

EDUTECH SMART **SEBUAH PENGEMBANGAN PORTAL *E-LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN**

I Kadek Suartama

Universitas Pendidikan Ganesha, Jalan Udayana No. 11 Singaraja
e-mail: deksua@gmail.com

Abstract: Edutech Smart: A Development of E-Learning Portal to Improve Learning Effectiveness. This study aimed at developing feasible resources and activity of Edutech Smart e-learning portal viewed from the aspects of learning, content/materials, display, and programming, as an effort to improve the effectiveness of learning in the course of instructional media. The model used was adapted from the steps of research and development proposed by Borg & Gall, Dick & Carey instructional design, Surjono *e-learning* design, and Sadiman, et. al. evaluation design of product. There were about 12 and 46 try out subjects involved in the evaluation step were the students of the Department of Educational Technology, Faculty of Education, Ganesha University of Education. The results indicated that the e-learning portal was classified into very good category in terms of learning aspect, content/materials, display, and programming aspects, making it feasible to be used as a learning resource. Implementation of Edutech Smart e-learning was also effective in improving learning outcomes of media instructional courses to students.

Keywords: e-learning, learning effectivity, learning media

Abstrak: Edutech Smart: Sebuah Pengembangan Portal *E-Learning* untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *resource* dan *activity* portal *e-learning* Edutech Smart yang layak dilihat dari aspek pembelajaran, isi/materi, tampilan, dan pemrograman dalam upaya meningkatkan efektivitas pembelajaran pada mata kuliah media pembelajaran. Model pengembangan yang digunakan merupakan adaptasi dari langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang dikemukakan oleh Borg & Gall, desain pembelajaran Dick & Carey, desain *e-learning* Surjono, dan desain evaluasi produk Sadiman, dkk. Subjek coba pada tahap evaluasi adalah mahasiswa Jurusan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha yang masing masing berjumlah 12 dan 46 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa portal *e-learning* tergolong pada kategori sangat baik dari aspek pembelajaran, isi/materi, tampilan, maupun aspek pemrograman sehingga layak digunakan sebagai sumber belajar. Implementasi *e-learning* Edutech Smart ini juga efektif dalam meningkatkan hasil belajar mata kuliah media pembelajaran pada mahasiswa.

Kata-kata Kunci: *e-learning*, efektivitas pembelajaran, media pembelajaran

Sumber daya manusia yang berkualitas sangat diperlukan dalam pelaksanaan pembangunan suatu bangsa. Pendidikan menjadi kunci utama untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia mutlak diperlukan pendidikan yang berkualitas pula. Banyak faktor yang berpengaruh terhadap kualitas pendidikan, diantaranya adalah perkembangan teknologi informasi dan komuni-

kasi atau *Information and Communication Technology* (ICT). Perkembangan ICT telah memberikan berbagai macam kemudahan pada manusia. Munir (2008) menyatakan bahwa teknologi informasi dan komunikasi yang berkembang sekarang ini memberikan pengaruh terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi khususnya teknologi internet belakangan ini

telah banyak dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran di negara-negara maju. Salah satu bentuk teknologi internet untuk mendukung proses pembelajaran adalah *e-learning*.

E-learning atau pembelajaran elektronik telah dimulai pada tahun 1970-an. Berbagai istilah digunakan untuk mengemukakan pendapat/gagasan tentang pembelajaran elektronik, antara lain adalah: *on-line learning*, *internet-enabled learning*, *virtual learning*, atau *web-based learning*. Belum adanya standar yang baku baik dalam hal definisi maupun implementasi *e-learning* menjadikan banyak orang mempunyai konsep yang bermacam-macam. *E-learning* merupakan kependekan dari *electronic learning* (Sohn, 2005). Salah satu definisi umum dari *e-learning* diberikan oleh Gilbert & Jones (2001), yaitu: pengiriman materi pembelajaran melalui suatu media elektronik seperti Internet, intranet/ekstranet, *satellite broadcast*, audio/video tape, *interactive TV*, CD-ROM, dan *computer-based training* (CBT). Definisi yang hampir sama diusulkan juga oleh *the Australian National Training Authority* (2003) yakni meliputi aplikasi dan proses yang menggunakan berbagai media elektronik seperti internet, audio/video tape, *interactive TV* and CD-ROM guna mengirimkan materi pembelajaran secara lebih fleksibel. Urdan & Weggen (2000) menyebutkan bahwa *e-learning* adalah bagian dari pembelajaran jarak jauh sedangkan pembelajaran *on-line* adalah bagian dari *e-learning*. Di samping itu, istilah *e-learning* meliputi berbagai aplikasi dan proses seperti *computer-based learning*, *web-based learning*, *virtual classroom*, dll., sementara itu pembelajaran *on-line* adalah bagian dari pembelajaran berbasis teknologi yang memanfaatkan sumber daya internet, intranet, dan ekstranet.

Saat ini *e-learning* sudah banyak diterima oleh masyarakat dunia, terbukti dengan maraknya implementasi *e-learning* di lembaga pendidikan (sekolah, *training* dan universitas). *E-learning* merupakan suatu jenis sistem pembelajaran yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke peserta didik dengan menggunakan media Internet, Intranet atau media jaringan komputer lain. *E-learning* adalah proses *learning* (pembelajaran) menggunakan/memanfaatkan ICT sebagai *tools* yang dapat tersedia kapanpun dan di manapun dibutuhkan, sehingga dapat mengatasi kendala ruang dan waktu. *E-learning* memberikan harapan baru sebagai alternatif solusi atas sebagian besar permasalahan pendidikan di Indonesia, dengan fungsi yang dapat disesui-

kan dengan kebutuhan, baik sebagai suplemen (tambahan), komplemen (pelengkap), ataupun substitusi (pengganti) atas kegiatan pembelajaran di dalam kelas yang selama ini digunakan.

