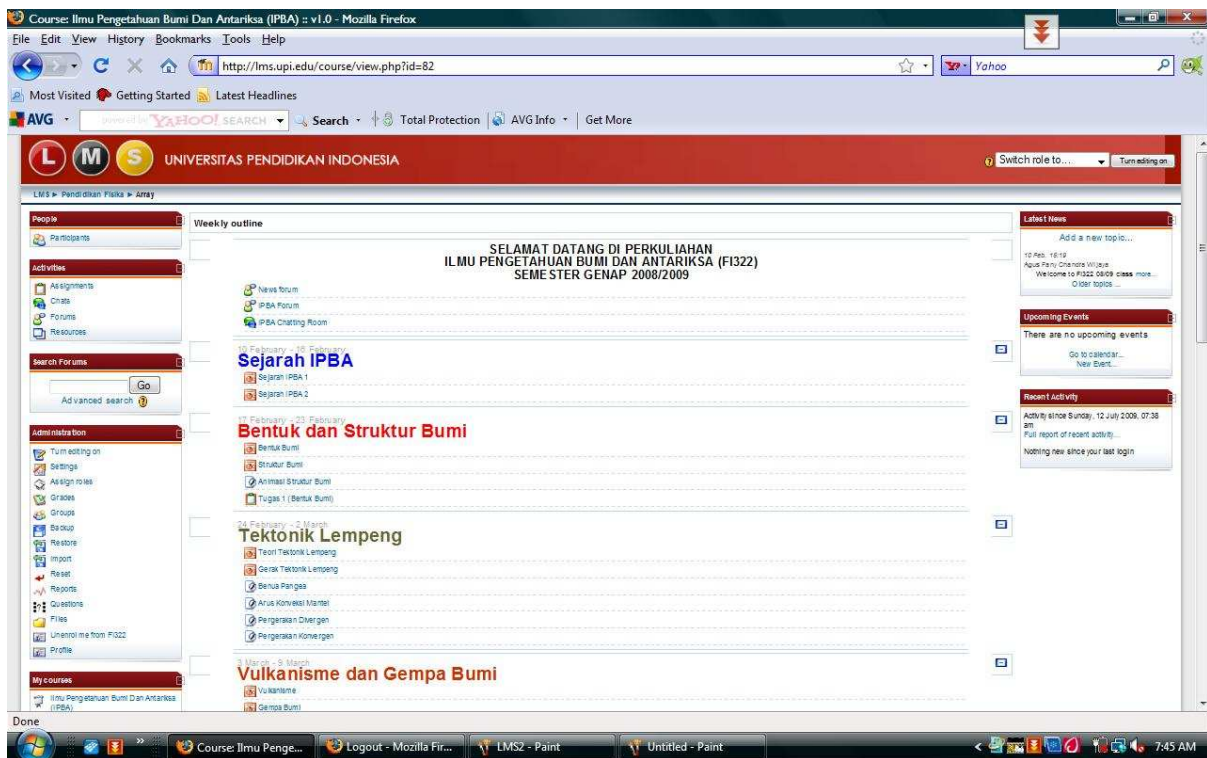
Gambar 1. Contoh Tampilan Materi IPBA dalam media *Powerpoint*



Gambar 2. Contoh Tampilan Materi IPBA dalam media *Macromedia Flash*

- Penyusunan Media Ajar dalam LMS Moodle UPI

Media ajar yang telah disiapkan selanjutnya disusun secara bertahap dan berkesinambungan selama jalannya perkuliahan semester genap 2008-2009 ini. Penyusunan media ajar ini dalam LMS Moodle UPI dilakukan berdasarkan silabus dan SAP yang telah dibuat sebelumnya. Berikut adalah contoh tampilan susunan materi ajar dalam LMS Moodle UPI:



Gambar 3. Contoh Tampilan Susunan Bahan Ajar Dalam LMS IPBA

Proses Pelaksanaan Perkuliahan

Media ajar yang akan digunakan dalam perkuliahan biasanya di *Launching* minimal satu minggu sebelum perkuliahan tatap muka dilakukan, sehingga proses perkuliahan dapat berlangsung lebih komprehensif. Dalam proses perkuliahan di luar kegiatan tatap muka di kelas, mahasiswa yang mengakses *e-learning* ini rata-rata sebanyak 12 mahasiswa per hari. Kegiatan yang terekam dalam LMS, menunjukkan kegiatan *browsing* mahasiswa bukan hanya sekedar mengakses materi yang disajikan saja, melainkan juga melakukan diskusi antar mahasiswa maupun antara mahasiswa dengan dosen baik dalam bentuk forum atau chatting. Berikut rekam aktivitas LMS yang digunakan dalam perkuliahan *e-Learning* IPBA ini:

Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA): All participants, Monday, 27 April 2009 (Server's local time)

Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA) | All participants | Monday, 27 April 2009

All activities | All actions | Display on page | Get these logs

Displaying 75 records

Time	IP Address	Full name	Action	Information
Mon 27 April 2009, 08:03 pm	125.163.82.189	Murtaeli Hakim	chat view	Untuk Gabung dengan chatroom, silahkan klik disini
Mon 27 April 2009, 08:02 pm	125.163.82.189	Murtaeli Hakim	resource view	Gerak Bumi
Mon 27 April 2009, 08:02 pm	125.163.82.189	Murtaeli Hakim	resource view	Gerak dan Posisi Benda Langit
Mon 27 April 2009, 08:01 pm	125.163.82.189	Murtaeli Hakim	resource view	Gerak dan Posisi Benda Langit
Mon 27 April 2009, 08:01 pm	125.163.82.189	Murtaeli Hakim	resource view	Gerak dan Posisi Benda Langit
Mon 27 April 2009, 08:00 pm	125.163.82.189	Murtaeli Hakim	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Mon 27 April 2009, 04:09 pm	222.124.158.86	Dian Zakaria Sidiq	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Mon 27 April 2009, 02:59 pm	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Mon 27 April 2009, 02:45 pm	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	forum user report	Rabiah Al Adawiyah A.
Mon 27 April 2009, 02:40 pm	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	user view	Rabiah Al Adawiyah A.
Mon 27 April 2009, 02:31 pm	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	forum view discussion	pangea
Mon 27 April 2009, 02:31 pm	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	forum view forum	IPBA Forum
Mon 27 April 2009, 02:31 pm	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	forum view forum	News forum
Mon 27 April 2009, 02:31 pm	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Mon 27 April 2009, 02:23 pm	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	forum view forum	IPBA Forum
Mon 27 April 2009, 02:23 pm	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	forum view forum	IPBA Forum
Mon 27 April 2009, 02:18 pm	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Mon 27 April 2009, 02:17 am	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	course report lon	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)

