

PENGEMBANGAN E-LEARNING MATA KULIAH APLIKASI KOMPUTER 2 DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SEJARAH UNIVERSITAS FLORES

Kristina Sara, Mukminan
FKIP Univesitas Flores, Universitas Negeri Yogyakarta
kristina_27id@yahoo.com, mukminan@yahoo.co.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2 di Program Studi Pendidikan Sejarah Universitas Flores yang berkualitas baik dan efektif. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengembangkan media pembelajaran *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2 dengan menggunakan model pengembangan dari Allesi & Trollip melalui tahap perencanaan, desain, dan pengembangan. Penelitian ini menghasilkan produk berupa *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2. Hasil uji coba produk menunjukkan bahwa produk *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2 yang dikembangkan layak dan efektif. Kelayakan mencapai hasil sangat baik ditinjau dari penilaian ahli materi dengan skor 4,31, ahli media dengan skor 3,46, dan tanggapan mahasiswa dengan skor 4,43. Keefektivan pembelajaran Aplikasi Komputer 2 menggunakan *e-learning* terbukti secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif mahasiswa dengan rerata *pretest* 57,38 dan *posttest* 85,50 sehingga perolehan hasil *effect size* adalah 28,13. Pencapaian ketuntasan hasil belajar pada saat *pretest* 56,25% tuntas dan saat *posttest* 100% tuntas.

Kata kunci: pengembangan, *e-learning*

DEVELOPING E-LEARNING FOR COURSE OF COMPUTER APPLICATION 2 IN THE HISTORY STUDY PROGRAM UNIVERSITY OF FLORES

Kristina Sara, Mukminan
FKIP Univesitas Flores, Universitas Negeri Yogyakarta
kristina_27id@yahoo.com, mukminan@yahoo.co.id

Abstract

This study aims to produce an *e-learning* course in Computer Applications 2 Educational Studies Program University History Flores are good quality and effective. This research is the development of instructional media to develop *e-learning* for courses of Computer Applications 2 by using the development model of Allesi & Trollip through the planning, design, and development. This research resulted in a product form of *e-learning* courses Computer Applications 2. This can be seen from the results of the appropriateness testing showing that from the material aspect they are in the good category with a mean of 4.31, according to the media expert they are in the good category with a mean of 3.46, and according to students' responses they are in the very good category with a mean of 4.43. The effectiveness of *e-learning* materials for Computer Application 2 is proved by the fact that they are capable of improving students' learning outcomes. The students' cognitive learning outcomes showed a *pretest* mean of 57.38 and a *posttest* mean of 85.50, so that the *effect size* was 28.13. The attainment of the mastery of the students' cognitive learning outcomes in the *pretest* was 56.25% and that in the *posttest* was 100%.

Keywords: development, *e-learning*

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat telah memiliki peranan yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan termasuk didalamnya untuk pendidikan atau pembelajaran. *Internet* merupakan hasil dari perkembangan teknologi informasi yang tentunya memiliki pengaruh dalam dunia pendidikan. Secara tidak langsung *internet* mendorong dunia pendidikan untuk menyesuaikan dengan arus informasi globalisasi, secara langsung *internet* dapat dimanfaatkan sebagai sumber dan media pembelajaran bagi mahasiswa dalam mengembangkan ilmu pengetahuan.

Internet merupakan sebuah perpustakaan raksasa dunia yang didalamnya terdapat jutaan bahkan miliaran informasi atau data yang dapat berupa *text*, *grafic*, audio, animasi maupun digital kontennya (Rusman, Kurniawan, & Riyana, 2012, p.48). *Internet* memberikan kemudahan memperoleh informasi dengan mudah, efektif, dan efisien. Penggunaan fasilitas *internet* yang kurang efektif mendorong lahirnya suatu desain pembelajaran yang mampu melebihi pembelajaran yang ada saat ini. Fasilitas *internet* saat ini semestinya tidak hanya digunakan sebagai media hiburan dan media sosial semata, tetapi dapat digunakan untuk melakukan konsultasi masalah belajar, pemberian tugas, ujian, dan menciptakan kegiatan layanan secara interaktif antara dosen dan mahasiswa dalam melakukan pengembangan bahan ajar bagi kepentingan pembelajaran.

