

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



**PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN
MELALUI PENGEMBANGAN ALAT SIMULATOR TEKNOLOGI
PADA PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN FPTK UPI**

Dibiayai oleh Dana Masyarakat (Usaha dan Tabungan) Tahun Anggaran 2009
sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian HKPU, dengan SK Rektor
UPI Nomor: 2366/H40/PG/2009, Tanggal 23 April 2009

**PROGRAM STUDI D-3 TEKNIK MESIN
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
TAHUN 2009**

PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN MELALUI PENGEMBANGAN ALAT SIMULATOR TEKNOLOGI PADA PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN FPTK UPI

Abstrak: Realita kondisi pembelajaran teknologi di Program D3 Teknik Mesin FPTK UPI, tidak lebih dari sekedar mengajarkan mahasiswa dengan pengetahuan yang konvensional. Pembelajaran dilakukan dengan metoda ceramah atau demonstrasi dan dilanjutkan kegiatan praktik di workshop/bengkel, biasanya dosen melakukan perencanaan pada lembaran kegiatan mahasiswa di workshop (*jobsheet/workbook*). Kegiatan praktik yang berorientasi sebagai sarana untuk mengerjakan perintah dosen atau mengikuti petunjuk buku pedoman adalah sangat berlawanan dengan tujuan pendidikan teknologi sebenarnya, yaitu teknologi sebagai pengetahuan terapan, eksperimen, dan ekonomis. Efek dari pembelajaran teknologi yang verbalistik dan dogmatis adalah ketidakmampuan lulusan D3 Teknik Mesin FPTK UPI di dunia kerja. Ketidakmampuan tersebut ditunjukkan dengan rendahnya kepemilikan kompetensi profesional bidang keahlian teknik mesin. Hal itu diindikasikan dengan rendahnya keterserapan lulusan di dunia industri, lambat mengadaptasi perkembangan teknologi, susah dilatih kembali, dan lamanya waktu tunggu untuk memperoleh pekerjaan.

Tujuan kegiatan ini adalah menghasilkan produk simulator bentuk flash pada Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI dan model pembelajaran teknologi teknik mesin berbantuan simulator bentuk flash media interaktif. Desain dan pengembangan model simulator bentuk flash media interaktif dan model pembelajarannya disesuaikan dengan tuntutan kompetensi profesional sebagai calon teknisi/supervisor teknik mesin di industri. Hal ini sebagai cara untuk meningkatkan relevansi hasil pendidikan dengan tuntutan dunia kerja.

Hasil kegiatan ini berupa: 1). Dokumen diagram pencapaian kompetensi Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK UPI berdasarkan struktur kurikulum edisi 2009, yang berfungsi untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang tuntutan kompetensi yang harus dimiliki oleh para dosen di Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI; 2). Dokumen CD Flash Media Interaktif Teknik Mesin untuk mata kuliah power train, proses produksi II, dan anti-lock brake sistem, berdasarkan materi utama dan tuntutan kompetensi industri bidang teknik mesin pada Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI; 3). Pengembangan dan uji coba model pembelajaran teknologi Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI berbantuan simulator bentuk flash media interaktif, untuk mata kuliah power train, proses produksi II, dan anti-lock brake sistem.

Kata kunci: Kualitas Pembelajaran, Simulator Teknologi

BAGIAN 1 PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pelaksanaan pembelajaran di Program Studi D-3 Teknik Mesin FPTK UPI lebih menekankan pada pelaksanaan pembelajaran teknologi. Realita saat ini, kondisi pembelajaran teknologi di Program D-3 Teknik Mesin FPTK UPI, tidak lebih dari sekedar mengajarkan mahasiswa dengan pengetahuan yang konvensional. Secara tradisional pembelajaran teknologi di Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK), dilakukan dengan metoda ceramah atau demonstrasi dan dilanjutkan kegiatan praktik di workshop/bengkel. Pada pelaksanaan kegiatan praktik, biasanya dosen melakukan perencanaan secara cermat suatu rangkaian perintah langsung pada lembaran kegiatan mahasiswa di workshop (*jobsheet/workbook*). Kegiatan praktik yang berorientasi sebagai sarana untuk mengerjakan perintah dosen atau mengikuti petunjuk buku pedoman adalah sangat berlawanan dengan tujuan pendidikan teknologi sebenarnya, yaitu teknologi sebagai pengetahuan terapan, eksperimen, dan ekonomis.