Manfaat pembelajaran elektronik menurut Bates (1995) terdiri atas 4 hal, yaitu: 1) meningkatkan kadar interaksi pembelajaran antara peserta didik dengan dosen atau instruktur (*enhance interactivity*), 2) memungkinkan terjadinya interaksi pembelajaran dari mana dan kapan saja (*time and place flexibility*), 3) menjangkau peserta didik dalam cakupan yang luas (*potential to reach a global audience*), 4) mempermudah penyempurnaan dan penyimpanan materi.

Melalui *e-learning* ini, para dosen dapat mengelola materi perkuliahan, yakni: menyusun silabus, mengupload materi perkuliahan, memberikan tugas kepada mahasiswa, menerima pekerjaan mahasiswa, membuat tes/*quiz*, memberikan nilai, memonitor keaktifan mahasiswa, mengolah nilai mahasiswa, dan berinteraksi dengan mahasiswa serta sesama dosen melalui forum diskusi dan *chat*. Di sisi lain, mahasiswa dapat mengakses informasi dan materi pembelajaran, berinteraksi dengan sesama mahasiswa dan dosen, melakukan transaksi tugas-tugas perkuliahan, mengerjakan tes/*quiz*, dan melihat pencapaian hasil belajar.

Untuk menyediakan sistem *e-learning* dalam suatu organisasi, misalnya di lembaga pendidikan, terdapat beberapa pilihan yang dapat dilakukan. Haryono (2011) mengemukakan bahwa terdapat tiga macam cara dalam menyediakan sistem *e-learning* yakni: (1) mengembangkan sendiri, (2) membeli sistem yang sudah ada, (3) menggunakan *Learning Management System* (LMS), dan (4) melakukan kustomisasi.

Di Indonesia *e-learning* merupakan suatu teknologi pembelajaran yang relatif baru. Saat ini (Maret 2013) terdapat lebih dari 77000 situs *e-learning* tersebar di lebih dari 229 negara yang dikembangkan dengan LMS *Moodle*. Sedangkan di Indonesia baru terdapat 1540 situs *e-learning* yang dikembangkan dengan LMS *Moodle* (<http://moodle.org/sites/>). Untuk mendorong optimalisasi pengembangan dan pemanfaatan *e-learning* maka lahirlah kebijakan perihal *e-learning* pada Rencana Strategis Pendidikan dari Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) 2009-2014 sebagai bagian peningkatan mutu, relevansi, dan daya saing yang disebutkan sebagai berikut: "Dengan mempertimbangkan pesatnya perkembangan pemanfaatan ICT dalam berbagai sektor kehidupan, pemerintah akan terus mengembang-

kan pemanfaatan ICT untuk sistem informasi persekolahan dan pembelajaran termasuk pengembangan pembelajaran secara elektronik (*e-learning*).

Setiap lembaga pendidikan (sekolah, *training* dan perguruan tinggi) diharapkan menyikapi perkembangan ICT ini dengan mengintegrasikannya ke dalam proses pengelolaan pembelajaran. Sebagian besar proses pembelajaran di jurusan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha masih menggunakan sistem tatap muka yaitu pembelajaran pada satu tempat atau dalam satu kelas. Jurusan ini sebenarnya telah memiliki 1 unit laboratorium komputer dengan jumlah PC sebanyak 36, tersedia *wifi* untuk koneksi internet, dan hampir seluruh dosen serta mahasiswa memiliki kemampuan penggunaan komputer dan akses internet yang sangat memadai yang dapat menjadi motor penggerak penerapan *e-learning*. Keberadaan peralatan komputer dan koneksi internet saat ini dirasakan masih belum optimal. Kondisi ini mendorong peneliti untuk merintis pengembangan *e-learning* dan akan terus ditingkatkan ketersediaan dan pemanfaatannya. Untuk alasan keterbatasan anggaran, kemudahan pengaturan, kemudahan penggunaan, dan kelengkapan fitur, maka pengembangan *e-learning* dilakukan dengan menggunakan LMS yang berbasis *open source*, yaitu *Moodle*.

Untuk mendapatkan sistem *e-learning* sebagai media pembelajaran *online* secara optimal hendaknya dalam pengembangannya mengikuti langkah-langkah pengembangan sebuah media pembelajaran. Menurut Sadiman, dkk. (2009) prosedur pengembangan media meliputi enam langkah, yaitu: 1) menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa, 2) merumuskan tujuan instruksional (*instructional objective*) dengan operasional dan khas, 3) merumuskan butir-butir materi secara terperinci yang mendukung tercapainya tujuan, 4) mengembangkan alat pengukur keberhasilan, 5) penulisan naskah media, 6) mengadakan evaluasi, ada dua macam evaluasi media, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif adalah proses mengumpulkan tentang efektivitas dan efisiensi bahan-bahan pembelajaran (termasuk media) dan evaluasi sumatif adalah menentukan apakah media yang dibuat dapat digunakan dalam situasi tertentu dan untuk menentukan apakah media tersebut benar-benar efektif.

