



PENGEMBANGAN MATERI AJAR MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS E-LEARNING DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

Nopriyanti, Darlius

Pendidikan Teknik Mesn, Universitas Sriwijaya

nopriyanti@fkip.unsri.ac.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Oktober 2019

Disetujui Oktober 2019

Dipublikasikan November 2019

Kata kunci :

Pengembangan, TIK, E-learning

Keyword: Development, Information And Communication Technology, E-learning

Abstrak

Penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan materi ajar yang bertujuan untuk menghasilkan produk materi ajar yang berbasis *e-learning*, serta meningkatkan aktifitas *course e-learning* media pembelajaran sebagai bahan referensi tambahan. Penelitian ini dilakukan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya. Pengembangan pembelajaran berbasis *E-learning* pada mata kuliah Media Pembelajaran dikemas dalam bentuk “Blended learning”. Metode yang digunakan dalam pengembangan ini terdiri dari beberapa tahapan, yakni: define, desain, development, and dissemination. Berdasarkan log aktivitas menunjukkan bahwa pengembangan pembelajaran berbasis E-learning pada mata kuliah Media Pembelajaran mampu meningkatkan keaktifan mahasiswa dengan rata-rata aktivitas *e-learning* mahasiswa pada setiap kali pertemuan sebanyak 330 kegiatan. Kegiatan yang tercatat dapat dikategorikan baik.

Abstact

This research is a type of research development of teaching material that aims to produce teaching material products based on e-learning, as well as increasing the activity of e-learning course learning media as additional reference material. This research was conducted at the Mechanical Engineering Education Study Program at Sriwijaya University. The development of E-learning based learning in Learning Media courses is packaged in the form of "Blended learning". The method used in this development of several stages: define, design, development, and dissemination. Based on the activity log shows that the development of E-learning based learning in the Learning Media course is able to increase student activity with an average student e-learning activity at each meeting as many as 330 activities. The recorded activities can be categorized as good.

PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan adalah pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja dalam bidang tertentu (UUSPN 2 1989 dalam (Soenarto, 2015)). Output/lulusan dari pendidikan kejuruan ini menuntut siswa untuk dapat bekerja secara ahli sesuai bidangnya. Firdausi dan Barnawi, 2012: 20 menjelaskan bahwa Pendidikan kejuruan harus berorientasi pada kebutuhan pasar (dunia kerja) atau *demand-driven*, pendidikan kejuruan tersebut harus dapat selalu mengikuti perkembangan teknologi yang terdepan dan terbaru. Pembelajaran dalam pendidikan kejuruan ini dapat diarahkan pada peningkatan kualitas keterampilan (*skill*), dan penilaian kemampuan peserta didik harus mengacu pada standar dunia kerja.

Finch dan Crunkilton (1979) dalam (Soenarto, 2015), mengatakan bahwa: “Kualitas pendidikan kejuruan menerapkan ukuran ganda, yaitu kualitas menurut ukuran sekolah atau *in-school success standards* dan kualitas menurut ukuran masyarakat atau *out-of school success standards*”. Faktor penentu keberhasilan dalam proses pembelajaran tersebut diantaranya adalah kompetensi pedagogik dosen dan penggunaan media. Keterbatasan media atau keinginan dosen dalam menggunakan media itu sendiri masih minim sehingga pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan kurang optimal. Selain itu, keterbatasan dosen dalam memanfaatkan dan mengembangkan teknologi dan komunikasi yang berkembang saat ini masih kurang.

Pemanfaatan media pembelajaran dalam pembelajaran merupakan hal yang penting untuk mencapai tujuan intruksional yang telah disusun. Menurut (Hamalik, 2009: 12), media pembelajaran adalah alat, metoda dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara pengajar dan mahasiswa dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah.

Berdasarkan pengamatan selama kegiatan pembelajaran mata kuliah media pembelajaran diperoleh hasil antara lain: (1) rendahnya kualitas belajar mahasiswa mata kuliah media pembelajaran; (2) sebagian besar mahasiswa masih kesulitan memahami materi yang disampaikan; (3) mahasiswa belum mengerti cara membuat media, karena tidak ada buku atau modul, (4) cara penyampaian materi yang dilakukan oleh dosen dalam proses pembelajaran ini masih terlalu monoton; (4) mahasiswa kebanyakan bosan dan tidak memperhatikan dosennya; (5) tidak adanya modul atau buku mata kuliah media pembelajaran ini.