Efek dari pembelajaran teknologi yang verbalistik dan dogmatis adalah ketidakmampuan lulusan D-3 Teknik Mesin FPTK UPI di dunia kerja. Ketidakmampuan tersebut ditunjukkan dengan rendahnya kepemilikan kompetensi profesional bidang keahlian teknik mesin. Hal itu diindikasikan dengan rendahnya keterserapan lulusan di dunia industri, lambat mengadaptasi perkembangan teknologi, susah dilatih kembali, dan lamanya waktu tunggu untuk memperoleh pekerjaan. Oleh karena itu perlu dicarikan alternatif pembelajaran agar mahasiswa sebagai calon teknisi/supervisor di industri dapat memperoleh kompetensi profesional yang relevan dengan tuntutan pekerjaan di industri atau dunia kerja.

Satu alternatif pemecahan masalah tersebut adalah dengan membuat dan mengembangkan pembelajaran teknik mesin yang berorientasi karir sebagai teknisi/supervisor industri dengan kemampuan teknologi sesuai standar industri. Pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran teknologi berbantuan simulator bentuk flash media interaktif. Pembelajaran teknologi berbantuan simulator bentuk flash media interaktif berbeda dengan pembelajaran klasikal yang bersifat

verbalistik. Pada pembelajaran teknologi berbantuan simulator bentuk flash media interaktif, pembelajaran dilakukan dengan mengeksplorasi daya imajinasi, kreasi, dan inovasi mahasiswa yang terkait dengan kerja di industri. Bahan ajar simulator bentuk flash media interaktif diperlukan untuk mereduksi kesalahan konsep dan penguasaan teknologi yang verbalistik sehingga diperoleh kompetensi profesional yang sesuai standar kompetensi pekerjaan teknik mesin.

2. Tujuan

Tujuan kegiatan program unggulan ini adalah menghasilkan produk simulator bentuk flash pada Program Studi D-3 Teknik Mesin FPTK-UPI dan model pembelajaran teknologi teknik mesin berbantuan simulator bentuk flash media interaktif. Desain dan pengembangan model simulator bentuk flash media interaktif dan model pembelajarannya disesuaikan dengan tuntutan kompetensi profesional sebagai calon teknisi/supervisor teknik mesin di industri. Hal ini sebagai cara untuk meningkatkan relevansi hasil pendidikan dengan tuntutan dunia kerja.

Tujuan Khusus adalah sebagai berikut:

- a. Memetakan, dan menganalisis kaitan antara sasaran kompetensi, sub-kompetensi, dan kriteria unjuk kerja kelompok mata kuliah produktif Program Studi D-3 Teknik Mesin FPTK-UPI, berdasarkan struktur kurikulum edisi 2009 guna merancang dan membuat simulator bentuk flash media interaktif.
- b. Mengembangkan simulator bentuk flash media interaktif pada Program Studi D-3 Teknik Mesin FPTK-UPI.
- c. Mengembangkan model pembelajaran teknologi Program Studi D-3 Teknik Mesin FPTK-UPI berbantuan simulator bentuk flash media interaktif.
- d. Melaksanakan ujicoba model pembelajaran teknologi Program Studi D-3 Teknik Mesin FPTK-UPI berbantuan simulator bentuk flash media interaktif.

BAGIAN 2 DESKRIPSI KEGIATAN

1. Prosedur Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan HKPU-UPI 2009 ini dilakukan dalam empat tahapan yaitu: tahap persiapan, pelaksanaan, diseminasi hasil kegiatan, dan pelaporan. Pemaparan secara rinci keempat tahapan tersebut sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

- 1) Melakukan rapat koordinasi dengan tim untuk merancang kegiatan HKPU-UPI 2009.
- 2) Melakukan pengumpulan dokumen penunjang kegiatan HKPU-UPI 2009 berupa dokumen kurikulum dan bahan Ajar.
- 3) Melakukan koordinasi dengan LSP (Lembaga Sertifikasi Profesi) untuk memperoleh dokumen SKKNI (Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia) bidang Teknik Mesin.
- 4) Melakukan rapat koordinasi dengan dosen Program Studi D-3 Teknik Mesin FPTK-UPI menginformasikan tentang program kegiatan HKPU-UPI 2009.