Untuk menghasilkan *e-learning* yang berkualitas, Newby, *et al.* (2000) mengatakan

bahwa *e-learning* harus mempertimbangkan tiga hal, yaitu: 1) *method*, yaitu tehnik dan prosedur yang digunakan dalam pembelajaran (kerjasama, *game*, presentasi, atau diskusi), 2) *media*, yaitu media yang digunakan dalam pembelajaran untuk menarik minat siswa (video, teks, gambar, dan animasi), dan 3) *material*, yaitu isi pembelajaran yang meliputi: motivasi, orientasi, informasi, aplikasi, dan evaluasi. Sejalan dengan itu, Walker & Hess (dalam Arsyad, 2009), mengatakan bahwa *e-learning* yang berkualitas harus memenuhi kriteria yakni: 1) kualitas *isi dan tujuan*, yang meliputi: ketepatan, kepentingan, kelengkapan, keseimbangan, daya tarik, kewajaran, dan kesesuaian dengan situasi siswa, 2) kualitas *instruksional* yang meliputi: memberikan kesempatan belajar, memberikan bantuan untuk belajar, kualitas memotivasi, fleksibilitas instruksionalnya, hubungan dengan program pengajaran lainnya, kualitas tes dan penilaiannya, dapat memberikan dampak bagi siswa, dapat memberikan dampak bagi guru dan pembelajarannya, dan 3) kualitas *teknis*, yang meliputi: keterbacaan, kemudahan menggunakan, kualitas tampilan/tayangan, kualitas penanganan respon siswa, kualitas pengelolaan programnya, dan kualitas pendokumentasiannya.

Pengembangan *e-learning* yang dilakukan berdasarkan prinsip-prinsip desain dan mengikuti langkah-langkah yang sistematis diharapkan dapat menghasilkan *e-learning* yang layak. Dengan memanfaatkan *e-learning* yang layak dalam kegiatan pembelajaran diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang berkualitas/efektif yakni membantu memecahkan masalah belajar yang dihadapi mahasiswa dalam rangka pencapaian hasil belajar yang optimal. Berdasarkan paparan tersebut, maka dalam penelitian ini dikembangkan portal (*Edutech Smart*) dan *course (resources dan activity) e-learning* untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran mata kuliah media pembelajaran pada Jurusan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.

METODE

Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan (*research and development*) yang berarti penelitian ini berorientasi pada produk. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa media belajar berbasis web yang berupa *portal e-learning* dengan LMS *Moodle*.

Model pengembangan yang digunakan merupakan adaptasi langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang dikemukakan oleh Borg & Gall (1983) yang terdiri dari (1) Analisis kebutuhan dan pengumpulan informasi, (2) perencanaan produk, (3) pengembangan produk awal, dan (4) evaluasi. Model desain pembelajaran yang digunakan pada tahapan perencanaan produk awal mengadaptasi model yang dikemukakan oleh Dick & Carey (2005). Pengembangan produk awal mengadaptasi desain pengembangan *e-learning* menurut model Surjono (2010). Desain evaluasi produk yang digunakan adalah model evaluasi program media oleh Sadiman (2009). Model-model tersebut digunakan karena sederhana, lengkap, dan sudah teruji.

Berdasarkan model pengembangan tersebut, maka prosedur pengembangan dalam penelitian ini dibagi dalam empat tahap seperti yang tersaji pada Gambar 1 di bawah.

Tahap pertama, analisis kebutuhan, meliputi: studi pustaka, dan survei awal lokasi penelitian. Studi pustaka dilakukan untuk mengumpulkan informasi, diantaranya dengan mempelajari pedoman studi dan kurikulum Jurusan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha berkaitan dengan karakteristik dan deskripsi mata kuliah, dan jam semester yang ada. Studi lapangan dilakukan untuk melihat secara langsung keadaan Jurusan Teknologi Pendidikan, potensi-potensi yang dimiliki, proses perkuliahan, dan dokumen hasil studi mahasiswa.

Tahap kedua, mengembangkan desain pembelajaran. Pada tahap pengembangan desain pembelajaran ini dikembangkan silabus pembelajaran sebagai dasar dalam mengembangkan *e-learning*. Pengembangan silabus ini terdiri dari delapan langkah, yaitu: 1) menentukan standar kompetensi, 2) menentukan kompetensi dasar, 3) melakukan analisis pembelajaran, 4) merumuskan indikator, 5) mengembangkan instrumen penilaian, 6) mengembangkan materi pembelajaran 7) menyusun strategi pembelajaran, dan 8) merancang evaluasi.

Tahap ketiga, membangun course *e-learning* yang meliputi a) mendapatkan *server/web-hosting*, b) mengubah Identitas *e-learning*, c) mengubah *thema*, d) membuat kategori, e) membuat *user*, f) mengubah *setting course*, g) memasukkan *resource* (halaman teks/*compose a text page*, halaman *web/compose a web page*, *link* ke *file* atau situs web, direktori/*display a directory*, label/*Insert a label*), h) membuat *activity (quiz*,

membuat dan mengelola tugas, membuat forum diskusi dan *chat*).