Berdasarkan hasil pengamatan di atas, untuk menyiapkan dan menghasilkan lulusan yang berkompeten pada kompetensi ini dibutuhkan proses pembelajaran yang baik dan bermutu. Proses pembelajaran yang baik dan bermutu akan tercapai dengan melibatkan pendidik yang kompeten, alat, media, dan sarana prasarana yang lainnya.

Kegiatan pengembangan materi ajar ini bertujuan untuk menghasilkan produk materi ajar yang berbasis *e-learning*, serta meningkatkan aktifitas *course e-learning* Media Pembelajaran melalui interaksi dosen-mahasiswa, mahasiswa-mahasiswa, dan dosen/mahasiswa-sistem agar dapat diakses oleh mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin lainnya sebagai bahan referensi tambahan. Diharapkan dengan adanya pengembangan materi ajar ini mahasiswa dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam menggambar dan membaca Media Pembelajaran.

Pemanfaatan *e-learning* dalam mata kuliah Media Pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar mahasiswa. Materi ajar yang didesain dengan mengoptimalkan fasilitas pada *e-learning*, seperti multimedia interaktif, video tutorial, forum diskusi, dan lain sebagainya akan mendukung keberhasilan proses perkuliahan. Multimedia akan menjadi suatu alternatif alat bantu yang efektif pada proses pembelajaran. Multimedia akan menjadi solusi yang tepat dalam proses pembelajaran saat

ini, karena multimedia ini menyentuh beberapa panca indra yaitu: indra penglihatan dan indra pendengaran.

Media adalah suatu alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan (Bovee, 1997). Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dan digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Gagne dalam (Sanaky, 2009) mengatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen atau sumber belajar dalam lingkungan pembelajar yang dapat merangsang untuk belajar. Briggs dalam (Sanaky, 2009) juga mengatakan media adalah segala wahana atau alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang pembelajar untuk belajar.

Naidu (2006) mengungkapkan bahwa *e-learning* secara umum mengacu pada penggunaan jaringan informasi dan telekomunikasi pada proses belajar mengajar. Sejumlah istilah lain juga digunakan untuk mendeskripsikan jenis belajar mengajar ini, antara lain: *online learning*, *distributed learning*, *network and web based learning*. Interaksi *online* merupakan salah satu keunggulan *e-learning* yang harus dimanfaatkan agar pembelajaran dapat lebih optimal dan bermanfaat. Bentuk interaksi yang terdapat pada *e-learning* dapat terbagi menjadi 3, yaitu dosen-mahasiswa, mahasiswa-mahasiswa, dosen/mahasiswa-sistem. Salah satu bentuk interaksi yang efektif dapat dilakukan melalui forum diskusi.

PENYUSUNAN E-LEARNING

Komponen E-learning

Kegiatan perkuliahan matakuliah Media Pembelajaran akan dipadukan dengan pembelajaran konvensional dan berbasis *e-learning*. Perkuliahan akan berlangsung pada semester ganjil tahun akademik 2017/2018. Oleh karena itu sebagai persiapan perkuliahan berbasis *e-learning* peneliti telah meng-*upload* materi perkuliahan di *e-learning* sebanyak 16 kali pertemuan.

Pada E-learning, dosen akan mengupload materi-materi atau bahan ajar perkuliahan yang bisa di *download* oleh mahasiswa. Bahan ajar untuk masing-masing bervariasi, yaitu berupa presentasi Power point, narasi dalam bentuk **pdf* atau **docx*, video animasi, video pembelajaran, video interaktif dan video tutorial.

Materi Kuliah

Materi perkuliahan ditampilkan pada Moodle *elearning*, dimulai dari pertemuan perkuliahan pertama hingga pertemuan terakhir sebanyak 16 kali pertemuan, baik materi yang disampaikan pada waktu perkuliahan maupun materi-materi tambahan sebagai tambahan referensi keilmuan bagi mahasiswa. Pada mata kuliah ini materi-materi yang ditampilkan tersedia dalam berbagai bentuk program, yaitu dalam bentuk pdf, pptx, docx dan mp4.

Selain menggunakan program yang umumnya digunakan seperti power point dan pdf, materi perkuliahan juga disampaikan dalam bentuk video pembelajaran dan video tutorial serta video animasi. Secara keseluruhan video yang telah dibuat sebanyak enam buah video. Ke depan apabila proposal hibah pengembangan ini lulus, maka peneliti akan menambah konten empat video tutorial dan dua video animasi.