Done

F322: Logs :: v1.0 - Mozilla Firefox

http://lms.upi.edu/course/report/log/index.php?chooselog=1&showusers=1&showcourses=1&id=82&user=0&date=1240765200&mo

Most Visited | Getting Started | Latest Headlines

AVG | Search | Total Protection | AVG Info | Get More

Mon 27 April 2009, 09:44 am	222.124.158.86	Sri Mayanty	resource view	Gerhana Matahan2
Mon 27 April 2009, 09:23 am	222.124.158.86	Sri Mayanty	resource view	Gerak dan Posisi Benda Langit
Mon 27 April 2009, 09:20 am	222.124.158.86	Sri Mayanty	resource view	Ekliptika
Mon 27 April 2009, 09:19 am	222.124.158.86	Sri Mayanty	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Mon 27 April 2009, 08:35 am	222.124.158.86	Dian Zakaria Sidiq	resource view	Musim
Mon 27 April 2009, 08:34 am	222.124.158.86	Dian Zakaria Sidiq	resource view	Gerak dan Posisi Benda Langit
Mon 27 April 2009, 08:33 am	222.124.158.86	Dian Zakaria Sidiq	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Mon 27 April 2009, 08:32 am	222.124.158.86	Dian Zakaria Sidiq	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Mon 27 April 2009, 08:25 am	222.124.158.86	Dian Zakaria Sidiq	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Mon 27 April 2009, 08:24 am	222.124.158.86	Dian Zakaria Sidiq	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Mon 27 April 2009, 08:24 am	222.124.158.86	Dian Zakaria Sidiq	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Mon 27 April 2009, 08:21 am	222.124.158.86	Dian Zakaria Sidiq	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Mon 27 April 2009, 08:19 am	222.124.158.86	Dian Zakaria Sidiq	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Mon 27 April 2009, 08:16 am	222.124.158.86	Dian Zakaria Sidiq	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Mon 27 April 2009, 08:13 am	222.124.158.86	Luqman tama	resource view	PENGUMUMAN
Mon 27 April 2009, 08:12 am	222.124.158.86	Luqman tama	resource view	Fase-fase Bulan
Mon 27 April 2009, 08:10 am	222.124.158.86	Dian Zakaria Sidiq	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Mon 27 April 2009, 08:02 am	222.124.158.86	Luqman tama	resource view	Gerhana Bulan1
Mon 27 April 2009, 07:57 am	222.124.158.86	Luqman tama	resource view	Fase-fase Bulan
Mon 27 April 2009, 07:55 am	222.124.158.86	Luqman tama	resource view	Musim
Mon 27 April 2009, 07:54 am	222.124.158.86	Luqman tama	resource view	Gerak Bumi dan Bulan
Mon 27 April 2009, 07:53 am	222.124.158.86	Luqman tama	resource view	Ekliptika
Mon 27 April 2009, 07:52 am	222.124.158.86	Luqman tama	resource view	Gerak Bumi
Mon 27 April 2009, 07:51 am	222.124.158.86	Luqman tama	resource view	Fase-fase Bulan dan Gerhana
Mon 27 April 2009, 07:50 am	222.124.158.86	Luqman tama	resource view	Gerak dan Posisi Benda Langit
Mon 27 April 2009, 07:50 am	222.124.158.86	Luqman tama	resource view	Gerak Bumi
Mon 27 April 2009, 07:44 am	222.124.158.86	Luqman tama	resource view	Worldwide Telescope
Mon 27 April 2009, 07:43 am	222.124.158.86	Luqman tama	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Mon 27 April 2009, 06:21 am	114.58.223.234	Anggi Pratiwi	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Mon 27 April 2009, 06:03 am	114.58.223.234	Anggi Pratiwi	resource view	Ekliptika
Mon 27 April 2009, 06:02 am	114.58.223.234	Anggi Pratiwi	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Mon 27 April 2009, 06:01 am	114.58.223.234	Anggi Pratiwi	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Mon 27 April 2009, 05:58 am	114.58.223.234	Anggi Pratiwi	resource view	Gerak Bumi

Done

F322: Logs :: v1.0 - Mozilla Firefox

http://lms.upi.edu/course/report/log/index.php?chooselog=1&showusers=1&showcourses=1&id=82&user=0&date=1240765200&mo

Most Visited | Getting Started | Latest Headlines

AVG | Search | Total Protection | AVG Info | Get More

LMS - Paint

8:00 AM

Gambar 4. Contoh Laporan Aktivitas Penggunaan LMS saat perkuliahan

FI322: Logs :: v1.0 - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://lms.upi.edu/course/report/log/index.php?chooselog=1&showusers=1&showcourses=1&id=82&user=0&date=1240851600&mo

Yahoo

Most Visited Getting Started Latest Headlines

AVG

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

LMS > Pendidikan Fisika > Array

Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA): All participants, Tuesday, 28 April 2009 (Server's local time)

Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA) All participants Tuesday, 28 April 2009

All activities All actions Display on page Get these logs

Displaying 223 records

Page: 1 2 3 (Next)

Time	IP Address	Full name	Action	Information
Tue 28 April 2009, 05:27 pm	125.163.74.228	Yola Fransiska	resource view	Simulator Fase-fase Bulan *)NEW!!!!
Tue 28 April 2009, 05:26 pm	125.163.74.228	Yola Fransiska	resource view	Gerhana Matahari2
Tue 28 April 2009, 05:26 pm	125.163.74.228	Yola Fransiska	resource view	Gerhana Matahari2
Tue 28 April 2009, 05:26 pm	125.163.74.228	Yola Fransiska	resource view	Gerhana Bulan2
Tue 28 April 2009, 05:25 pm	125.163.74.228	Yola Fransiska	resource view	Gerhana Matahari1
Tue 28 April 2009, 05:17 pm	125.163.74.228	Yola Fransiska	resource view	Gerhana Bulan2
Tue 28 April 2009, 05:13 pm	125.163.74.228	Yola Fransiska	resource view	Gerhana Bulan1
Tue 28 April 2009, 05:09 pm	125.163.74.228	Yola Fransiska	resource view	Fase-fase Bulan
Tue 28 April 2009, 05:07 pm	125.163.74.228	Yola Fransiska	resource view	Fase-fase Bulan dan Gerhana
Tue 28 April 2009, 05:02 pm	125.163.74.228	Yola Fransiska	resource view	Musim
Tue 28 April 2009, 04:53 pm	125.163.74.228	Yola Fransiska	resource view	Gerak Bumi dan Bulan
Tue 28 April 2009, 04:41 pm	125.163.74.228	Yola Fransiska	resource view	Ekliptika
Tue 28 April 2009, 04:34 pm	125.163.74.228	Yola Fransiska	resource view	Gerak Bumi
Tue 28 April 2009, 04:32 pm	125.163.74.228	Yola Fransiska	resource view	Gerak dan Posisi Benda Langit
Tue 28 April 2009, 04:32 pm	125.163.74.228	Yola Fransiska	chat view	Untuk Gabung dengan chatroom, silahkan klik disini
Tue 28 April 2009, 04:29 pm	125.163.74.228	Yola Fransiska	resource view	Chatting Schedule