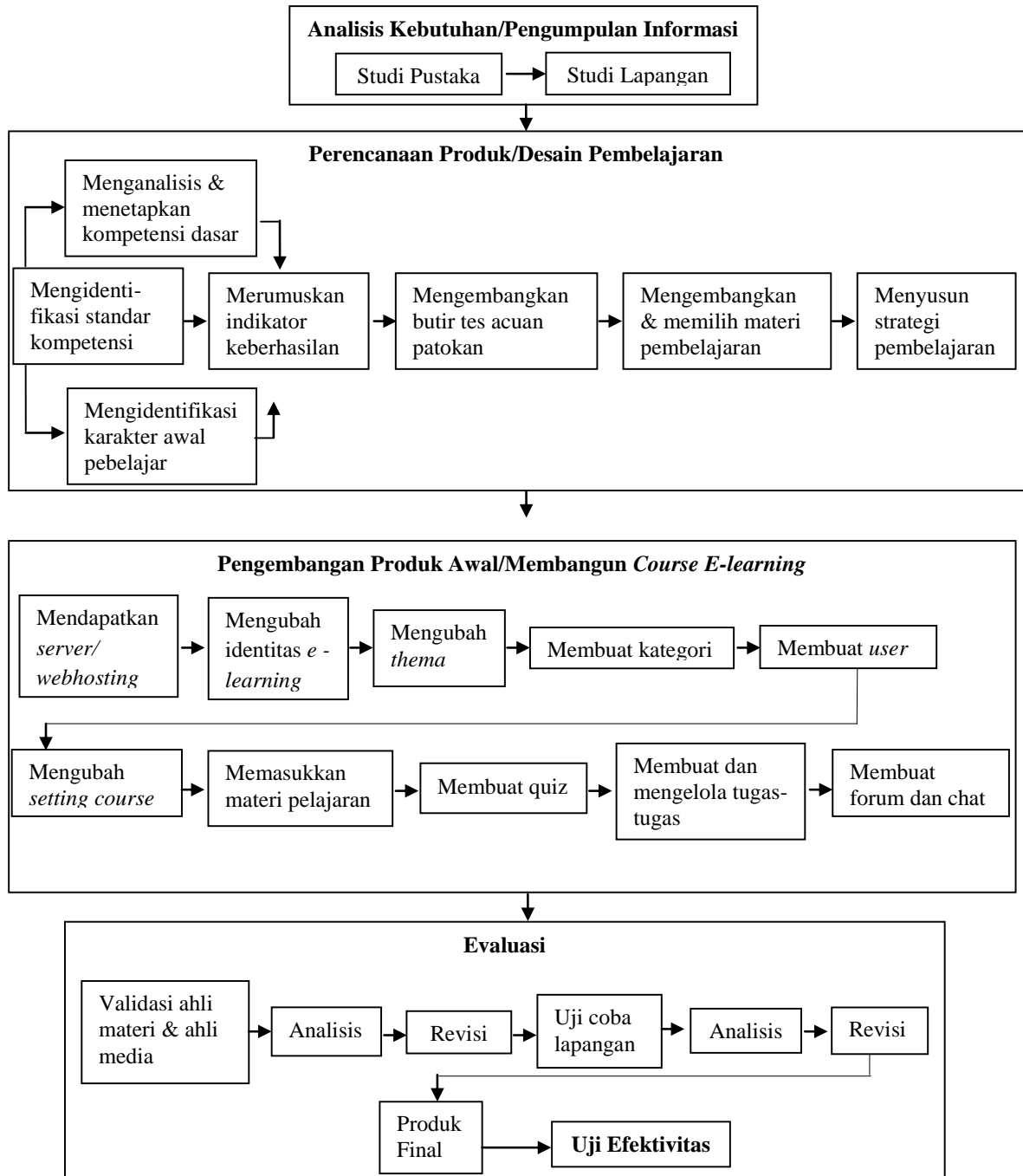
Tahap keempat, evaluasi terdiri dari validasi ahli, uji coba dan revisi produk, serta uji efektivitas produk. Dalam mengembangkan *e-learning*, uji coba produk yang dilakukan dibedakan menjadi dua jenis yakni uji coba untuk mengetahui kelayakan produk dan uji coba untuk mengetahui efektivitas produk. Untuk mengetahui kelayakan maka produk yang dikembangkan melalui proses validasi oleh ahli materi, validasi oleh ahli media, serta uji coba lapangan dengan melibatkan mahasiswa Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Semester III sebanyak 12 orang. Validasi oleh ahli isi meliputi aspek pembelajaran dan aspek isi/materi sedangkan validasi oleh ahli media meliputi aspek tampilan dan aspek pemrograman. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan digunakan untuk memperbaiki atau menyempurnakan produk yang di-kembangkan. Dengan proses uji coba produk seperti ini, diharapkan kualitas media yang dikembangkan menjadi lebih baik.

Uji efektivitas dilakukan setelah program direvisi. Uji efektivitas ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran dalam bentuk peningkatan pencapaian hasil belajar mahasiswa setelah menggunakan produk yang dikembangkan. Pada uji efektivitas digunakan mahasiswa Jurusan Teknologi Pendidikan semester I yaitu kelas A yang berjumlah 24 orang terdiri dari 16 orang laki-laki dan 8 orang perempuan dan kelas B yang berjumlah 22 orang terdiri dari 14 orang laki-laki dan 8 orang perempuan. Kelas A menggunakan produk akhir yang telah dikembangkan berupa *e-learning Edutech Smart* dan kelas B sebagai pembanding yang menggunakan model tatap muka dengan buku ajar dan media presentasi *Ms. Powerpoint*. Perbedaan hasil belajar antara kedua kelas akan menunjukkan efektivitas *e-learning* yang dikembangkan. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kedua kelas digunakan uji-t.

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang diperoleh dari tanggapan mengenai aspek pembelajaran, materi, tampilan dan pemrograman dari ahli materi, ahli media dan mahasiswa. Data kualitatif ini diangkakan (*scoring*) sehingga data kualitatif dalam penilaian ini berubah menjadi data kuantitatif. Data kuantitatif lainnya diperoleh dari skor mahasiswa pada *pre-test* dan *posttest*.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini berupa angket, dan tes hasil belajar. Angket disusun dengan maksud untuk mengetahui kelayakan *e-learning*, sedangkan tes hasil belajar digunakan untuk mendapatkan skor hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas yang menggunakan *e-learning* dan pada kelas tatap muka yang menggunakan buku ajar

dan media presentasi *Ms. Powerpoint*. Semua instrumen yang digunakan telah memiliki validitas isi yang memadai karena disusun melalui mekanisme penyusunan instrumen sebagai berikut: (1) analisis dokumen, (2) pembuatan tabel spesifikasi (kisi-kisi), (3) konsultasi dengan ahli (materi dan media), dan (4) konsultasi dengan teman sejawat.



