

PENGEMBANGAN MATERI PELAJARAN BERBASIS TIK UNTUK MATA KULIAH PROGRAM KOMPUTER

Meryansumayeka¹⁾, Budi Mulyono¹⁾

¹⁾FKIP Universitas Sriwijaya

E-mail: meryansumayeka@yahoo.com

Abstract: *The objective of this research is to develop learning materials for Computer Program Course by utilizing MoDELss (Moodle E-Learning for Sriwijaya Students). Kind of this research is development research modified between Rowntree and Tessmer. There are three phases in this research: the planning phase, the development phase, and the evaluation phase. The subject of this research is all of students who take Computer Program Course in 2015/2016 academic year. The data were gathered by using observation, online document, interview, and online test. The result of this study indicated that lesson materials developed was in good quality to be used for lecture of Computer Program Course but they need to be refined.*

Keywords: *Lesson material, E-learning, Development Research*

Abstrak: *Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan materi pelajaran untuk mata kuliah Program Komputer dengan memanfaatkan MoDELss (Moodle E-Learning for Sriwijaya Students). Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan menurut Rowntree. Ada tiga fase dalam penelitian ini: tahap perencanaan, tahap pengembangan, dan tahap evaluasi. Subjek penelitian ini adalah semua siswa yang mengikuti mata kuliah Program Komputer di tahun akademik 2015/2016. Data dikumpulkan dengan menggunakan observasi, dokumen online, wawancara, dan tes online. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa materi pelajaran yang dikembangkan dalam kualitas yang baik yang dapat digunakan untuk kuliah Program Komputer namun demikian materi pelajaran ini masih dibutuhkan penyempurnaan.*

Kata Kunci: *Materi Pelajaran, E-learning, Penelitian Pengembangan*

Perkembangan teknologi informasi sekarang ini telah membuat perubahan yang sangat signifikan terhadap proses pembelajaran. Menurut Rosenberg (dalam Surya, 2006) terdapat lima pergeseran dalam proses pembelajaran dengan berkembangnya penggunaan teknologi informasi yaitu, dari pelatihan ke penampilan, dari ruang kelas ke di mana dan kapan saja, dari kertas ke "online" atau saluran, dari fasilitas fisik ke fasilitas jaringan kerja, dari waktu siklus ke waktu nyata.

Dengan adanya pergeseran dalam proses pembelajaran tersebut, maka sudah sepatutnya penyampaian materi kuliah Program komputer harus mengikuti perkembangannya, terutama untuk media pembelajaran berbasis ICT. Salah satunya adalah dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis web, karena melalui penggunaan multimedia ini proses pembelajaran dapat berlangsung dimanapun dan kapanpun, serta dapat memberikan umpan balik atau respon langsung terhadap tindakan atau respon yang diberikan pengguna.

Dalam ICT media pembelajaran dapat dibuat lebih interaktif karena menggabungkan beberapa media yang terdiri dari teks, grafik, gambar, foto, audio, video, atau animasi yang terintegrasi yang dapat memberikan

respon balik terhadap tindakan atau respon yang diberikan oleh pengguna (*user*). Menurut Sigit (2008), Multimedia interaktif memiliki beberapa kelebihan jika dibandingkan dengan media lainya, yaitu sebagai berikut: (1) Fleksibel, baik dalam pemberian kesempatan untuk memilih isi setiap mata pelajaran yang disajikan, dalam pemanfaatannya yang bisa di kelas, secara individu; (2) *Self-pacing*, yaitu bersifat melayani kecepatan belajar individu mahasiswa artinya kecepatan waktu pemanfaatannya sangat tergantung kepada kecepatan dan kesiapan masing-masing mahasiswa atau ; (3) *Content-rich*, yaitu bersifat kaya isi artinya program ini menyediakan isi informasi yang cukup banyak; (4) Interaktif yaitu bersifat komunikasi dua arah, artinya program ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memberikan respon dan melakukan berbagai aktivitas yang akhirnya juga bisa direspon balik oleh program. Dalam hal ini program menanyakan sesuatu kepada mahasiswa, mahasiswa menjawab dan program memberikan respon terhadap jawaban. (5) Individual, yaitu bersifat melayani kecepatan belajar individu, artinya program multimedia ini sejak awal sudah dirancang dan disediakan memenuhi minat dan kebutuhan belajar individu.