Done

FB22: Logs :: v1.0 - ... Logout - Mozilla Fir... LMS6 - Paint Bulan Macromedia Flash ... 8:03 AM

FI322: Logs :: v1.0 - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://lms.upi.edu/course/report/log/index.php?chooselog=1&showusers=1&showcourses=1&id=82&user=0&date=1240851600&mo

Yahoo

Most Visited Getting Started Latest Headlines

AVG

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

LMS > Pendidikan Fisika > Array

Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA): All participants, Tuesday, 28 April 2009 (Server's local time)

Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA) All participants Tuesday, 28 April 2009

All activities All actions Display on page Get these logs

Displaying 223 records

Page: 1 2 3 (Next)

Time	IP Address	Full name	Action	Information
Tue 28 April 2009, 11:40 am	125.163.90.65	Hanna Nurul Husna	resource view	Gerhana Matahari2
Tue 28 April 2009, 11:36 am	125.163.90.65	Hanna Nurul Husna	resource view	Simulator Fase-fase Bulan *)NEW!!!!
Tue 28 April 2009, 11:35 am	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	chat talk	Untuk Gabung dengan chatroom, silahkan klik disini
Tue 28 April 2009, 11:35 am	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	forum view forum	IPBA Forum
Tue 28 April 2009, 11:35 am	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	course recent	82
Tue 28 April 2009, 11:34 am	125.163.90.65	Hanna Nurul Husna	resource view	Fase-fase Bulan
Tue 28 April 2009, 11:34 am	222.124.158.86	Komarlah Komariah	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Tue 28 April 2009, 11:33 am	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	course report log	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Tue 28 April 2009, 11:32 am	125.163.90.65	Hanna Nurul Husna	resource view	Musim
Tue 28 April 2009, 11:30 am	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	course report log	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Tue 28 April 2009, 11:30 am	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Tue 28 April 2009, 11:29 am	125.163.90.65	Hanna Nurul Husna	resource view	Gerak Bumi dan Bulan
Tue 28 April 2009, 11:27 am	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	chat talk	Untuk Gabung dengan chatroom, silahkan klik disini
Tue 28 April 2009, 11:26 am	222.124.158.86	Komarlah Komariah	chat talk	Untuk Gabung dengan chatroom, silahkan klik disini
Tue 28 April 2009, 11:25 am	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	chat talk	Untuk Gabung dengan chatroom, silahkan klik disini
Tue 28 April 2009, 11:25 am	125.163.90.65	Hanna Nurul Husna	resource view	Gerak Bumi
Tue 28 April 2009, 11:25 am	125.163.90.65	Hanna Nurul Husna	resource view	Ekliptika
Tue 28 April 2009, 11:24 am	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	chat talk	Untuk Gabung dengan chatroom, silahkan klik disini
Tue 28 April 2009, 11:23 am	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	chat talk	Untuk Gabung dengan chatroom, silahkan klik disini
Tue 28 April 2009, 11:21 am	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	chat talk	IPBA Chatting Room
Tue 28 April 2009, 11:21 am	222.124.158.86	Komarlah Komariah	chat talk	Untuk Gabung dengan chatroom, silahkan klik disini
Tue 28 April 2009, 11:21 am	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	chat view	IPBA Chatting Room
Tue 28 April 2009, 11:19 am	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	chat talk	Untuk Gabung dengan chatroom, silahkan klik disini
Tue 28 April 2009, 11:19 am	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	chat talk	Untuk Gabung dengan chatroom, silahkan klik disini
Tue 28 April 2009, 11:18 am	222.124.158.86	Komarlah Komariah	chat talk	Untuk Gabung dengan chatroom, silahkan klik disini
Tue 28 April 2009, 11:16 am	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	course view	Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa (IPBA)
Tue 28 April 2009, 11:16 am	222.124.158.86	Agus Fany Chandra Wijaya	chat talk	Untuk Gabung dengan chatroom, silahkan klik disini
Tue 28 April 2009, 11:16 am	125.163.87.226	Fuji Hernawati Kusumah	resource view	Animasi 4 Hk. Kepler
Tue 28 April 2009, 11:15 am	125.163.90.65	Hanna Nurul Husna	resource view	Gerak Bumi

Page: 1 2 3 (Next)

Done

FB22: Logs :: v1.0 - ... Logout - Mozilla Fir... LMS7 - Paint Bulan Macromedia Flash ... 8:03 AM

Gambar 5. Contoh Laporan Aktivitas Penggunaan LMS diluar perkuliahan

Pada kelompok materi gravitasi dan hukum Kepler, animasi materi yang berkaitan dengan gravitasi diperoleh dari dua sumber yang berbeda yaitu animasi konsep gravitasi (Tn, 2003), dan animasi gaya pasang surut (Dearborn, 2002). Sedangkan untuk animasi hukum Kepler diantaranya adalah Kepler (Tn, 2008), *Kepler's laws of planetary Motion* (Wagon, 2000), dan *Keplers Laws* (Hester, *et al.*, 2007). Pada animasi materi gerak dan posisi benda langit, animasi-animasi yang diperoleh terdiri dari: *earth* (Tn, 2000), *Sun, Moon and Earth Orbits* (O'Brien, 2008), dan *season on Earth* (Tn, 2004). Sedangkan untuk animasi materi Bulan dan fase-fasenya, animasi yang diperoleh diantaranya adalah: *Lunar and Solar Eclipse* (Eспенak)

2. MK. Fisika Dasar

Deskripsi dan silabi mata kuliah Fisika Dasar I adalah sebagai berikut:

Fisika Dasar I

I. Deskripsi

Mata kuliah ini merupakan prasyarat bagi kelompok mata kuliah keahlian program studi pada program S-1 Program Studi Pendidikan Fisika dan Program Studi Fisika. Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menguasai pengetahuan dasar mekanika, gelombang, bunyi, optika dan panas serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi. Dalam perkuliahan ini dibahas gerak satu dimensi, gerak dua dimensi, dinamika, usaha dan energi, momentum linear dan tumbukan, rotasi, keseimbangan, gravitasi, mekanika fluida, getaran, gelombang, bunyi, optika dan panas. Perkuliahan dilaksanakan menggunakan pendekatan konseptual dan kontekstual dengan metoda demonstrasi, diskusi, tanya jawab, dan ceramah, dilengkapi dengan penggunaan OHP, dan alat peraga fisika. Tahap penguasaan mahasiswa dievaluasi selain dengan UTS dan UAS juga melalui pekerjaan rumah (PR). Buku sumber utama : Halliday & Resnick. (1989). *FISIKA*; Tipler. (2001). *FISIKA Untuk Sains dan Teknik*.