Ujian Online

Ujian Online/kuis pada *e-learning* dilakukan pada empat kali pertemuan yang diperbolehkan oleh pihak universitas. Setelah mahasiswa melaksanakan diskusi maka selanjutnya mahasiswa mengisi kuis. Kuis bertujuan untuk melihat sejauh mana tingkat

pemahaman mahasiswa dalam memahami materi yang telah dipelajari. Kuis dibuat dalam bentuk soal *objective*.

Peneliti mengumpulkan soal-soal ujian online/kuis dalam bank soal. Fasilitas bank soal yang terdapat dalam moodle memudahkan peneliti mengkategorikan jenis-jenis soal berdasarkan materi. Pada bank soal kursus Media Pembelajaran peneliti baru membuat 40 soal pilihan ganda, ke depan peneliti akan menambah lebih banyak lagi soal-soal dan meletakkannya dalam bank soal.

Keaktifan Mahasiswa (diskusi Online)

Moodle *elearning* Unsri juga memfasilitasi kegiatan diskusi. Kegiatan diskusi tidak hanya dapat dilakukan di dalam kelas. Pada mata kuliah Media Pembelajaran kegiatan diskusi juga dilakukan melalui *elearning* yang disebut forum diskusi. Forum diskusi dirancang dalam tiga jenis dengan sifat dan tujuan yang berbeda (Rice & Nash, 2010). Diskusi yang dilakukan tidak menampilkan audio visual, melainkan dalam bentuk tertulis.

Selain forum diskusi, moodle juga ada fasilitas chat atau chatting. Sama halnya dengan forum diskusi chat bertujuan sebagai sarana komunikasi, interaksi dan umpan balik baik antara dosen-mahasiswa dan mahasiswa-mahasiswa. Chat adalah suatu program dalam jaringan Internet untuk berkomunikasi dan bersosialisasi langsung sesama pemakai Internet yang sedang online (yang sedang sama - sama menggunakan Internet). Komunikasi bisa berupa teks (text chat) atau suara (voice chat).

Tugas online

Beberapa tugas telah diberikan dengan pengumpulan dalam bentuk soft file dimana peserta didik diharuskan mengumpulkan tugas tersebut melalui *elearning*. Disamping dapat meminimalisir penggunaan kertas melalui metode ini peserta didik juga dilatih untuk disiplin dalam pengumpulan tugas perkuliahan. Sebab pada mata kuliah ini dalam pengerjaan tugas peserta didik akan diberikan batas waktu pengumpulan tugas yang ditampilkan pada *elearning*. Tugas online berupa *Upload a single file* sehingga mahasiswa hanya bisa meng*Upload* tugasnya dalam bentuk satu file saja. Apabila tugas mahasiswa terdiri dari beberapa file, maka mahasiswa harus menggabungkannya menjadi satu sehingga menjadi satu file tunggal.