b. Tahap pelaksanaan

- 1) Melakukan pembahasan program kegiatan HKPU-UPI 2009 dengan dosen Program Studi D-3 Teknik Mesin FPTK-UPI.
- 2) Memetakan, dan menganalisis kaitan antara sasaran kompetensi, sub-kompetensi, dan kriteria unjuk kerja kelompok mata kuliah produktif Program Studi D-3 Teknik Mesin FPTK-UPI, berdasarkan struktur kurikulum edisi 2009 guna merancang dan membuat simulator bentuk flash media interaktif.
- 3) Mengidentifikasi pokok-pokok materi yang akan dijadikan bahan untuk flash media interaktif bidang teknik mesin berdasarkan dokumen pembelajaran pada kelompok mata kuliah produktif Program Studi D-3 Teknik Mesin FPTK-UPI.
- 4) Melakukan pelatihan pembuatan multimedia inteaktif berbasis flash.
- 5) Menyusun draf desain model flash media interaktif teknik mesin yang relevan dengan kebutuhan kompetensi di industri.
- 6) Melakukan diskusi dengan ahli pendidikan dan praktisi dari pihak industri untuk desain dan pengembangan flash media interaktif dan model pembelajarannya.
- 7) Membuat pengembangan flash media interaktif teknik mesin dan model pembelajarannya yang relevan dengan kebutuhan kompetensi di industri.

- 8) Melakukan uji coba flash media interaktif teknik mesin dan model pembelajarannya secara terbatas untuk mendapatkan umpan balik dari mahasiswa.
- 9) Melakukan uji validasi flash media interaktif teknik mesin dan model pembelajaran teknik mesin berbantuan flash media interaktif yang telah dikembangkan dosen.

c. Tahap diseminasi hasil kegiatan

- 1) Mempublikasikan produk kegiatan HKPU-UPI 2009 berupa CD flash multimedia interaktif kepada para mahasiswa Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI.
- 2) Penyebarluasan produk kegiatan HKPU-UPI 2009 berupa CD flash multimedia interaktif kepada para mahasiswa Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI.

d. Tahap pelaporan

- 1) Melakukan penyusunan laporan monitoring dan evaluasi program kegiatan HKPU-UPI 2009 tahap I, kemudian menyampaikannya pada tanggal 18 Agustus 2009 ke sekretariat HKPU-UPI 2009.
- 2) Melakukan penyusunan laporan monitoring dan evaluasi program kegiatan HKPU-UPI 2009 tahap II, kemudian menyampaikannya pada tanggal 11 November 2009 ke sekretariat HKPU-UPI 2009.
- 3) Melakukan penyusunan laporan akhir program kegiatan HKPU-UPI 2009, kemudian menyampaikannya pada tanggal 14 Desember 2009 ke sekretariat HKPU-UPI 2009.

2. Partisipan

Partisipan kegiatan HKPU-UPI 2009 tentang Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui Pengembangan Alat Simulator Teknologi Pada Program Studi D-3 Teknik Mesin FPTK UPI ini adalah :

- a. Dosen mata kuliah keahlian teknik otomotif sejumlah 7 orang.
- b. Dosen mata kuliah keahlian teknik produksi dan perancangan sejumlah 7 orang.
- c. Mahasiswa D-3 Teknik Mesin sejumlah 36 orang.