Universitas Sriwijaya telah menyediakan fasilitas elearning MoDELss (*Moodle Elearning for Sriwijaya Student*) melalui website www.elearning.unsri.ac.id yang dapat digunakan oleh civitas akademika untuk proses belajar mengajar. Website elearning tersebut berbasis software *moodle* yang bersifat *userfriendly* sehingga membuat pengguna mudah menggunakannya. Fasilitas yang diberikan dalam MoDELss sangat memungkinkan untuk menyelenggarakan perkuliahan Program komputer yang interaksi antar dosen dan mahasiswa serta mahasiswa dan mahasiswa tidak hanya di kelas namun juga di luar kelas dalam artian secara online

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Ada tiga fase dalam penelitian ini: tahap perencanaan, tahap pengembangan, dan tahap evaluasi. Subjek penelitian ini adalah semua mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Program Komputer di tahun akademik 2015/2016. Data dikumpulkan dengan menggunakan observasi dalam kegiatan kelas, dokumen online, wawancara, dan tes online.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Perencanaan

Fase ini meliputi analisis kurikulum, mengembangkan SAP (Satuan Acara Perkuliahan) dan silabus yang diintegrasikan ke dalam Program Mapping MoDELss Mata kuliah Program Komputer, dan belajar bagaimana menggunakan MoDELss.

Tahap Pengembangan

Pada fase ini, peneliti mengembangkan konten eLearning di MoDELss untuk mata kuliah Program Komputer yang mencakup materi perkuliahan, tugas online, tes online, diskusi online, dan multimedia. Produk yang dihasilkan adalah prototipe 1.

Tahap Evaluasi

Fase ini dilakukan dengan menggunakan studi formatif oleh Tessmer. Tahapan utama dalam penelitian formatif ini adalah *self evaluation*, *Expert Review*, *One to one evaluation*, *Small Group*, dan *Field test*. Selama melakukan fase ini, hasil dari setiap tahap digunakan untuk merevisi bahan pelajaran yang dikembangkan.

Berikut ini merupakan hasil materi pelajaran mata kuliah Program Komputer di MoDELss yang dikembangkan dan direvisi berdasarkan hasil tahap evaluasi.

a. Konten

Alamat Mata Kuliah Program Komputer pada Moodle elearning Unsri adalah

<http://elearning.unsri.ac.id/course/view.php?id=945> Berikut tampilan Moodle Mata Kuliah Program Komputer.



Gambar 1. Tampilan mata kuliah di e-learning unsri

Perkuliahan Program Komputer dilakukan sebanyak 16 pertemuan. Tiap pertemuan membahas materi yang berbeda dan terdapat aktivitas yang dapat dilakukan oleh mahasiswa seperti mendownload materi kuliah dalam bentuk pdf, PPT, dan multimedia, berdiskusi, tugas online atau kuis online yang kesemuanya itu dirancang dengan memilih bagian *add activity* ataupun *add resource* yang terdapat pada Moodle seperti gambar berikut:



Gambar 2. Tampilan add activity/add resource

b. Materi Kuliah

Materi pembelajaran berbasis TIK yang dikembangkan menggunakan Moodle E – Learning Unsri pada mata kuliah Program Komputer berupa lembar presentasi, Pdf, video (rancangan sendiri oleh dosen pengampuh dan video youtube yang sesuai dengan materi kuliah), dan animasi.

- ✓ File Modul: modul dipublis secara online untuk setiap pertemuan dalam bentuk file PDF. Modul dibuat terpisah untuk setiap pertemuan berdasarkan materi-materi yang sedang dibahas.
- ✓ File Slide Powerpoint: Slide Powerpoint diupload di beberapa pertemuan untuk membantu mahasiswa dalam mempelajari materi kuliah dengan lebih terarah.
- ✓ Video Pembelajaran: video ini didesain sebagai media audio visual

untuk membantu mahasiswa memahami materi ajar yang diberikan dosen pengampu matakuliah. Video ini berupa penjelasan dosen pengampu tentang materi yang akan dipelajari mahasiswa.