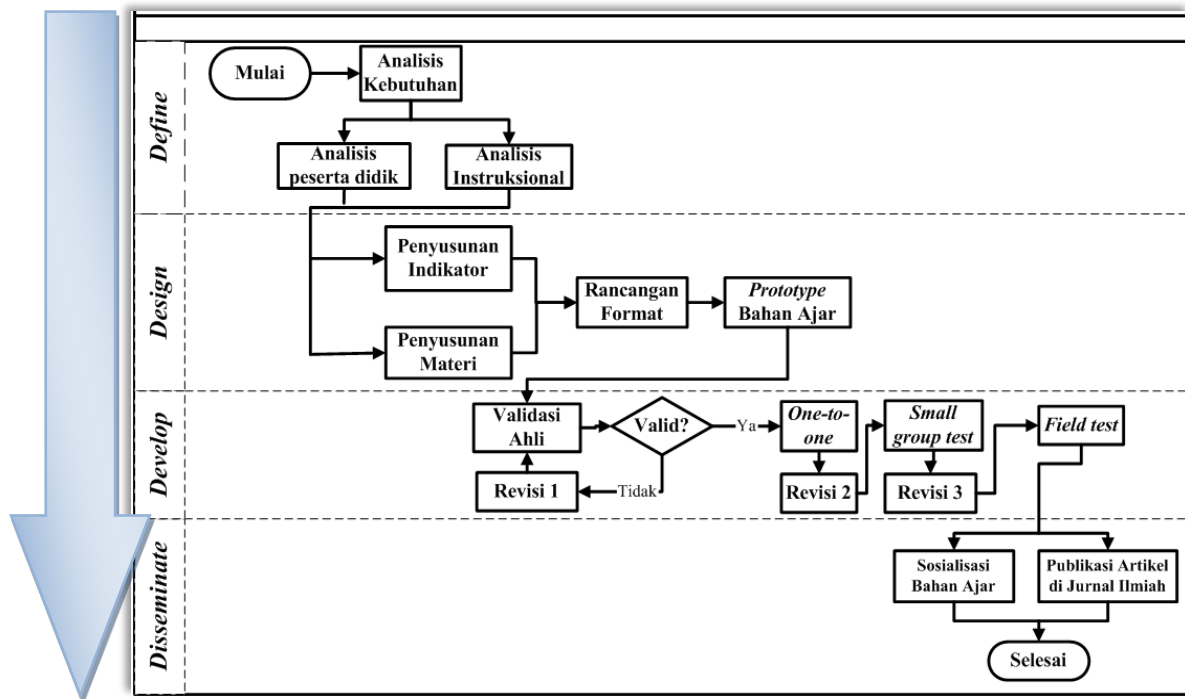
Rancangan Multimedia/Video

Multimedia interaktif dapat berisi materi presentasi, animasi, video, tutorial, narasi, audio, serta latihan. Formatnya berupa SCORM versi 2004, yang merupakan integrasi dari berbagai file tersebut. Video tutorial dirancang dengan durasi sekitar 10-15 menit untuk setiap topik/sub topik. Masing-masing video berisi rekaman video, narasi, dan audio. Video ini merupakan tutorial lengkap untuk langkah-langkah materi Media Pembelajaran, baik untuk menggambar manual. Diakhir video akan terdapat soal latihan, sebagai bentuk umpan balik materi tersebut.

MODEL DAN PROSEDUR PENGEMBANGAN

1. Model Pengembangan

Prosedur pengembangan materi ajar ini mengacu kepada model disain instruksional 4D yang diperkenalkan oleh (Thiagarajan, S. Semmel, D.S & Semmel, 1974: 6-9). Model 4D tersebut dikolaborasikan langkah-langkah pada penelitian pengembangan (Borg and Gall, 1998). Sedangkan untuk mengontrol kualitas materi ajar yang dikembangkan digunakan prosedur evaluasi formatif yang diintegrasikan dalam tahap *develop*. Adapun prosedurnya dapat dilihat pada skema di bawah ini.



Gambar 3. Prosedur Pengembangan Materi Ajar

Berdasarkan skema di atas prosedur pengembangan dibagi atas empat tahapan, yaitu: *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Masing-masing tahapan tersebut memiliki kegiatan sebagai berikut:

1. *Define*. Tahap ini terdiri atas tiga kegiatan, yaitu:
 - a. Analisis kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan analisa kebutuhan melalui identifikasi terhadap permasalahan dan studi literatur.
 - b. Analisis peserta didik. Tahap ini dilakukan identifikasi terhadap peserta matakuliah Media Pembelajaran. Identifikasi tersebut meliputi analisa terhadap kemampuan awal peserta didik.
 - c. Analisis instruksional. Pada tahap ini disusun tujuan instruksional untuk matakuliah Media Pembelajaran, serta dipilih dan dirancang urutan materi ajar.
2. *Design*. Kegiatan utama pada tahap ini terdiri dari empat kegiatan, yaitu: penyusunan tes, penyajian materi, penentuan format, dan rancangan prototype materi ajar.
 - a. Menyusun naskah dan mengumpulkan materi yang akan digunakan dalam pengembangan media pembelajaran.
 - b. Membuat *flowchart* (bagan alur) yang akan digunakan sebagai pedoman dalam pengembangan media ini.
 - c. Menentukan software yang akan digunakan menentukan *software-software* apa saja yang akan digunakan dalam pengembanagn media pembelajaran.
 - d. Penyusunan tes. Pada kegiatan ini dilakukan penentuan indikator keberhasilan mahasiswa berdasarkan tujuan instruksional yang telah dirumuskan.
 - e. Penyajian materi. Kegiatan ini bertujuan untuk memilih dan menyusun materi yang akan disajikan pada bahan ajar. Hal ini akan disesuaikan dengan format bahan ajar yang akan ditentukan.