3. Produk/Output yang Dihasilkan

- a. Rancangan revisi struktur Kurikulum Program Studi D-3 Teknik Mesin FPTK UPI berdasarkan tuntutan kompetensi profesional bidang teknik mesin. Rancangan ini berfungsi untuk mengantisipasi tuntutan perkembangan kompetensi profesional bidang teknik mesin, sehingga akan memperkecil bahkan meniadakan kesenjangan kepemilikan kompetensi lulusan Program Studi D-3 Teknik Mesin FPTK UPI dengan tuntutan dunia usaha dan dunia industri.
- b. Diagram Pencapaian Kompetensi Program Studi D-3 Teknik Mesin FPTK UPI. Diagram berfungsi untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang tuntutan kompetensi yang harus dimiliki oleh para dosen di Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI. Berdasarkan diagram ini diharapkan berguna untuk pengembangan pemetaan dan analisis kompetensi, sub-kompetensi, dan kriteria kinerja dalam satu mata kuliah dan antar mata kuliah.
- c. Materi utama untuk CD Flash Media Interaktif Teknik Mesin untuk mata kuliah power train, proses produksi II, dan anti-lock brake sistem. Materi ini dimaksudkan untuk memberikan arah yang jelas dalam membuat dan mengembangkan CD Flash Media Interaktif Teknik Mesin.
- d. CD Flash Media Interaktif Teknik Mesin untuk mata kuliah power train.
- e. CD Flash Media Interaktif Teknik Mesin untuk mata kuliah proses produksi II.
- f. CD Flash Media Interaktif Teknik Mesin untuk mata kuliah anti-lock brake sistem.
- g. Modul Pelatihan
- h. Instrumen Respon Mahasiswa
- i. Foto-foto kegiatan pelatihan
- j. Foto-foto kegiatan pembelajaran
- k. Daftar Hadir Peserta Pelatihan/Workshop

BAGIAN 3 ANALISIS HASIL KEGIATAN

1. Pencapaian Tujuan Kegiatan

Berdasarkan evaluasi program kegiatan, dapat dideskripsikan bahwa: empat program kegiatan dapat dilaksanakan sesuai rencana. Program yang terlaksana adalah: (1) Workshop tentang pemetaan dan analisis kaitan antara sasaran kompetensi kelompok mata kuliah produktif; (2) Pelatihan dan workshop tentang pengembangan simulator bentuk flash media interaktif; (3) Workshop tentang pengembangan model pembelajaran teknologi berbantuan simulator bentuk flash media interaktif; (4) Melaksanakan ujicoba model pembelajaran teknologi berbantuan simulator bentuk flash media interaktif.

Adapun pencapaian tujuan kegiatan HKPU-UPI 2009, sebagai berikut:

NO	KEGIATAN	CAPAIAN HASIL
1	Workshop tentang pemetaan dan analisis kompetensi	Seluruh dosen mata kuliah produktif (14 orang) di Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI melaksanakan workshop tentang pemetaan dan analisis kompetensi antar mata kuliah. Melalui kegiatan ini dihasilkan dokumen tentang diagram pencapaian kompetensi dan kaitan antar kompetensi antar mata kuliah.
2	Pelatihan bagi dosen tentang pembuatan flash media interaktif	Dosen mata kuliah produktif sejumlah 8 orang di Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI mengikuti pelatihan pembuatan flash media interaktif. Para dosen mampu mendesain multimedia interaktif berbasis flash, dengan hasil berupa desain dokumen storyboard dan multimedia interaktif berbasis flash.
3	Workshop Pembuatan flash media interaktif dan model pembelajarannya	Dosen mata kuliah produktif sejumlah 8 orang di Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI melakukan workshop tentang pembuatan flash media interaktif. Para dosen mampu membuat multimedia interaktif berbasis flash, dengan hasil berupa dokumen storyboard dan multimedia interaktif berbasis flash untuk 3 mata kuliah produktif, yaitu: power train, proses produksi II, dan anti-lock brake system.
4	Simulasi pembelajaran dengan menggunakan flash media	Terlaksananya pembelajaran dengan menggunakan flash media interaktif untuk mata kuliah power train dan proses produksi II. Melalui kegiatan ini diperoleh hasil tentang respon mahasiswa tentang penggunaan flash media interaktif dalam pembelajaran. Seluruh

	interaktif	mahasiswa (100%) menyatakan tertarik, senang, lebih bisa mengembangkan potensi diri, merasa nyaman dan lebih cepat menguasai topik terhadap mata kuliah yang menggunakan flash media interaktif. Seluruh mahasiswa (100%) berharap pembelajaran yang menggunakan flash media interaktif diteruskan dan dikembangkan untuk mata kuliah-mata kuliah yang lain.
--	------------	--

2. Manfaat Kegiatan

Hasil kegiatan memiliki manfaat terhadap pemecahan masalah pendidikan yaitu untuk meningkatkan kualitas proses pendidikan dan relevansi hasil pendidikan dengan tuntutan dunia kerja yang mengarah pada penguasaan kompetensi profesional bidang teknik mesin.