II. SILABUS

1. Identitas mata kuliah

Nama mata kuliah	:	Fisika Dasar I
Nomor kode	:	FI321
Jumlah sks	:	4 sks
Semester	:	2
Kelompok mata kuliah	:	Mata Kuliah Keahlian Program Studi
Program Studi/Program	:	Pendidikan Fisika / S-1
Status mata kuliah	:	Wajib
Prasyarat	:	

Dosen :

2. Tujuan

Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menguasai pengetahuan dasar mekanika, gelombang, bunyi, optika dan panas serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi.

3. Deskripsi isi

Dalam perkuliahan ini dibahas gerak dalam satu dimensi, gerak dalam dua dimensi, dinamika, usaha dan energi, momentum linear dan tumbukan, rotasi, keseimbangan, gravitasi, mekanika fluida, getaran, gelombang, bunyi, optika dan panas.

4. Pendekatan pembelajaran

Konseptual dan kontekstual

- Metode : demonstrasi, Tanya jawab, diskusi, ceramah
- Tugas : pekerjaan rumah soal latihan
- Media : OHP, alat peraga fisika

5. Evaluasi

- Kehadiran
- Tugas
- UTS
- UAS

6. Rincian materi perkuliahan tiap pertemuan

- Pertemuan 1 : Pengukuran Besaran Satuan dan Vektor
- Pertemuan 2 : Gerak dalam satu dimensi
- Pertemuan 3 : Gerak Dalam dua dimensi
- Pertemuan 4 : Dinamika
- Pertemuan 5 : Usaha dan energi
- Pertemuan 6 : Momentum linear dan tumbukan
- Pertemuan 7 : Gerak rotasi
- Pertemuan 8 : Ujian tengah semester
- Pertemuan 9 : Keseimbangan
- Pertemuan 10 : Gravitasi
- Pertemuan 11 : Mekanika fluida
- Pertemuan 12 : Getaran dan gelombang
- Pertemuan 13 : Bunyi
- Pertemuan 14 : Optika
- Pertemuan 15 : Panas
- Pertemuan 16 : Ujian akhir semester

7. Daftar buku

David Halliday & Robert Resnick (Pantur Silaban Ph.D & Drs. Erwin Sucipto). (1989). *FISIKA*, Erlangga-Jakarta.

Paul A. Tipler (Dr. Bambang Soegijono). (2001). *FISIKA, Untuk Sains dan Teknik*, Erlangga-Jakarta.

Douglas C. Giancoli. (2001). *FISIKA*, Erlangga-Jakarta

Materi ajar digital yang sudah dibuat oleh Pengampu mata kuliah ini ialah meliputi pokok pokok bahasan sebagai berikut:

1. Pengukuran besaran dan satuan ,
2. Gerak dalam satu dimensi,
3. Gerak dalam dua dimensi,
4. Dinamika,
5. Usaha dan energi,
6. Momentum linier dan Tumbukan,
7. Gerak rotasi,
8. Keseimbangan,
9. Gravitasi,
10. mekanika Fluida,
11. Getaran dan gelombang ,
12. Bunyi,
13. Optika
14. panas.

Digitalisasi materi fisika dasar I ini dibuat dalam bentuk file Microsoft Powerpoint dan animasi dalam bentuk file macromedia flash, semuanya sudah selesai . Semua materi dalam bentuk Microsoft Powerpoint dan animasi dalam bentuk file macromedia Flash sudah di up load dalam Learning Managemen System (LMS) web UPI. Berikut ini contoh tampilan mata kuliah Fisika Dasar 1 pada e learning UPI.

Course: FISIKA DASAR I :: v1.0 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address <http://lms.upi.edu/course/view.php?id=141>

LMS UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Switch role to... Turn editing on

LMS ► Pendidikan Fisika ► Array

People

Participants

Activities

Forums
Resources

Search Forums

Go
Advanced search

Administration

Turn editing on
Settings
Assign roles
Grades

Topic outline

Perkuliahan FI-321 Fisika Dasar 1

Jurusan Pendidikan Fisika FPMIPA UPI

News forum
Deskripsi, Silabi dan SAP

1 Topik 1 : Pengukuran, Besaran, Satuan dan Vektor

Materi Pengukuran, Besaran, Satuan dan Vektor

2 Topik 2 : Kinematika Satu Dimensi

Materi Kinematika Satu Dimensi Bagian 1
Materi Kinematika Satu Dimensi Bagian 2

- Animasi 2-1
- Animasi 2-2
- Animasi 2-3
- Animasi 2-4
- Tes Konsep

Latest News

Add a new topic...
(No news has been posted yet)

Latest News

Add a new topic...
(No news has been posted yet)

Upcoming Events

There are no upcoming events

Go to calendar...
New Event...

Recent Activity

Activity since Tuesday, 17 November 2009, 12:55 pm
Full report of recent activity...

Nothing new since your last login

FIDAS I: FIDAS I: Animasi 2-1 :: v1.0 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address <http://lms.upi.edu/mod/resource/view.php?id=1776>

LMS UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Update this Resource

LMS ► Pendidikan Fisika ► Array

The graph shows position x (in meters) on the vertical axis and time t (in seconds) on the horizontal axis. The vertical axis ranges from -60 to 60 with major ticks every 20 units. The horizontal axis ranges from 0 to 50 with major ticks every 10 units. The curve starts at point A (0,0), reaches a maximum at point B (10,60), crosses the horizontal axis at point D (30,0), and ends at point F (50,-60). Points C and E are also marked on the curve at approximately (20,40) and (40,-40) respectively.

start
reset

Done

Internet

start 27. Wali - Tomat (Tob... FIDAS I: FIDAS I: Ani... gambar e-learning - ... EN 14:50

3. Mata Kuliah Elektronika Lanjut

Pengembang mata kuliah Elektronika lanjut i melaporkan telah menyelesaikan penulisan materi ajar dalam bentuk file Microsoft Powerpoint. Pokok bahasan yang diajarkan meliputi:

I.Dasar Digital :