- f. Penentuan format. Kegiatan ini bertujuan untuk menentukan format penyajian materi ajar.
 - g. Rancangan *prototype*. Pada kegiatan ini dilakukan perancangan *prototype* materi ajar, sehingga dihasilkan rancangan materi ajar.
3. *Develop*. Kegiatan pada tahap ini terdiri dari tujuh kegiatan, yaitu:
- a. Validasi ahli. *Prototype* bahan ajar yang telah dihasilkan pada langkah sebelumnya di konsultasikan dengan ahli. Dalam hal ini terdiri dari ahli media dan materi. Kriteria ahli media adalah seseorang yang memiliki pengalaman atau latar belakang pendidikan dibidang pengembangan bahan ajar. Sedangkan kriteria dari ahli materi adalah seseorang yang memiliki pengalaman dan latar belakang pendidikan yang berkaitan dengan bidang Media Pembelajaran , terutama Media Pembelajaran untuk pendidikan teknik mesin.
 - b. Revisi 1. Berdasarkan hasil konsultasi diatas dilakukan perbaikan terhadap *prototype*. Kegiatan ini dapat berulang, hingga materi ajar dinyatakan **valid** dan dapat dilanjutkan.
 - c. Evaluasi *One-to-one* Langkah selanjutnya adalah menguji kepraktisan bahan ajar dengan meminta pendapat dari calon pengguna yang dalam hal ini adalah mahasiswa. Pada kegiatan ini bahan ajar diuji coba pada tiga orang mahasiswa yang mewakili calon pengguna. Pemilihan ketiga orang tersebut berdasarkan kriteria dengan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Umpan balik diperoleh melalui wawancara.
 - d. Revisi 2. Berdasarkan hasil evaluasi *one-to-one* dilakukan perbaikan terhadap bahan ajar.
 - e. *Small group test*. Kegiatan selanjutnya adalah melakukan uji coba kepraktisan bahan ajar untuk digunakan pada kelompok terbatas, yakni berjumlah 10-12 orang. Dalam kegiatan ini umpan balik diperoleh melalui angket dan observasi.
 - f. Revisi 3. Dari hasil analisa terhadap umpan balik, kembali dilakukan perbaikan terhadap rancangan bahan ajar, sehingga diperoleh materi ajar yang praktis untuk digunakan oleh mahasiswa.
 - g. *Field test*. Pada kegiatan ini bahan ajar kembali diujicobakan pada kelompok pengguna yang lebih banyak, kurang lebih 40 mahasiswa. Untuk melihat efek potensial dari bahan ajar, diberikan juga pre-test dan post tes. Hasil yang diperoleh dari *pre-test* dan *post-test* merupakan ukuran terhadap efek potensial dari bahan ajar tersebut. Selain itu digunakan juga angket untuk mendapatkan umpan balik dari mahasiswa sebagai dasar perbaikan untuk pengembangan selanjutnya.
4. *Dissemination*. Kegiatan pada tahap ini terdiri dari dua, yaitu:
- a. Sosialisasi materi ajar. Sosialisasi ini dilakukan melalui implementasi pembelajaran matakuliah Media Pembelajaran dengan memanfaatkan web *e-learning* Unsri.
 - b. Publikasi. Hasil pengembangan ini akan dipublikasikan dalam bentuk artikel ilmiah yang akan dimasukkan ke dalam jurnal ilmiah nasional yang terakreditasi.

2. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini adalah pengembangan 4D. Prosedur pengembangan tersebut mempunyai empat) tahap sebagai berikut:

Tahap 1: Define	1. Analisis kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan analisa kebutuhan melalui identifikasi terhadap permasalahan dan studi literatur. 2. Analisis peserta didik. Tahap ini dilakukan identifikasi terhadap peserta matakuliah Media Pembelajaran . Identifikasi tersebut meliputi analisa terhadap kemampuan awal peserta didik. 3. Analisis instruksional. Pada tahap ini disusun tujuan instruksional untuk matakuliah Media Pembelajaran , serta dipilih dan dirancang urutan materi ajar.
Tahap 2: Design	1. Menyusun naskah dan mengumpulkan materi yang akan digunakan dalam pengembangan media pembelajaran. 2. Membuat <i>flowchart</i> (bagan alur) yang akan digunakan sebagai pedoman dalam pengembangan media ini. 3. Menentukan software yang akan digunakan menentukan <i>software-software</i> apa saja yang akan digunakan dalam pengembangan media pembelajaran. 4. Penyusunan tes. Pada kegiatan ini dilakukan penentuan indikator keberhasilan mahasiswa berdasarkan tujuan instruksional yang telah dirumuskan sebelumnya. 5. Penyajian materi. Kegiatan ini bertujuan untuk memilih dan menyusun materi yang akan disajikan pada bahan ajar. Hal ini akan disesuaikan dengan format bahan ajar yang akan ditentukan. 6. Penentuan format. Kegiatan ini bertujuan untuk menentukan format penyajian materi ajar. 7. Rancangan <i>prototype</i>. Pada kegiatan ini dilakukan perancangan <i>prototype</i> materi ajar, sehingga dihasilkan rancangan materi ajar.
Tahap 3: Developm ent	1. Mengembangkan naskah dan materi: menggabungkan naskah dan materi yang telah disusun sebelumnya. 2. Mengedit gambar, video dan komponen yang lainnya selanjutnya di <i>input</i> ke <i>software modul</i> yang digunakan untuk pengembangan. 3. Membuat produk dan merakit elemen-elemen media: menggabungkan semua elemen-elemen yang telah disusun sebelumnya. 4. Validasi ahli. <i>Prototype</i> bahan ajar yang telah dihasilkan pada langkah sebelumnya di konsultasikan dengan ahli. 5. Revisi 1. Berdasarkan hasil konsultasi diatas dilakukan perbaikan terhadap <i>prototype</i>. Kegiatan ini dapat berulang, hingga materi ajar dinyatakan valid dan dapat dilanjutkan. 6. Evaluasi <i>One-to-one</i> Langkah selanjutnya adalah menguji kepraktisan bahan ajar dengan meminta pendapat dari calon pengguna yang dalam hal ini adalah mahasiswa. 7. Revisi 2. Berdasarkan hasil evaluasi <i>one-to-one</i> dilakukan perbaikan terhadap bahan ajar. 8. <i>Small group test</i>. Kegiatan selanjutnya adalah melakukan uji coba kepraktisan bahan ajar untuk digunakan pada kelompok terbatas, yakni berjumlah 10-12 orang. 9. Revisi 3. Dari hasil analisa terhadap umpan balik, kembali dilakukan perbaikan terhadap rancangan bahan ajar, sehingga diperoleh materi ajar yang praktis untuk digunakan oleh mahasiswa. 10. <i>Field test</i>. Pada kegiatan ini bahan ajar kembali diujicobakan pada kelompok pengguna yang lebih banyak, kurang lebih 40 mahasiswa. Untuk melihat efek potensial dari bahan ajar, diberikan juga <i>pre-test</i> dan <i>post tes</i>
Tahap 4: Dissemina tion	1. Sosialisasi materi ajar. Sosialisasi ini dilakukan melalui implementasi pembelajaran matakuliah media Pembelajaran 2. Publikasi. Hasil pengembangan ini akan dipublikasikan dalam bentuk artikel ilmiah yang akan dimasukkan ke dalam jurnal ilmiah nasional yang terakreditasi.

Produk Akhir Modul Elektronik Berbasis Animasi pada Mata Kuliah Media Pembelajaran

Gambar 4. Prosedur Pengembangan 4D.

HASIL PENGEMBANGAN

Konten *E-learning* Media Pembelajaran

Kegiatan perkuliahan berbasis *e-learning* pada mata kuliah Media Pembelajaran telah berjalan pada semester ganjil 2017/2018. Peneliti telah meng-*upload* materi perkuliahan di *e-learning*. Pada konten *e-learning* terdapat 16. Bahan ajar untuk masing-masing bervariasi, yaitu berupa presentasi Power point beserta narasi, animasi, dan video interaktif. Selain itu untuk memenuhi kebutuhan dibutuhkan untuk interaksi dan umpan balik dalam pembelajaran digunakan forum diskusi *online* di *e-learning*.

Alamat Mata Kuliah Media Pembelajaran pada Moodle *e-learning* Unsri adalah <http://elearning.unsri.ac.id/course/view.php?id=861>.

Pada tahun ini, pengembangan materi pembelajaran terbatas pada proses merancang dan mengupload materi ke Moodle. Hasil rancangan sudah diujicobakan kepada mahasiswa pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018 sehingga aktivitas mahasiswa di *e-learning* telah bisa dipantau pada semester ganjil ini.

Materi Kuliah

Materi perkuliahan ditampilkan pada Moodle *e-learning*, dimulai dari pertemuan perkuliahan pertama hingga pertemuan terakhir, baik materi yang disampaikan pada waktu perkuliahan maupun materi-materi tambahan sebagai tambahan referensi keilmuan bagi mahasiswa. Pada mata kuliah ini materi-materi yang ditampilkan tersedia dalam berbagai bentuk program, yaitu dalam bentuk pdf, pptx, swf dan mp4. Selain mengupload materi power point dan pdf, materi perkuliahan juga disampaikan dalam bentuk video yang peneliti *download* dari youtube dan menguploadnya di *e-learning*.