Secara khusus manfaatnya bagi Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI adalah: (1) menyumbangkan suatu model pembelajaran teknik mesin berbantuan flash media interaktif yang dibuat berdasarkan telaah kompetensi profesional industri teknik mesin; (2) menyumbangkan media interaktif bentuk flash teknik mesin yang disusun berdasarkan pengembangan aspek kompetensi profesional tenaga kerja untuk sektor industri teknik mesin; (3) Model flash media interaktif bentuk dapat menjadi contoh untuk dikembangkan pada mata kuliah dan bidang studi lain baik teknologi maupun sains dengan beberapa penyesuaian. Bagi para dosen dan mahasiswa adalah: (1) memberikan arah yang jelas bagi dosen dalam pencapaian kompetensi mahasiswa melalui pengembangan model pembelajaran; (2) membekali dosen dalam mengembangkan model flash media interaktif untuk mata kuliah produktif lainnya. (3) memberikan bantuan bagi mahasiswa berupa alternatif sumber belajar.

3. Analisis Dampak Kegiatan

Analisis dampak kegiatan HKPU-UPI 2009 tentang “Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui Pengembangan Alat Simulator Teknologi pada Program Studi D-3 Teknik Mesin FPTK UPI” adalah :

NO	NAMA KEGIATAN	ANALISIS DAMPAK
1	Workshop tentang pemetaan dan analisis kompetensi	Seluruh dosen mata kuliah produktif (14 orang) di Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI melaksanakan workshop tentang pemetaan dan analisis kompetensi antar mata kuliah. Melalui kegiatan ini diharapkan berdampak pada pengembangan pemetaan dan analisis kompetensi, sub-kompetensi, dan kriteria kinerja dalam satu mata kuliah dan antar mata kuliah. Hal ini sangat penting dilakukan guna memberikan gambaran yang lebih jelas tentang tuntutan kompetensi yang harus dimiliki oleh para dosen di Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI.
2	Pelatihan bagi dosen tentang pembuatan flash media interaktif	Sejumlah dosen mata kuliah produktif di Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI mampu mendesain multimedia interaktif berbasis flash, diharapkan berdampak pada dosen lainnya, sehingga seluruh mata kuliah memiliki flash media interaktif.
3	Workshop Pembuatan flash media interaktif dan model pembelajarannya	Sejumlah dosen mata kuliah produktif di Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI mampu membuat multimedia interaktif berbasis flash, diharapkan bisa membantu dosen lainnya dalam membuat dan mengembangkan multimedia interaktif berbasis flash. Sehingga pembelajaran di Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI bisa lebih interaktif.
4	Simulasi pembelajaran dengan menggunakan flash media interaktif	Sebagai langkah awal terlaksananya pembelajaran dengan menggunakan flash media interaktif untuk mata kuliah power train dan proses produksi II. Diharapkan berdampak pada seluruh mata kuliah produktif lainnya menggunakan flash media interaktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu langkah awal ini berdampak pada respon mahasiswa tentang penggunaan flash media interaktif dalam pembelajaran. Seluruh mahasiswa (100%) menyatakan tertarik, senang, lebih bisa mengembangkan potensi diri, merasa nyaman dan lebih cepat menguasai topik terhadap mata kuliah yang menggunakan flash media interaktif. Seluruh mahasiswa (100%) berharap pembelajaran yang menggunakan flash media interaktif diteruskan dan dikembangkan untuk mata kuliah-mata kuliah yang lain.

4. Tindak Lanjut dan Kemungkinan Keberlanjutan Kegiatan

Tindak Lanjut dan Kemungkinan Keberlanjutan Kegiatan HKPU-UPI 2009 tentang “Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui Pengembangan Alat Simulator Teknologi pada Program Studi D-3 Teknik Mesin FPTK UPI” adalah:

- a. Hasil pemetaan dan analisis kompetensi ini bisa dijadikan contoh untuk ditawarkan dilakukan di program studi lain di UPI atau perguruan tinggi lain. Hasil ini juga bisa dijadikan contoh untuk ditawarkan dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) bidang teknik mesin. Melalui kegiatan ini diharapkan akan memberikan *income generating* bagi Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI.
- b. Melalui kegiatan pelatihan dan workshop multimedia adalah dosen yang telah mengikuti pelatihan flash media interaktif dapat menjadi fasilitator dalam membuat dan mengembangkan flash media interaktif bagi program studi lain di dalam maupun luar UPI serta SMK, sehingga diperoleh *income generating* bagi Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK UPI.
- c. Berdasarkan respon yang sangat baik dari mahasiswa tentang pelaksanaan pembelajaran berbantuan flash media interaktif, sebaiknya dilaksanakan juga pada mata kuliah-mata kuliah lainnya. Selain itu setelah diperoleh suatu model pembelajaran berbantuan flash media interaktif, bisa ditawarkan kepada pengguna dalam memfasilitasi pembuatan model pembelajaran untuk mata kuliah atau mata pelajaran sejenis didalam maupun diluar UPI.