1. Tegangan analog dan digital
2. Sakelar Mekanik
3. Sakelar elektronik
4. Rangkaian sakelar elektronik
5. Rumus Aljabar Boole

II.Rangkaian Dasar Digital :

1. Rangkaian terpadu digital
2. Rangkaian Logika terprogram
3. Rangkaian logika kombinasi
4. Rangkaian umpan balik

III.Dasar penghitung :

1. Rangkaian penggetar
2. Rangkaian Flip-flop
3. Rangkaian Penjumlah

IV.Rangkaian penghitung:

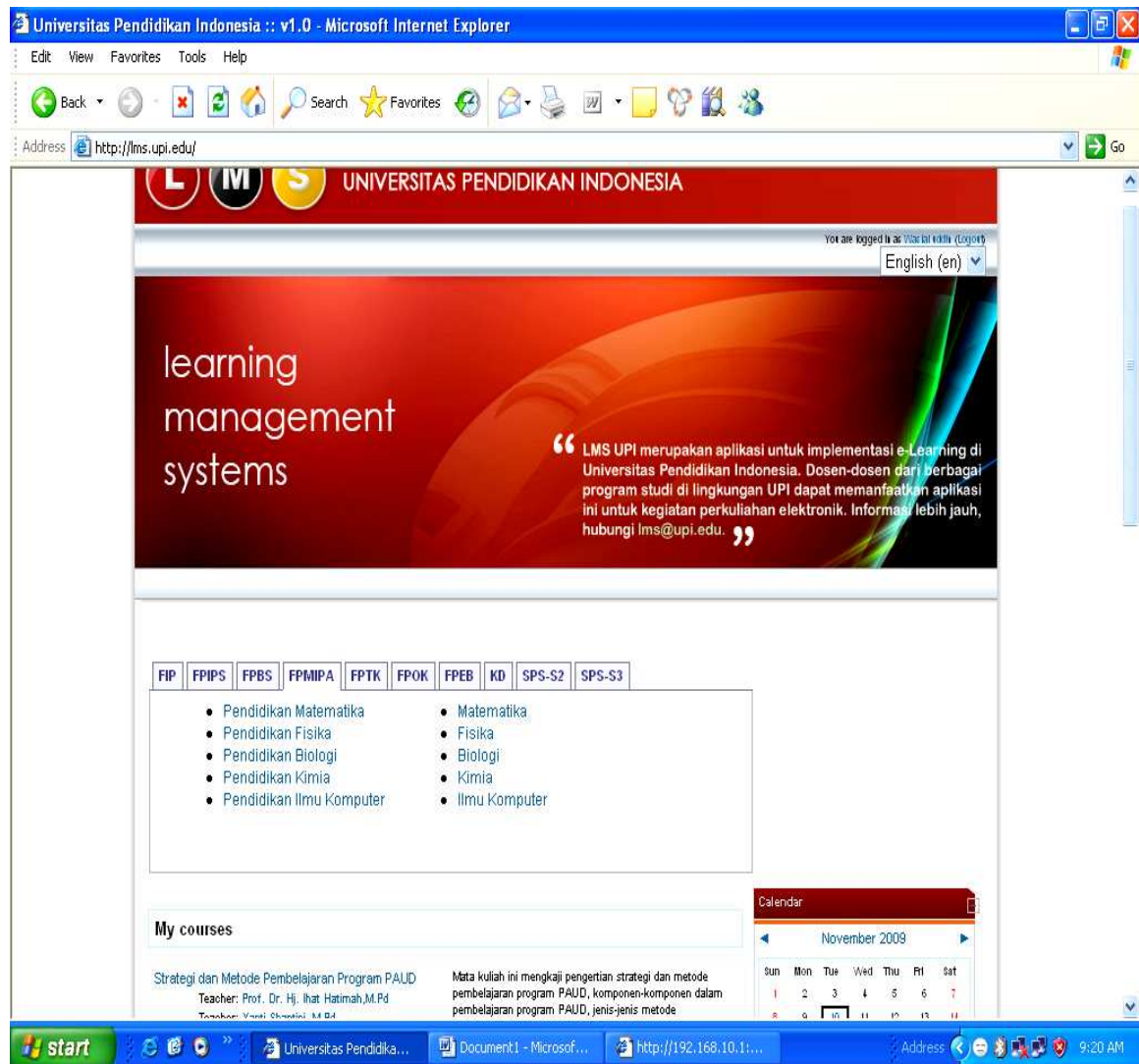
1. Rangkaian penghitung
2. Rangkaian register
3. Rangkaian modulus

V.Rangkaian Aplikasi:

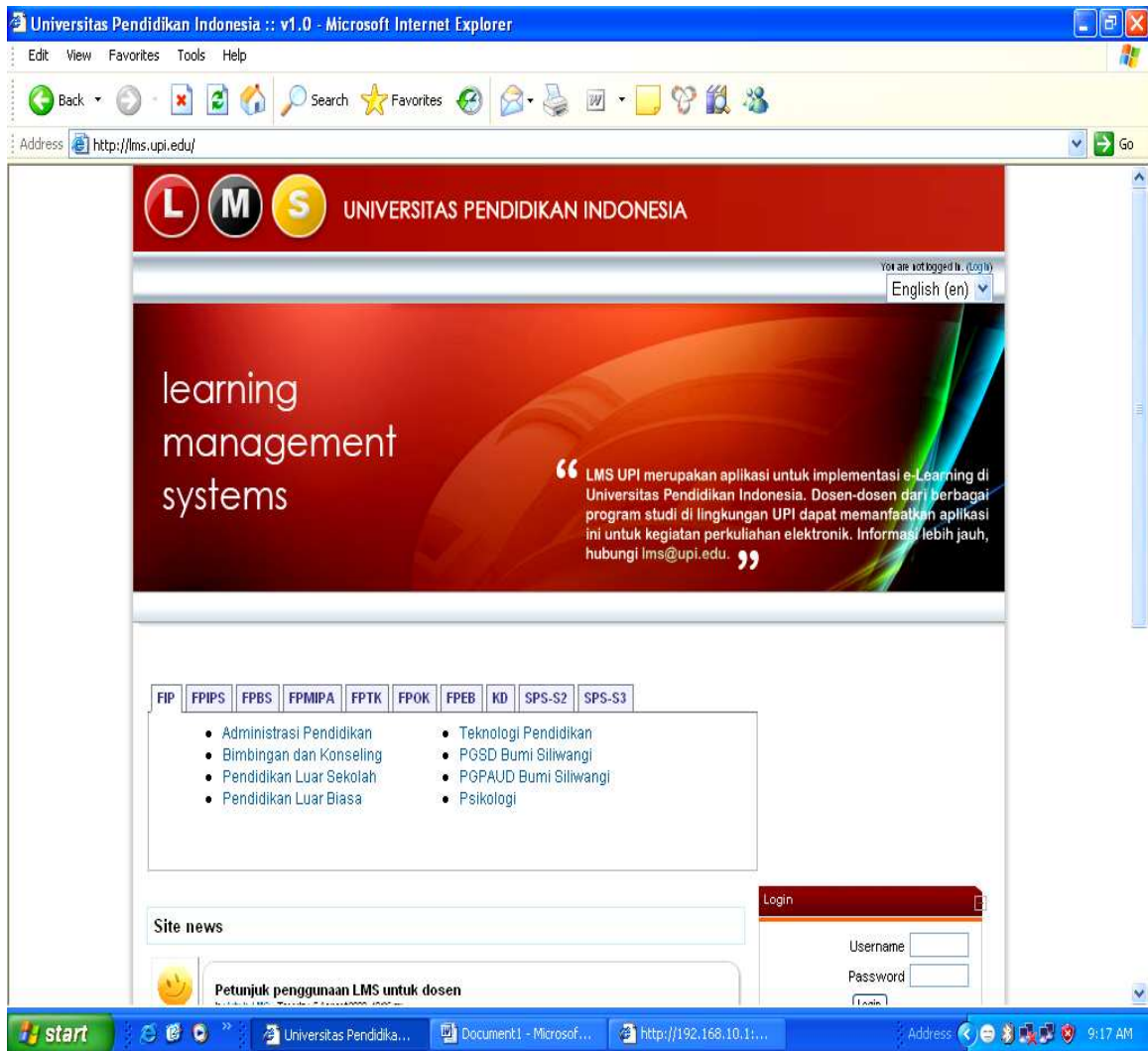
1. Peraga 7 LED
2. Pengubah Biner ke Peraga 7 LED
3. Peraga Digital