Ujian Online

Ujian Online pada *e-learning* dilakukan pada dua kali pertemuan yang diperbolehkan oleh pihak universitas. *Post test* bertujuan untuk melihat sejauhmana tingkat pemahaman mahasiswa dalam memahami materi yang telah dipelajari. *Post test* dibuat dalam bentuk soal *objective*.

Pada pengembangan perkuliahan berbasis *e-learning*, peneliti telah membuat sebanyak 31 soal *objective*. Peneliti membagi soal-soal tersebut berdasarkan kategori yang telah ditentukan sebelumnya. Oleh karena itu peneliti menyimpan soal-soal tersebut dalam bank soal. Setelah soal-soal telah berhasil di *input* dalam bank soal, maka peneliti membuat *room quiz* pada *e-learning*. Dalam menjawab ujian *online* ini, mahasiswa diberi kesempatan 2 kali untuk dapat mengulangi ujian tersebut. Nilai yang akan diambil dalam ujian adalah nilai tertinggi. Mahasiswa diberikan waktu 30 menit untuk mengisi *post test*.

Selain membuat kuis pada menu yang telah disediakan pada konten *e-learning*. Mahasiswa yang telah selesai mengisi kuis online, maka mahasiswa akan langsung tahu berapa nilai yang mereka dapatkan. Dosen sebagai dosen pengampu juga akan langsung tahu nilai keseluruhan mahasiswa yang telah mengisi kuis.

Keaktifan Mahasiswa (diskusi Online)

Moodle *e-learning* Unsri juga memfasilitasi kegiatan diskusi. Pada mata kuliah Media Pembelajaran kegiatan diskusi juga dilakukan melalui *e-learning* yang disebut forum diskusi. Forum diskusi dirancang dalam tiga jenis dengan sifat dan tujuan yang berbeda (Rice & Nash, 2010). Diskusi yang dilakukan tidak menampilkan audio visual, melainkan dalam bentuk tertulis. Setelah mahasiswa melaksanakan pembelajaran dengan

mendownload materi pembelajaran yang ada dalam *e-learning*, mahasiswa melakukan diskusi di forum yang telah disediakan. Pada diskusi akan dibahas materi yang telah di *download* oleh mahasiswa. Setelah mahasiswa melaksanakan diskusi maka selanjutnya mahasiswa mengisi *post test*.

Tugas online

Pada mata kuliah Media Pembelajaran melalui Moodle *E-learning*, meminimalisir penggunaan kertas atau print out, termasuk dalam pengerjaan tugas. Beberapa tugas telah diberikan dengan pengumpulan dalam bentuk soft file dimana peserta didik diharuskan mengumpulkan tugas tersebut melalui *e-learning*. Pada mata kuliah ini dalam pengerjaan tugas peserta didik akan diberikan batas waktu pengumpulan tugas yang ditampilkan pada *e-learning*. Sehingga apabila batas waktu pengumpulan tugas telah berakhir, maka peserta didik tidak dapat lagi mengunggah tugasnya ke dalam *e-learning*. Tugas yang telah di upload oleh mahasiswa bisa didownload oleh dosen dan dosen bisa langsung memberikan nilai secara manual.

Video Pembelajaran dan Video Animasi

Peneliti membuat video pembelajaran yaitu video yang dibuat dengan menggunakan aplikasi Camtasia 8.1. Pada video tersebut peneliti memposisikan diri sebagai dosen pengampu mata kuliah. Video tersebut berisi penjelasan-penjelasan materi perkuliahan yang ada pada *Microsoft Power Point* lalu direkam menggunakan aplikasi Camtasia. Video pembelajaran yang telah dibuat berjumlah video tutorial dua buah.

Log Aktivitas

Log aktivitas berisi semua kegiatan yang dilakukan pada kursus Media Pembelajaran baik yang dilakukan dosen maupun mahasiswa. Kegiatan yang terekam berupa *course view*, *folder view*, *url view*, *assignment view*, *assignment upload* dan lainnya tapi bukan kegiatan kuis. Kuis yang telah diisi oleh mahasiswa tidak terekam pada log aktivitas, yang terekam hanya nilai saja yang berada pada menu yang berbeda pada log aktivitas. Pada log aktivitas kursus Matakuliah Media Pembelajaran tercatat sebanyak 5669 aktivitas.