Gambar 1. Prosedur Pengembangan Portal dan Course E-learning untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran pada Mata Kuliah Media Pembelajaran
 (Diadaptasi dari Borg & Gall (1983), Dick & Carey (2005), Surjono (2010), dan Sadiman, (2009))

Penelitian pengembangan ini menggunakan dua teknik analisis data, yaitu teknik *analisis deskriptif kualitatif* dan *analisis statistik deskriptif*. Teknik analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data hasil evaluasi oleh ahli materi, ahli media dan mahasiswa. Teknik analisis data ini dilakukan dengan mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang beru-

pa masukan, tanggapan, kritik, dan saran perbaikan yang dituliskan pada angket. Hasil analisis kemudian digunakan untuk merevisi *e-learning*. Teknik analisis statistik deskriptif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh melalui angket dalam bentuk skor yang diubah menjadi nilai atau kategori dengan acuan tabel yang diadaptasi dari Sukardjo (2010) seperti tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Konversi Skor menjadi Nilai pada Skala Lima

Nilai/Kategori	Skor	
	Rumus	Perhitungan
Sangat Baik	$X > +1,80 Sbi$	$X > 4,21$
Baik	$+ 0,60 Sbi < X \leq \square + 1,80 Sbi$	$3,40 < X \leq \square 4,21$
Cukup Baik	$- 0,60 Sbi < X \leq \square + 0,60 Sbi$	$2,60 < X \leq \square 3,40$
Kurang Baik	$-1,80 Sbi < X \leq \square - 0,60 Sbi$	$1,79 < X \leq \square 2,60$
Sangat Kurang Baik	$X \leq -1,80 Sbi$	$X \leq \square 1,79$

Keterangan:

Rerata skor ideal (\square)	= $1/2 \times (\text{skor maksimal} + \text{skor minimal})$
Sbi	= $1/6 \times (\text{skor maksimal} - \text{skor minimal})$
Skor maksimal	= 5
Skor minimal	= 1
Rerata skor ideal (\square)	= $1/2 \times (5+1) = 3$
Simpangan baku skor ideal (Sbi) = $1/6 \times (5 - 1)$	= 0,67
X	= Skor aktual

Dalam penelitian ini, ditetapkan nilai layakan minimal “baik” sebagai hasil penilaian baik dari ahli media, ahli materi, maupun penilaian dari mahasiswa. Jika hasil penilaian pada setiap aspek pembelajaran, aspek isi/materi, aspek tampilan dan aspek pemrograman dengan minimal nilai “baik” oleh para ahli, maka produk hasil pengembangan sudah dianggap layak digunakan sebagai sumber belajar.

Teknik yang digunakan untuk mengetahui efektivitas produk yang dibuat (evaluasi sumatif) dapat dilihat dalam bentuk perbedaan pencapaian hasil belajar mahasiswa antara Kelas A dengan Kelas B. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar antar kedua kelompok tersebut maka digunakan uji-t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Produk penelitian adalah portal *e-learning* berbasis Moodle dengan nama *Edutech Smart*. *E-learning* ini bisa diakses pada alamat <http://edutechsmart.com/>. Dalam portal *e-learning* ini terdapat *course e-learning* yang berisi *resource* dan *activity* pembelajaran mata kuliah Media Pembelajaran. Proses pengembangan *e-learning* dapat berjalan dengan lancar, cepat, dan lebih

tertata karena didasarkan perencanaan yang sudah dibuat sebelumnya dan kesiapan bahan-bahan yang diperlukan sesuai dengan karakteristik pengguna. Prosedur pengembangan portal dan *course e-learning* Mata Kuliah Media Pembelajaran ini melalui lima tahapan yaitu analisis kebutuhan, mengembangkan desain pembelajaran, memproduksi *e-learning*, melakukan evaluasi formatif, dan melakukan evaluasi sumatif.

Secara garis besar produk *e-learning* hasil pengembangan ini berisi komponen yang memungkinkan *teacher* (dosen) untuk mengatur identitas portal, mengganti *thema*, membuat kategori, membuat *user*, mengangkat status *user*, pendaftaran sebagai pengguna, mengubah profil pribadi, mengubah *setting course*, memasukan *resource* berupa: halaman teks (*compose a text page*), halaman web (*compose a web page*), link ke file atau situs web, direktori (*display a directory*), label (*insert a label*), memasukan *activity* berupa: membuat *quiz*, membuat dan mengelola tugas, membuat forum diskusi, dan memasukan *chat*. Tampilan halaman beranda portal *e-learning* disajikan pada Gambar 2.

Tampilan Awal Mata Kuliah Media Pembelajaran, Bahan ajar multimedia yang disediakan dan aktivitas mahasiswa dalam forum diskusi *online* disajikan pada Gambar 3, Gambar 4, dan Gambar 5.