Bahan ajar ini dilengkapi dengan animasi juga dalam bentuk file Microsoft Powerpoint. Materi ajar Digital serta animasinya untuk mata kuliah Elektronika lanjut ini sudah di upload pada e- learning Web UPI melalui LMS . Berikut ini dijelaskan bagaimana cara mencari materi ajar elektronika lanjut pada Web UPI

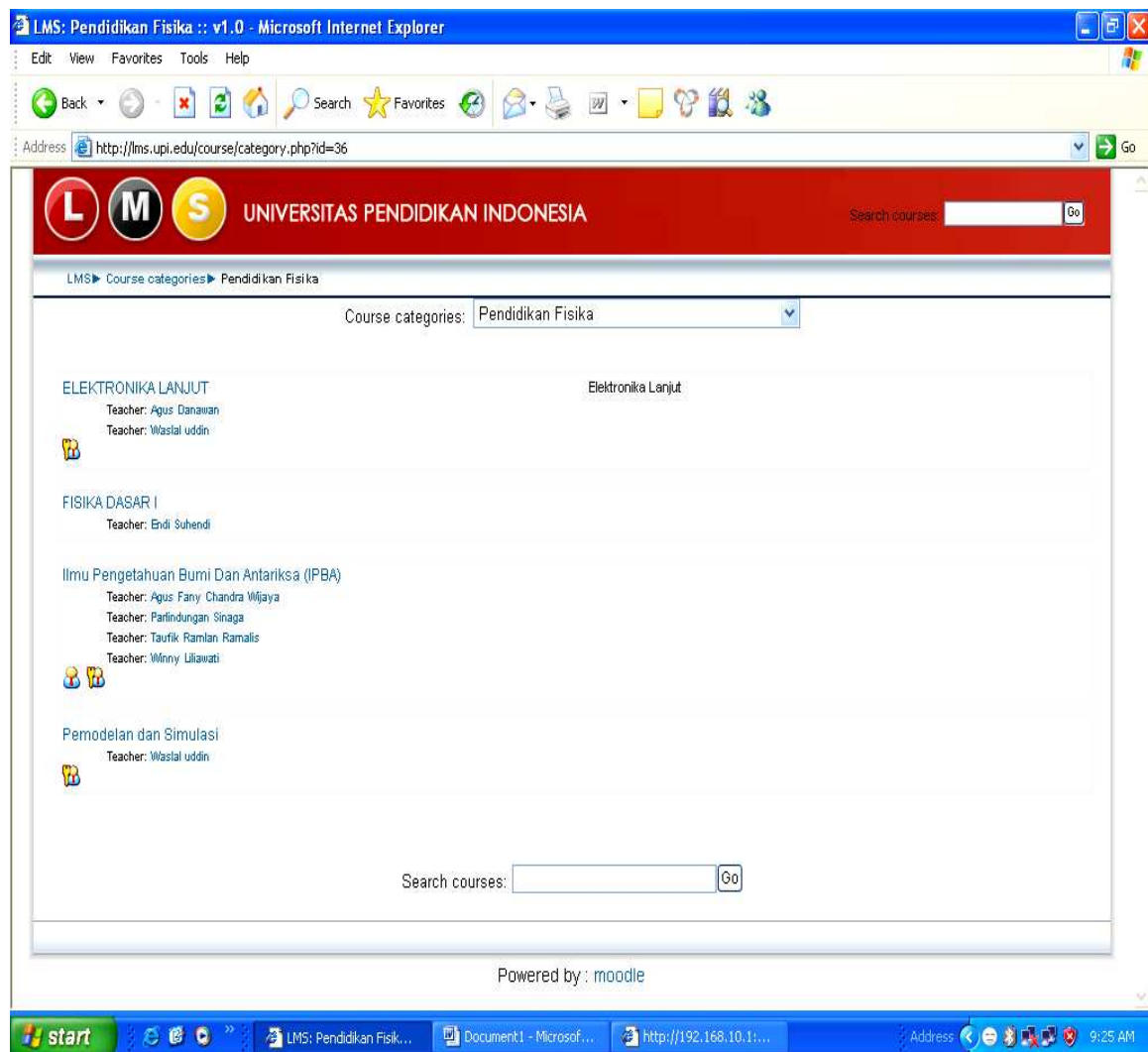
Akses <http://lms.upi.edu/> tampilan sebagai berikut