Seluruh materi perkuliahan ditampilkan pada Moodle elearning, 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. Dimana materi tersebut ditampilkan tanpa batas waktu untuk mendownload. Sehingga mahasiswa bebas untuk mengakses berbagai materi atau bahan perkuliahan yang ada di elearning mata kuliah Program Komputer tanpa perlu khawatir akan tertinggal informasi terkait materi perkuliahan, dan dosen pengampuh juga dapat lebih mudah untuk *update* informasi yang ada di elearning mata kuliah Program Komputer. Pada mata kuliah ini materi-materi yang ditampilkan tersedia dalam berbagai bentuk program, yaitu dalam bentuk word,

pdf maupun power point, seperti yang terlihat pada gambar berikut



Gambar 3. Tampilan materi perkuliahan

c. Ujian Online

Sebagai bentuk *feed back* untuk menilai pemahaman peserta didik terkait materi perkuliahan, maka akan diadakan pula kuis yang pengerjaannya melalui program Moodle elearning sehingga tidak mengharuskan peserta didik berada di dalam ruangan kelas.



Gambar 4. Tampilan depan kuis

Pelaksanaan kuis diatur pada rentang waktu tertentu serta dibatasi pengerjaannya dalam waktu berapa lama, hal ini untuk menghindari kemungkinan adanya kecurangan yang dilakukan oleh peserta didik. Batas rentang waktu serta lama pengerjaan kuis juga ditampilkan pada keterangan kuis sebagai informasi bagi peserta didik yang akan mengikuti kuis. Terdapat dua kuis online yang telah dirancang pada mata kuliah ini, salah satu kuis yang dilaksanakan pada mata kuliah Program Komputer terlihat pada gambar berikut :

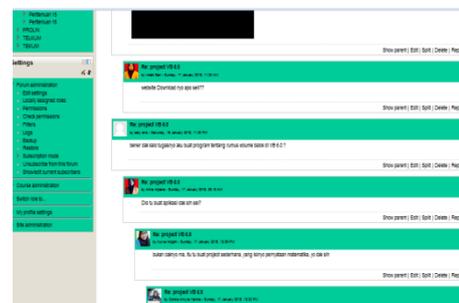


Gambar 5. Tampilan soal kuis

d. Keaktifan Mahasiswa (diskusi online)

Melalui Moodle elearning Unsri, kegiatan diskusi tidak hanya dapat dilakukan di dalam kelas. Pada mata kuliah Program Komputer kegiatan diskusi juga dilakukan melalui elearning yang disebut forum diskusi. Tentunya diskusi yang dilakukan tidak menampilkan audio visual, melainkan dalam bentuk tertulis.

Diharapkan forum ini mampu memancing peserta didik untuk ikut serta aktif dalam kegiatan diskusi, sebab ketika pelaksanaan diskusi secara oral umumnya selalu terdapat peserta didik yang kurang percaya diri untuk berbicara dan akibatnya memilih untuk tidak terlibat dalam kegiatan diskusi. Maka pada mata kuliah Program Komputer dilakukan pula diskusi online melalui elearning terkait materi perkuliahan.



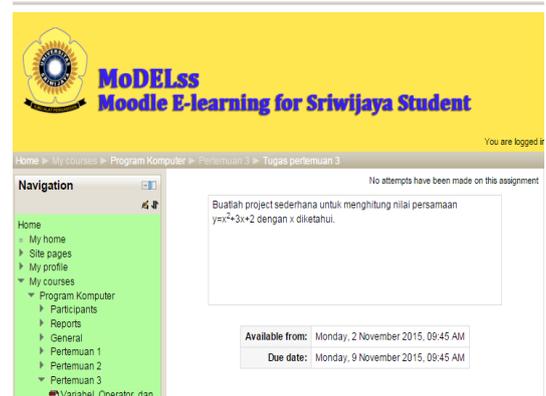
Gambar 6. Tampilan diskusi online

e. Tugas Online

Pengembangan materi pembelajaran pada mata kuliah Program Komputer melalui Moodle Elearning meminimalisir penggunaan kertas atau print out, termasuk dalam pengerjaan tugas. Beberapa tugas akan 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 peserta didik dalam pengerjaan tugas akan diberikan batas waktu pengumpulan tugas yang ditampilkan pada elearning. Sehingga apabila batas waktu pengumpulan tugas telah berakhir, maka peserta didik tidak dapat mengunggah tugasnya ke dalam elearning.