Salah satu bentuk penerapan teknologi informasi dalam pembelajaran melalui *internet* adalah *e-learning*. (Clark & Mayer, 2011, p.8) menyatakan bahwa *e-learning* adalah "*Instruction delivered on a digital device such as a computer or mobile device that is intended to support learning*", yang berarti *e-learning* adalah pembelajaran yang disampaikan melalui perangkat digital seperti komputer atau alat elektronik lain yang dimaksudkan untuk mendukung proses belajar. Proses pembelajaran menggunakan *e-learning* terdiri dari pesan dan teknik

pembelajaran yang membantu mahasiswa dalam belajar. Proses penyampaian pesan pembelajaran dapat melalui perangkat elektronik atau *mobile* seperti *computer tablet* bahkan *smart phone* dan berbentuk multimedia yang dapat di akses dari mana saja dan kapan saja. *E-learning* juga merupakan jaringan dengan kemampuan untuk memperbaharui, menyimpan, mendistribusi, dan membagi materi ajar atau informasi. Dengan *e-learning* mahasiswa dapat mengambil materi-materi yang telah di *upload* oleh dosen yang bersangkutan, untuk memudahkan proses belajar mahasiswa dalam meningkatkan kemampuannya.

Program Studi Pendidikan Sejarah merupakan wadah untuk: (1) menghasilkan tenaga pendidik sejarah yang profesional, berdaya saing tinggi, berkarakter kuat dan cerdas; (2) menghasilkan tenaga pendidik sejarah yang memiliki kemampuan meneliti dan inovasi di bidang pendidikan sejarah; (3) menghasilkan tenaga pendidik sejarah yang memiliki kemampuan mendesiminasikan hasil pengembangan dan inovasi di bidang pendidikan sejarah melalui kegiatan pengabdian pada masyarakat dan kerjasama dengan institusi lain; (4) menghasilkan instruktur/pemandu wisata sejarah yang terampil dengan mengacu pada nilai budaya lokal dan budaya nasional dalam menghadapi era globalisasi.

Salah satu mata kuliah pada Program Studi Pendidikan Sejarah Universitas Flores yang harus dikuasai kompetensinya oleh mahasiswa yaitu mata kuliah Aplikasi Komputer 2 (AK2). Mata kuliah AK2 merupakan mata kuliah praktikum yang mempelajari tentang perangkat lunak komputer *Microsoft Powerpoint* dengan tujuan, setelah mahasiswa mendapatkan pembelajaran AK2, diharapkan mampu membuat presentasi dengan memanfaatkan perangkat lunak *Microsoft Powerpoint*. Teknik dan strategi yang digunakan dalam pembelajaran AK2 sebaiknya mempertimbangkan tujuan program, tujuan-tujuan yang hendak dicapai, dan kemampuan mahasiswa dalam memanfaatkan perangkat lunak komputer.

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Sejarah yang juga merupakan calon pendidik, diharapkan setelah lulus dan bekerja pada salah satu instansi pendidikan mampu membuat bahan ajar yang menarik dalam proses pembelajaran. Dengan bahan ajar yang menarik, peserta didik lebih berminat untuk belajar, sehingga pada akhirnya bisa meningkatkan hasil belajar bagi peserta didik. Salah satu cara membuat bahan ajar yaitu membuat media pembelajaran interaktif dan kuis interaktif dengan memanfaatkan perangkat lunak komputer *Microsoft Powerpoint*. Dengan adanya media pembelajaran interaktif, maka peserta didik bisa belajar sendiri dan mengukur kemampuan belajarnya lewat kuis interaktif.

Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen mata kuliah AK2 di Program Studi Pendidikan Sejarah Universitas Flores, selama ini dalam pembelajaran AK2 disampaikan melalui media cetak yaitu berupa modul yang telah disediakan oleh pihak laboratorium komputer Universitas Flores. Materi yang disampaikan dalam modul tersebut hanya sampai sebatas memanfaatkan *Microsoft Powerpoint* sebagai alat dalam pembuatan presentasi.

Sarana dan prasarana, laboratorium komputer kampus yang cukup memadai, lengkap dengan *internet* belum dimanfaatkan secara optimal sebagai media pembelajaran. Padahal, secara umum mahasiswa telah mempunyai keterampilan dasar mengoperasikan komputer karena para mahasiswa telah mendapatkan pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dari Sekolah Menengah Pertama (SMP) sampai Sekolah Menengah Atas (SMA).

Solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada, peneliti mengembangkan *e-learning* mata kuliah AK2 dan menambahkan materi tentang (1) membuat media pembelajaran interaktif dengan *Microsoft Powerpoint 2007*, dan (2) membuat kuis interaktif dengan *Microsoft Powerpoint 2007*. Penambahan materi ini bertujuan untuk menambahkan wawasan dan meningkatkan kemampuan bagi mahasiswa tentang kegunaan dari *Microsoft Powerpoint*, sehingga

diharapkan setelah mahasiswa tersebut lulus dari perguruan tinggi dan bekerja di instansi pendidikan, akan mampu mengembangkan bahan ajar dengan menggunakan *Microsoft Powerpoint* untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Dalam kaitannya dengan pembelajaran mata kuliah AK2, dukungan produk *e-learning* dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa. Penggunaan produk *e-learning* juga dapat memungkinkan mahasiswa untuk belajar secara mandiri mencari bahan dan informasi sesuai minat masing-masing tanpa adanya intervensi dari siapapun. (Daryanto, 2010, p.168). Untuk mendukung hal tersebut, penggunaan produk *e-learning* sangat diperlukan untuk menyampaikan dan memperjelas konsep yang ada serta membantu dosen dalam memberikan model pembelajaran kepada mahasiswa.