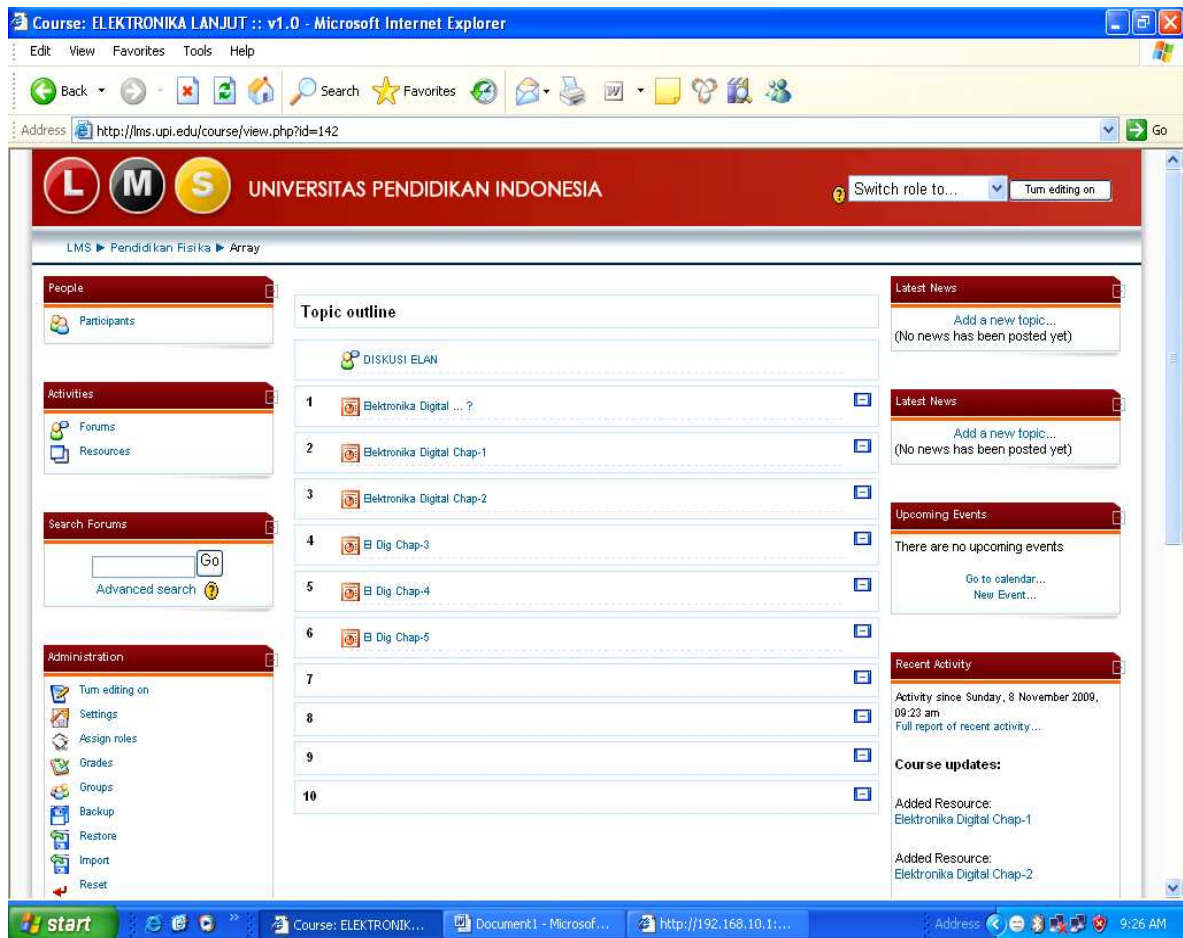
Tampilan berikut setelah login sebagai user pengampu matakuliah Elektronika Lanjut



Pilih jurusan, dalam hal ini Pendidikan Fisika, tampilan sbb:



Setelah memasuki Elektronika Lanjut tampilan sbb:



3ANALISIS HASIL KEGIATAN

a. Pencapaian Tujuan Kegiatan

Kegiatan yang telah dilaksanakan ini telah berhasil mencapai tujuan kegiatan yang ditetapkan sebelumnya yaitu menghasilkan bahan ajar berbasis ICT ,dimana tiga pengampu mata kuliah berhasil membuat bahan ajar berbasis ICT dan sudah di up load pada e learning melalui LMS UPI..

b. Manfaat Kegiatan

1. Bagi dosen pengampu mata kuliah :

- i. Memberi pengalaman baru dalam membuat bahan ajar berbasis ICT ,terutama dalam pembuatan animasi /simulasi

fisika dalam upaya untuk memudahkan mahasiswa memahami konsep fisika yang mau diajarkan.

- ii. Menambah wawasan dalam membuat e-book atau hiperteks pembelajaran fisika atau literasi digital materi perkuliahan untuk digunakan dalam pembelajaran e learning.
- iii. Menambah wawasan dalam melaksanakan pembelajaran e-learning.

2. Bagi mahasiswa prodi fisika

- Tersedianya bahan ajar berbasis ICT untuk mata kuliah tertentu(Elektronika lanjut , Fisika Dasar 1 dan IPBA) yang bisa diakses setiap saat melalui internet UPI ,memungkinkan mahasiswa untuk mempelajari keseluruhan topik topik dalam mata kuliah itu ,sebelum pelaksanaan kuliah sehingga akan terjadi interaksi antara dosen dan mahasiswa pada saat perkuliahan.
- Adanya bahan ajar yang dilengkapi animasi/simulasi fisika ,akan memudahkan mahasiswa memahami konsep konsep yang diajarkan.
- Tersedianya bahan ajar yang sudah di upload melalui internet pada web UPI,maka mahasiswa akan tetap dapat belajar meskipun tidak dapat datang kekampus karena berbagai alasan, dengan cara mengakses materi pelajaran di warnet atau dirumahnya.

3. Bagi institusi

- Bahan ajar berbasis ICT yang di upload melalui fasilitas e-learning pada web UPI , dapat dimanfaatkan untuk melayani para alumni dalam meningkatkan dan memperdalam materi pelajaran yang menjadi bidang garapannya, sekaligus mereka juga dapat mengikuti perkembangan ilmu sehingga secara tidak langsung akan meng update pengetahuannya.
- Apabila diakses oleh perguruan tinggi lain ,maka dapat dijadikan sarana untuk membandingkan konten tiap

mata kuliah sejenis yang diajarkan di tiap perguruan tinggi .