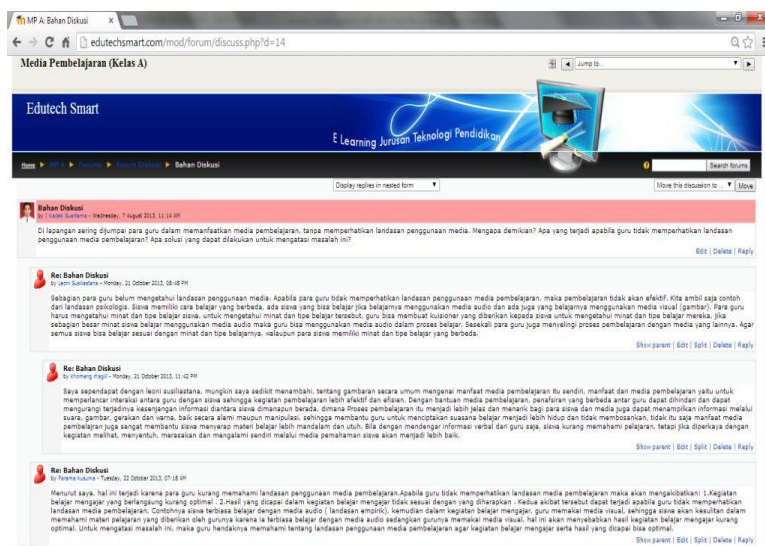
Gambar 2. Halaman Depan Portal E-Learning



Gambar 3. Course/Mata Kuliah Media Pembelajaran



Gambar 4. Resources/Bahan Ajar Multimedia



Gambar 5. Forum Diskusi Online

Setelah dilakukan uji internal untuk mengecek produk berjalan dengan lancar, kemudian dilanjutkan pada tahap evaluasi, yaitu (1) validasi oleh ahli materi dan ahli media dan (2) uji coba terhadap 12 orang mahasiswa. Hasil penilaian dari para ahli terhadap kualitas produk disa-

jikan pada Tabel 2. Hasil penilaian dari uji coba terhadap 12 mahasiswa tersaji pada Tabel 3. Data hasil belajar mahasiswa pada uji efektivitas pemanfaatan produk dalam pembelajaran disajikan pada Tabel 4.

Tabel 2. Penilaian Para Ahli terhadap Empat Aspek dalam Pengembangan *E-Learning* Mata Kuliah Media Pembelajaran

Ahli	Aspek Penilaian	Rerata Skor	Kategori
Ahli Materi	Pembelajaran	4,54	Sangat Baik
	Isi/Materi	4,58	Sangat Baik
Ahli Media	Tampilan	4,43	Sangat Baik
	Pemrograman	4,44	Sangat Baik

Tabel 3. Penilaian Mahasiswa terhadap Empat Aspek dalam Pengembangan *E-Learning* Mata Kuliah Media Pembelajaran

Aspek Penilaian	Rerata Skor	Kategori
Pembelajaran	4,44	Sangat Baik
Isi/Materi	4,47	Sangat Baik
Tampilan	4,46	Sangat Baik
Pemrograman	4,49	Sangat Baik

Tabel 4. Perbandingan Hasil Belajar Mahasiswa

No.	Deskripsi Data	Kelas A (<i>E-Learning</i>)		Kelas B (Buku Ajar + <i>PowerPoint</i>)	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Jumlah Mahasiswa	24	24	22	22
2.	Skor Tertinggi	70	90	70	82
3.	Skor Terendah	40	64	40	55
4.	Rerata	57,23	83,36	57,23	73,91
5.	Simpangan Baku	8,03	5,74	8,02	6,05
6.	Beda Rata-rata	26,14		16,68	

Pada tahap uji pemanfaatan produk ditemukan bahwa portal dan *course e-learning* pada mata kuliah media pembelajaran ini dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran pada mata kuliah media pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan adanya perbedaan yang signifikan mengenai hasil belajar mata kuliah Media Pembelajaran pada kedua kelompok. Hasil Uji-t menunjukkan sig 0.001 atau kurang dari 0.05, maka dapat disimpulkan ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas yang menggunakan produk yang dikembangkan berupa *e-learning E-dutech Smart* dan kelas yang menggunakan model tatap muka menggunakan buku ajar dan media presentasi *Ms. Powerpoint*.

Pembahasan

Memperhatikan hasil penilaian terhadap aspek-aspek *e-learning* baik oleh ahli materi, ahli

media dan mahasiswa dapat disimpulkan bahwa portal dan *course e-learning* mata kuliah Media Pembelajaran termasuk kategori sangat baik sehingga dapat dikatakan media layak untuk digunakan sebagai sumber atau media pembelajaran. Lebih lanjut dari hasil uji efektivitas yang telah dilakukan dapat dikatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan efektif dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran pada mata kuliah media pembelajaran.

Tercapainya hasil-hasil tersebut tidak terlepas dari proses pengembangan *e-learning* yang dilakukan secara sistematis dengan menindaklanjuti semua saran dan komentar dari ahli dan subjek coba. Beberapa saran perbaikan yang diberikan oleh ahli media pada saat kegiatan validasi media adalah 1) lengkapi dengan *semantic network*, 2) fasilitasi perbedaan individu siswa/mahasiswa seoptimal mungkin dengan menggunakan basis data informasi, dan 3) beri peluang

mahasiswa berkreasi melalui portofolio atau inisiatif sendiri. Berdasarkan saran-saran tersebut maka dilakukan perbaikan sebagai berikut: 1) menambahkan tujuan pembelajaran dan memperkaya link materi pembelajaran, 2) memvariasikan tugas-tugas dan pengaturan *time limit* pengumpulan tugas, 3) menambahkan *upload assignment* yang memungkinkan mahasiswa mengumpulkan tugas dan karya-karyanya. Pada kegiatan uji coba kepada mahasiswa beberapa saran/komentar yang disampaikan adalah: 1) penggunaan *course e-learning* berbasis *moodle* pada mata kuliah media pembelajaran sangat membantu mahasiswa karena memudahkan dalam melihat materi maupun tugas jika dosen berhalangan hadir, 2) model yang dibuat dalam pembelajaran ini sangat membantu mahasiswa pada saat dosen tidak dapat memberikan materi secara bertatap muka, 3) mengefektifkan waktu kuliah disaat dosen pengampu tidak bisa hadir, dengan menggunakan *e-learning* berbasis *moodle*, mahasiswa dapat kuliah *online*, 4) produk ini sudah sesuai dengan materi pembelajarannya dan menarik, dan 5) produk ini sudah cukup sesuai dan jelas dan mudah memahami materi pembelajarannya.