BAGIAN 4 KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Secara umum kesimpulan dari kegiatan HKPU-UPI 2009 ini adalah dihasilkannya produk simulator dan model pembelajaran teknologi bidang teknik mesin bentuk flash pada Program Studi D-3 Teknik Mesin FPTK-UPI, yang disesuaikan dengan tuntutan kompetensi profesional sebagai calon teknisi/supervisor teknik mesin di industri.

Secara spesifik kesimpulan dari kegiatan HKPU-UPI 2009 ini adalah sebagai berikut:

- e. Dihasilkannya diagram pencapaian kompetensi Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK UPI berdasarkan struktur kurikulum edisi 2009, yang berfungsi untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang tuntutan kompetensi yang harus dimiliki oleh para dosen di Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI.
- f. Dihasilkannya CD Flash Media Interaktif Teknik Mesin untuk mata kuliah power train, proses produksi II, dan anti-lock brake sistem, berdasarkan materi utama dan tuntutan kompetensi industri bidang teknik mesin pada Program Studi D-3 Teknik Mesin FPTK-UPI.
- g. Dikembangkannya model pembelajaran teknologi Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI berbantuan simulator bentuk flash media interaktif, untuk mata kuliah power train, proses produksi II, dan anti-lock brake sistem.
- h. Dilaksanakannya ujicoba model pembelajaran teknologi Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI berbantuan simulator bentuk flash media interaktif, untuk mata kuliah power train, proses produksi, dan anti-lock brake sistem. Ujicoba ini memperoleh respon yang sangat baik dari mahasiswa tentang pernyataan tertarik, senang, lebih bisa mengembangkan potensi diri, merasa nyaman dan lebih cepat menguasai topik terhadap mata kuliah yang menggunakan flash media interaktif. Selain itu seluruh mahasiswa berharap pembelajaran yang menggunakan flash media interaktif diteruskan dan dikembangkan untuk mata kuliah-mata kuliah yang lain.

2. Saran

Kegiatan ini merupakan kegiatan awal dalam pembuatan media interaktif berbasis flash dan model pembelajarannya, untuk itu perlu dilaksanakan pengembangan di masa yang akan datang dengan memperhatikan hal-hal berikut:

- d. Para dosen yang terlibat dalam pengembangan media interaktif berbasis flash ini, harus memiliki motivasi yang tinggi dan memiliki kemampuan awal dalam mengoperasikan *software* berbasis flash.
- e. Perlu lebih intensif dalam melibatkan lembaga lain dalam hal asosiasi/ lembaga sertifikasi bidang keahlian sehingga diperoleh pengayaan informasi tentang relevansi kompetensi yang harus dimiliki oleh lulusan Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI.
- f. Pengelola HKPU-UPI 2009 sebaiknya merekomendasikan untuk melanjutkan kegiatan ini, sehingga pembuatan media interaktif berbasis flash dan model pembelajarannya di Program Studi D3 Teknik Mesin FPTK-UPI dapat dituntaskan.
- g. UPI memfasilitasi untuk mempublikasikan hasil/produk kegiatan ini melalui *website*.

DAFTAR PUSTAKA

- Siregar, F. dkk., 2006, *Manajemen Link and Match antara Perguruan Tinggi dan Industri dalam Perspektif Jejaring Pengetahuan*, (Prosiding Seminar Nasional Sistem Inovasi Nasional) Jakarta: LIPI.
- Wahid Munawar, 2006, *Inovasi Teknologi Pendidikan Bentuk Flexible Learning Model dalam Proses Belajar Mengajar di Perguruan Tinggi* (Prosiding Seminar Nasional Sistem Inovasi Nasional), Jakarta: LIPI.