- Mendukung Visi UPI dan meningkatkan peringkat Web site UPI pada webometrik.

c. Analisis Dampak Kegiatan

1. Proses pembelajaran akan lebih menarik bagi sipembelajar karena mendapat kemudahan dengan adanya program simulasi yang menjelaskan fenomena fisika yang dipelajarinya.
 - Eksperimen yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari bisa dilakukan sendiri secara virtual oleh si pembelajar sehingga akan lebih meningkatkan pemahamannya terhadap konsep yang dipelajarinya.
 - Fasilitas yang disediakan di ruang ruang kelas LCD, jaringan internet dan lain lain akan termanfaatkan secara maksimal
 - Melalui up load ke internet bisa melayani para alumni untuk menyegarkan dan meningkatkan pengetahuannya sesuai dengan kompetensinya, sehingga para guru dilapangan termotivasi untuk senantiasa mengikuti perkembangan pengetahuan yang menjadi bidang pekerjaannya
 - Jurusan Pendidikan Fisika akan menjadi salah satu yang menggunakan e- learning dan proses pembelajarannya.

d. Tindak Lanjut dan Kemungkinan Keberlanjutan Kegiatan

Kegiatan pembuatan bahan ajar prodi Fisika berbasis ICT ini merupakan kegiatan awal dimana pada tahap ini baru 3 pengampu mata kuliah yang mencoba membuat bahan ajar yang siap untuk di upload melalui e-learning UPI, kegiatan ini perlu dilanjutkan secara terus menerus dengan cara memperbanyak jumlah mata kuliah yang bahan ajarnya berbasis ICT ,untuk itu perlu diadakan langkah langkah sebagai berikut :

- Mendorong para dosen pengampu mata kuliah lainnya untuk membuat materi perkuliahan berbasis ICT sebagai bahan untuk pelaksanaan pembelajaran e learning.
- .Meneliti bagaimana pengaruh penerapan bahan ajar berbasis ICT atau pelaksanaan pembelajaran e learning pada peningkatan pemahaman konsep konsep fisika ,bagaimanakah tanggapan mahasiswa terhadap tampilan dan keterbacaan bahan ajar, Bagaimanakah tanggapan mahasiswa terhadap kejelasan simulasi /animasi fisika yang ditampilkan ,bagaimanakah daya dukung jaringan intra net atau internet untuk pelaksanaan pembelajaran e-learning di MIPA UPI .
- .Berdasarkan hasil penelitian pada tahap satu ,maka diadakan penyempurnaan pada bahan ajar yang sudah dibuat dan dijadikan referensi tentang cara pembuatan bahan ajar berbasis ICT pada pengembangan bahan ajar untuk mata kuliah lainnya di prodi fisika
- Apabila literasi digital yang tersedia ini sudah teruji kualitasnya, maka penggunaannya diperluas tidak hanya terbatas pada mahasiswa peserta perkuliahan, tapi juga bisa diakses oleh umum, namun mereka harus membayar.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Pelaksana HKPU Prodi Pendidikan Fisika FPMIPA UPI telah berhasil membuat literasi digital berupa materi perkuliahan berbasis ICT untuk mata kuliah : Elektronika Lanjut , Fisika Dasar 1 dan IPBA. Ketiga materi perkuliahan berbasis ICT tersebut telah di up load ke e learning melalui LMS UPI . Literasi digital dibuat dalam format Microsoft Power point dan dilengkapi dengan animasi yang dibuat dengan menggunakan software adobe photosoft dan Macromedia Flash.

b. Saran

- Kepada dosen pengampu mata kuliah Elektronika lanjut . Fisika Dasar dan IPBA disarankan supaya segera melaksanakan pembelajaran e-learning untuk mahasiswanya.

- Kepada pengelola LMS UPI disarankan untuk meningkatkan pelayanannya terutama pada proses pelaksanaan pembelajaran e learning baik pada tahap awal pendaftaran mahasiswa peserta perkuliahan e learning ,maupun pada proses mahasiswa mengakses materi perkuliahan.

DAFTAR PUSTAKA

Tersedia: *Sistem Pendukung e-learning di Web*,
(<http://www.informatika.lipi.go.id>)

Marion A. Barfurth, “*Understanding the Collaborative Learning Process in a Technology Rich Environment: The Case of children’s Disagreements*”, Departemen of Science and Education, University of Quebeca Hull.

Johnson D. W., Johnson R. T., and Smith K., “*Active Learning: Cooperation in the Classroom*”, Edina, MN: Interaction Book Company (1991).

Somekh, B. And Davis, N. 1997. *Information Technology Effectively in Teaching and Learning*, Roulledge.

Thomas Toth, 2003; AthabascaUiversity, Wikipedia).

Walter, 2005. *Interactive Physic Java Applet*. (on line and free down load)

Tersedia: <http://walter-fendt.de/ph11e> (20 Oktober 2005)

LAMPIRAN

1. CD Materi ajar digital yang di up load ke e learning UPI

2. Penggunaan Anggaran

No.	Alokasi anggaran biaya	Rp.	%
1.	Honorarium	6.000.000,-	30,00
2.	Konsumsi	2.000.000,-	10,00
3.	ATK dan Bahan	8.000.000,-	40,00
4.	Penggandaan	2.000.000,-	10,00
5.	Transport/Perjalanan	2.000.000,-	10,00
Total		20.000.000,-	100,00

Rincian Anggaran Biaya Kegiatan

Honorarium

No.	Jenis Pengeluaran	Rincian Pengeluaran (Rp x orang)	Jumlah (Rp.)
1.	Penanggung Jawab	800.000,- x 1	800.000,-
2.	Ketua Pelaksana	700.000,- x 1	700.000,-
3.	Anggota Pelaksana	500.000,- x 3	1.500.000,-
4.	Nara Sumber	1.500.000,- x 2	3.000.000,-
Total			6.000.000,-

Konsumsi

No.	Jenis Pengeluaran	Banyaknya	Biaya Satuan (Rp.)	Jumlah (Rp.)
1.	Rapat persiapan	2 kali	100.000,-	200.000,-
2.	Proses penyusunan materi ajar	8 kali	200.000,-	1.600.000,-
3.	Rapat akhir kegiatan dan penyusunan laporan	2 set	100.000,-	200.000,-
Total				2.000.000,-

ATK dan Bahan

No.	Jenis Pengeluaran	Banyaknya	Biaya Satuan (Rp.)	Jumlah (Rp.)
1.	ATK	1 paket	3.000.000,-	3.000.000,-
2.	Bahan-bahan untuk keperluan penulisan materi ajar (seperti pembelian software-software untuk program simulasi)	1 paket	7.000.000,-	5.000.000,-
Total				8.000.000,-

Penggandaan

No.	Jenis Pengeluaran	Rincian	Jumlah (Rp.)
1	Penggandaan bahan pembuatan materi ajar digital	1 paket	1.500.000,-
2	Penggandaan laporan akhir		500.000,-
Total			2.000.000,-

Transportasi

No.	Jenis Pengeluaran	Rincian	Jumlah (Rp.)
1	Transportasi Nara Sumber	8 kali	1.000.000,-
3	Transportasi Tim pelaksana		1.000.000,-
Total			2.000.000,-