Berdasarkan tanggapan mahasiswa mengenai *course e-learning* yang dikembangkan, kelebihan dari produk ini antara lain desain medianya sangat menarik. Dalam *e-learning* ini pesan pembelajaran dikemas dengan media yang bervariasi seperti video, teks, gambar, dan animasi. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Newby, dkk. (2000) bahwa dalam mengembangkan *e-learning* harus mempertimbangkan tiga hal, yaitu: 1) *method*, yaitu tehnik dan prosedur yang digunakan dalam pembelajaran (kerjasama, game, presentasi, atau diskusi), 2) *media*, yaitu media yang digunakan dalam pembelajaran untuk menarik minat siswa (video, teks, gambar, dan animasi), dan 3) *material*, yaitu isi pembelajaran yang meliputi: motivasi, orientasi, informasi, aplikasi, dan evaluasi.

Ketertarikan mahasiswa terhadap media pembelajaran merupakan salah satu indikator dari adanya motivasi belajar pada mahasiswa dan merupakan gejala yang sangat baik untuk menuju peningkatan proses dan hasil belajar. Unsur-unsur tampilan yang dapat dipandang menarik dari produk *e-learning* ini diantaranya adalah *home page*, kemudahan navigasi, serta perpaduan warna teks dan *background* yang sangat harmonis. Selain unsur tampilan, hal lain yang menyebabkan ketertarikan mahasiswa terhadap *e-learning* ini adalah adanya aktivitas yang bervariasi. Da-

lam setiap segmen pembelajaran, media ini dilengkapi dengan berbagai aktivitas seperti *quiz*, *assignment*, forum diskusi dan *chatting*. Produk *e-learning* ini memiliki keunggulan lain yaitu adanya umpan balik langsung pada saat mengerjakan latihan soal/ *quiz*. Umpan balik ini berupa penguatan positif maupun penguatan negatif dari dosen. Hal ini berkaitan sekali dengan apa yang disampaikan oleh Songhaao (2011) bahwa ada lima kriteria dalam membangun *e-learning* yang menarik, yakni: 1) bersifat terbuka dan pembelajaran mandiri, 2) sumber dan bahan pembelajaran yang tepat, 3) adanya penilaian hasil belajar, 4) adanya kolaborasi dan partisipasi, dan 5) adanya mekanisme umpan balik terhadap informasi yang penting.

Tentang kemudahan penggunaan produk *e-learning* ini diakui pula oleh mahasiswa. Dengan hanya mengetikkan url: edutechsmart.com pada *browser* mahasiswa sudah dapat menggunakan portal *e-learning* ini. Melalui *e-learning* materi pembelajaran dapat diakses dengan lebih cepat, kapan saja, dan dari mana saja, disamping itu materi yang dapat diperkaya dengan berbagai sumber belajar termasuk multimedia dengan cepat dapat diperbaharui oleh dosen. Mahasiswa juga melakukan monitoring, komunikasi, dan kerjasama. Di sisi lain mahasiswa tentu saja dapat mengunduh materi pembelajaran, mengerjakan tugas-tugas dan kuis, serta berpartisipasi dalam *chatting* dan forum diskusi.

Pada bagian lain, mahasiswa juga mengakui bahwa *e-learning* dapat memudahkan dalam mengingat materi pembelajaran. Hal ini dapat terjadi karena dalam *e-learning* ini terdapat bahan dan aktivitas pembelajaran yang bervariasi. Bahan pembelajaran yang disajikan secara visual, audio, video dan animasi. Aktivitas pembelajaran bisa berupa *assignment*, forum, *chat*, dan *quiz*. Hal ini memungkinkan mahasiswa dapat belajar tidak hanya dengan cara melihat, tetapi juga dengan cara mendengar bahkan melakukan interaksi antar mahasiswa dan interaksi dengan sumber belajar seperti melakukan simulasi. Pembelajaran yang dilakukan dengan media yang bervariasi dapat memudahkan mahasiswa mengingat atau menginternalisasi materi pembelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil riset dari *Computer Technology Research* seperti yang diungkapkan oleh Winarno (2009) bahwa "seseorang hanya dapat mengingat apa yang dia lihat sebesar 20%, dan apa yang dia dengar sebesar 30%, apa yang dia lihat dan dengar sebesar 50%, dan sebesar 80% dari apa yang dia lihat, dengar

dan kerjakan secara simultan. Pencapaian 80% tersebut sangat dimungkinkan dapat dicapai dengan menggunakan *e-learning* sebagai media pembelajaran.