Sehingga mahasiswa terlatih untuk disiplin. Tugas yang diberikan melalui elearning akan dilengkapi oleh keterangan berkaitan dengan tugas tersebut. Di tahun pertama ini ada sebanyak 5 tugas online yang telah diupload, salah satu contoh tugas online yang akan diberikan sebagai berikut:



Gambar 7. Tampilan tugas online

f. Multimedia

Selain menggunakan program yang umumnya digunakan seperti word dan power point, materi perkuliahan juga disampaikan dalam bentuk multimedia yaitu berupa animasi dan video pembelajaran. Baik animasi dan video pembelajaran keduanya menggunakan program power point dikombinasikan dengan tambahan audio dan visual.

Berbeda dengan animasi, video pembelajaran merupakan penjelasan langsung dari dosen pengampuh serta menampilkan wajah dosen pengampuh yang sedang menyampaikan materi perkuliahan dan menjelaskan materi yang ada di dalam program visual basic. Hal ini dimaksudkan untuk mengoptimalkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan.

Sehingga apabila kegiatan perkuliahan di kelas telah selesai namun peserta didik masih kurang jelas dengan materi yang telah disampaikan peserta didik dapat memutar kembali video perkuliahan yang telah ditampilkan pada elearning mata kuliah Program Komputer. Cara ini dinilai lebih efektif dibandingkan jika pemberian materi hanya berupa slide-slide power point saja tanpa adanya tambahan audio visual. Pembuatan video perkuliahan pada mata kuliah ini menggunakan aplikasi program Camtasia, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 8. Tampilan multimedia



Gambar 9. Tampilan video camtasia

Tabel berikut merupakan gambaran dari materi pembelajaran dalam bentuk multimedia.

Tabel 1.

Materi pembelajaran

Kode	Judul dan Isi	Durasi
Multimedia #1	Video: Penjelasan dosen tentang materi Pengenalan MS.Visual Basic 6.0	± 10 menit
Multimedia #2	Animasi: Presentasi dosen dalam bentuk audio dan visual (lembar presentasi) yang menjelaskan materi tentang Event dan Property	± 10 menit
Multimedia #3	Animasi: Presentasi dosen dalam bentuk audio dan visual (lembar presentasi) yang menjelaskan materi tentang Struktur If..Then..	± 15 menit
Multimedia #4	Video: Penjelasan dosen tentang materi Array	± 15 menit

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa materi pelajaran yang dikembangkan dalam kualitas yang baik yang dapat digunakan untuk kuliah Program Komputer namun demikian materi pelajaran ini masih dibutuhkan penyempurnaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi.2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta
- Djaali dan Pudji Mujiono. 2008. *Pengukuran dalam bidang pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Hasbullah. *Upaya Meningkatkan Kualitas Pengajaran dan Pembelajaran di Kalangan Guru SMK dengan Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT)*. Makalah Seminar Internasional Revitalisasi Pendidikan Kejuruan dalam Pengembangan SDM Nasional.
- Jung, Hyosook. 2002. *The Design and Implementation of a Web-Based Teaching-Learning Model for Information Communication Technology Application Education*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. ICWL. pp 56-68
- Jun, Wochun. 2002. *A Web-Based Motivation-Supporting Model for Effective Teaching-Learning*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. ICWL. pp 44-55
- MoDELss. Website pembelajaran berbasis ICT Unsri. <http://elearning.unsri.ac.id/>
- Sigit, Bambang, Joko. 2008. *Pengembangan Pembelajaran dengan Menggunakan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran yang Berkualitas*. Unnes
- Sudjana, Nana.2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Surya,M. 2006. *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*, Makalah pada Seminar "Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Pendidikan Jarak Jauh dalam Rangka Peningkatan Mutu Pembelajaran",
- Suryosubroto.2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta : Rineka Cipta
- Tessmer, Martin. 1993. *Planning and Conducting Formative Evaluations: Improving The Quality of Education and Training*. London: Kogan Page.
- Valensia, L.. Pengembangan Wikispace Support Pada Pokok Bahasan Trigonometri Di Kelas X Sekolah Menengah Atas (Sma). **Jurnal Pendidikan Matematika**, Available At: <http://Ejournal.Unsri.Ac.Id/Index.Php/Jpm/Article/View/1913>>. Date Accessed: 11 Sep. 2015.