Sebanyak 5669 kegiatan yang tercatat dalam kursus Media Pembelajaran. Kegiatan tersebut berlangsung selama satu semester yaitu pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018. Kalau dirata-ratakan selama 16 kali pertemuan maka aktivitas *e-learning* mahasiswa pada setiap kali pertemuan sebanyak 330 kegiatan atau sebanyak 2 kali kegiatan/mahasiswa/pertemuan. Kegiatan yang tercatat dapat dikategorikan **BAIK**.

PEMBAHASAN

Pengembangan pembelajaran berbasis *E-learning* pada mata kuliah Media Pembelajaran dikemas dalam bentuk “Blended learning”, dalam hal ini perkuliahan dapat dilakukan secara langsung baik secara tatap muka dan online, juga dapat dilakukan dengan tidak langsung. Kegiatan pengembangan pembelajaran ini dikemas dengan menambahkan multimedia pembelajaran agar dapat mahasiswa dapat mencapai kompetensi dan tujuan pembelajaran ini. Kegiatan ini juga disusun secara interaktif untuk peningkatan motivasi dan keaktifan mahasiswa dalam memperdalam konsep pembelajaran. Pengembangan Pembelajaran E-learning ini menyajikan model pembelajaran yang mendukung penggunaan pendekatan ilmiah dan disusun agar peran mahasiswa meningkat.

Berdasarkan log aktivitas menunjukkan bahwa pengembangan pembelajaran berbasis E-learning pada mata kuliah Media Pembelajaran mampu meningkatkan keaktifan

mahasiswa ini tercatat 5669 aktivitas terekam dalam pembelajaran Media Pembelajaran dalam satu semester. Kalau dirata-ratakan selama 16 kali pertemuan maka aktivitas *e-learning* mahasiswa pada setiap kali pertemuan sebanyak 330 kegiatan atau sebanyak 2 kali kegiatan/mahasiswa/pertemuan. Kegiatan yang tercatat dapat dikategorikan **BAIK**.

SIMPULAN

Kegiatan pengembangan materi ajar berbasis TIK berbasis *e-learning* diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matakuliah Media Pembelajaran di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Unsri. Diharapkan juga dapat diterapkan pada matakuliah lainnya. Sehingga fasilitas *e-learning* yang telah dimiliki oleh Universitas Sriwijaya dapat dimanfaatkan secara optimal, baik dari segi kuantitas maupun kualitas pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adobe Corporation. (2013). *ADOBE CAPTIVATE: Help and Tutorial*. Adobe.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2008). *e-Learning and the Science of Instruction*. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc.
- Depdikbud. 1995. *Sikronisasi Program Pendidikan dan Pelatihan PSG Modul*. Jakarta: Dikdasmen Dikmenjur.
- Firdaus, A. and Barnawi. 2012. *Profil Guru SMK Profesional*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Gilbert & Jones, M. G. 2001. *Elearning is e-normous*. Electric Perspectives
- Griffiths, B. (2003). *Engineering Drawing for Manufacture*. London: Kogan Page.
- Juhana, O., & Suratman, M. (2000). *MengMedia Pembelajaran Mesin dengan Standar ISO*. Bandung: Pustaka Grafika.
- Lee and Owens. 2004. *Multimedia-based instructional design: computer-based training, web-based training, distance broadcast training, performance-based solutions*. 2nd edn. San Francisco, CA: John Wiley & Sons, Inc.
- Mayer, Richard. E. 2009. *Multimedia Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Naidu, S. O. M. (2006). *A Guidebook of Principles, Procedures and Practices*. Melbourne: CEMCA.
- Philips. 1997. *The developpe's handbook to interactive multimedia: a practical guide for educational applications*. Kogan page limited. London, England
- Rice, W., & Nash, S.S. 2010. *Moodle Teaching 1.9 Techniques*. Birmingham: Packt Publisher.
- Omura, G. (2007). *Mastering AutoCAD 2008 and Auto CAD LT 2008*. Indiana; Indiana: Wiley Publishing.
- Reddy, K. V. (2008). *Textbook of Engineering Drawing* (2nd ed.). Hyderabad: BS Publication.
- Rice, W., & Nash, S. S. (2010). *Moodle Teaching 1.9 Techniques*. Birmingham: Packt Publisher.
- Sato, T. (1999). *Menggambar Mesin Menurut Standar ISO*. Jakarta: Pradnya Paramitha.
- TechSmith Corporation. (2013). *Camtasia Studio User's Guide*. TechSmith Corporation.
- Vaughan, Tay. 2004. *Multimedia: Making It Work*. Tim Penerjemaah ANDI. Yogyakarta: ANDI.