Hasil uji-t menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas yang menggunakan produk akhir yang telah dikembangkan berupa *e-learning Edutech Smart* dan Kelas yang menggunakan model tatap muka dengan buku ajar dan media presentasi *Ms. Powerpoint*. Kelompok yang menggunakan *e-learning* mempunyai rerata gain skor sebesar 26,14, sedangkan kelompok yang menggunakan buku ajar dan media presentasi *powerpoint* mempunyai rerata gain skor 16,68. Ini berarti, *course e-learning* mata kuliah media pembelajaran ini dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran mata kuliah media pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan adanya perbedaan yang signifikan mengenai hasil belajar mata kuliah media pembelajaran pada kedua kelompok. Kekayaan informasi dan fasilitas belajar kolaboratif dalam forum diskusi merupakan komponen yang mendukung efektivitas pembelajaran. Penelitian tentang *e-learning* tidak semata-mata dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Miyaji (2011) menyatakan bahwa *e-learning* dalam pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas maupun di luar kelas dapat memberikan sikap yang positif selain peningkatan penguasaan pengetahuan pembelajaran pada siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan penelitian ini dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut: 1) prosedur pengembangan portal dan *course e-learning* mata kuliah media pembelajaran ini melalui lima tahapan yaitu analisis kebu-

tuhan, mengembangkan desain pembelajaran, memproduksi *e-learning*, melakukan evaluasi formatif, dan melakukan evaluasi sumatif. Semua tahapan tersebut telah selesai dilakukan hingga menghasilkan produk *course e-learning* berbasis *moodle* pada mata kuliah media pembelajaran yang telah memenuhi kriteria kelayakan dan keefektifan, 2) portal dan *course e-learning* pada mata kuliah media pembelajaran ini tergolong layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penilaian ahli materi terhadap kualitas produk ditinjau dari aspek pembelajaran diketahui bahwa rerata skor sebesar 4,54 (kategori *sangat baik*) dan dari aspek materi/isi sebesar 4,58 (kategori *sangat baik*). Hasil penilaian ahli media terhadap kualitas produk ditinjau dari aspek tampilan diketahui bahwa rerata skor sebesar 4,43 (kategori *sangat baik*) dan dari aspek pemrograman sebesar 4,44 (kategori *sangat baik*). Hasil penilaian secara keseluruhan aspek pada uji coba lapangan menunjukkan bahwa untuk aspek pembelajaran diperoleh skor 4,44 (kategori *sangat baik*), aspek isi/materi sebesar 4,47 (kategori *sangat baik*), aspek tampilan sebesar 4,46 (kategori *sangat baik*), dan aspek pemrograman sebesar 4,49 (kategori *sangat baik*), 3) portal dan *course e-learning* untuk pada mata kuliah media pembelajaran ini dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran mata kuliah media pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan adanya perbedaan yang signifikan mengenai hasil belajar mata kuliah media pembelajaran pada kedua kelompok. Hasil Uji-t menunjukkan sig 0.001 atau kurang dari 0.05, maka dapat disimpulkan ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas yang menggunakan produk akhir yang telah dikembangkan berupa *e-learning Edutech Smart* dan Kelas yang menggunakan model tatap muka dengan buku ajar dan media presentasi *Ms. Powerpoint*.

DAFTAR RUJUKAN

- Australian National Training Authority. 2003. *Definition of Key Terms Used in E-learning (version 1.00)*. (Online), (<http://www.flexiblelearning.net.au/guides/keyterms.pdf>, diakses 14 Agustus 2011).
- Arsyad, A. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.

- Bates, A. W. 1995. *Technology, Open Learning and Distance Education*. London: Routledge.
- Borg, W.R., & Gall, M.D. 1983. *Educational Research. An Introduction (4th ed.)* New York: Longman.
- Departemen Pendidikan Nasional 2008. *Rencana Strategis Pendidikan Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) 2009-2014*.

- Dick, W. & Carey, L. 2005. *The Systematic Design of Instruction (6th ed.)*. Illinois: Scott, Foresman and Company.
- Gilbert, & Jones, M. G. 2001. *E-learning is E-Normous*. *Electric Perspectives*, 26(3), 66-82.
- Haryono. 2011. Pengenalan *E-learning*. *Jurnal Dharma Pendidikan*. (Online), (<http://dharmapendidikan.blogspot.com/2011/03/pengenalan-e-learning.html> , diakses 15 Agustus 2011).
- Miyaji, I. 2011. *Comparison Between Effect in Two Blended Classes Which E-Learning Is Used Inside and Outside Classroom*. (Online), *US-China Education Review*, 8(4), 468-481, (<http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED520460.pdf>, diakses 13 Februari 2012).
- Munir. 2008. *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Newby, T. J., Donald, S., James, L., James, D., Russell, & Anne, T. L. 2000. *Instructional Technology for Teaching and Learning*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Sadiman, A. S., Raharjo, R., Anung, H., & Rahardjito. 2009. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sohn, B. 2005. *E-learning and Primary and Secondary Education in Korea*. *KERIS Korea Education & Research Information Service*, 2(3), 6-9.
- Songhaao, H. 2011. *Evolution From Collaborative Learning to Symbiotic E-Learning: Creation of New E-Learning Environment for Knowledge Society*. (Online), *US-China Education Review*, 8(1), 46-53, (<http://www.eric.ed.gov/pdfs/ED519417.pdf>, diakses 14 Pebruari 2012).
- Sukardjo, 2010. *Evaluasi Pembelajaran*. Buku Pegangan Kuliah: PPs Universitas Negeri Yogyakarta.
- Surjono, H. D. 2010. *Pengembangan Course E-learning Berbasis Moodle*. Yogyakarta: UNY Press.
- Urdan, T. A., & Weggen, C. C. 2000. *Corporate E-learning: Exploring A New Frontier*. (Online), (<http://www.Spectra interactive.com/pdfs/CorporateELearningHamrecht.pdf>, diakses 5 Agustus 2011).
- Winarno. 2009. *Tehnik Evaluasi Multimedia Pembelajaran: Panduan Lengkap untuk Para Pendidik dan Praktisi Pendidikan*. Yogyakarta: Genius Prima Media.