Pemilihan *e-learning* sebagai media pembelajaran dengan memakai *internet delivery* karena memiliki beberapa alasan, sebagaimana dikatakan (Lee & Owens, 2005, p.191) sebagai berikut: (a) *universal access*, yaitu semua orang dapat mengakses *web* dengan *web browser* dan *modem*. Setiap orang dapat menyampaikan suatu materi dari mana saja di seluruh dunia, (b) *easy of use, software* *internet* dan *intranet* mudah digunakan, mudah dijangkau pengguna secara luas dengan pengalaman komputer yang terbatas sekalipun, dan (c) *multimedia content*, yaitu teknologi ini didukung multimedia sebagai pengantar pesan secara menarik, sehingga dapat memfasilitasi belajar berbagai pengguna dengan gaya belajar yang berbeda-beda.

Pembelajaran *e-learning* merupakan pembelajaran dengan menggunakan jasa bantuan perangkat elektronik, khususnya perangkat komputer. Proses pembelajaran ini didukung oleh jasa teknologi seperti komputer, jaringan *internet*, dan media *graphic audio visual*. *E-learning* secara sederhana dapat dipahami sebagai suatu proses pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi berupa komputer yang dilengkapi dengan sarana telekomunikasi (*internet, intranet, ekstranet*) dan multimedia

(*grafis, audio, video*) sebagai media utama dalam penyampaian materi dan interaksi antara dosen dan mahasiswa. Pengembangan *e-learning* dilembaga pendidikan bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan fleksibilitas pembelajaran. Menurut (Surjono, 2010, p.3) banyak hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran menggunakan *e-learning* cenderung sama bila dibanding dengan pembelajaran konvensional atau klasikal, tetapi keuntungan yang bisa diperoleh dengan *e-learning* adalah dalam hal fleksibilitasnya.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Penelitian difokuskan pada pengembangan produk yang berupa *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model dari Alles & Trollip. Materi mata kuliah Aplikasi Komputer 2 yang dikembangkan adalah (1) membuat presentasi, (2) membuat media pembelajaran interaktif dan (3) membuat kuis interaktif dengan memanfaatkan *Microsoft Powerpoint*.

Dalam pengembangan *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2 memiliki 3 tahap, yaitu tahap perencanaan, desain, dan pengembangan. Tahap Perencanaan (*Planning*), yang dilakukan dalam tahap ini sebagai berikut: (a) mendefinisikan ruang lingkup penelitian (*define the scope*), Materi yang akan dikembangkan adalah materi mata kuliah aplikasi komputer 2 dengan standar kompetensi (SK) yaitu memanfaatkan perangkat lunak komputer (*Microsoft Powerpoint*) untuk mempermudah pekerjaan dalam menyampaikan materi berupa presentasi, dan membuat media pembelajaran interaktif. Kompetensi dasar yaitu (1) membuat presentasi dengan *Microsoft Powerpoint 2007*, (2) membuat media pembelajaran interaktif dengan *Microsoft Powerpoint 2007*, (3) membuat kuis interaktif dengan *Microsoft Powerpoint 2007*; (b) mengidentifikasi karakteristik mahasiswa (*Identify learner characteristics*), dari hasil wawancara dan observasi pra survey. Maka dilak-

kukan sebagai berikut: menganalisis buku-buku Aplikasi Komputer 2 yang digunakan mahasiswa semester 4 Program Studi Pendidikan Sejarah, Menganalisis sumber-sumber belajar yang ada di kampus dan lingkungan mahasiswa, Menganalisis sarana dan prasarana penunjang pembelajaran, Menganalisis metode dan pendekatan serta strategi pembelajaran yang ditetapkan dalam proses pembelajaran serta kendala-kendala yang dihadapi dosen dan mahasiswa terkait dengan sumber belajar, metode, pendekatan dan strategi yang digunakan. Informasi ini dikumpulkan dengan menggunakan instrumen kuesioner dan wawancara analisis kebutuhan. Hasil analisis kebutuhan ini akan digunakan sebagai acuan dalam desain pengembangan *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2, sehingga produk yang dihasilkan dapat bermanfaat. (c) Menentukan dan mengumpulkan sumber belajar (*determine and collect resources*) untuk mata kuliah AK2, misalnya: dari buku, jurnal, internet, dan lain-lain.

Tahap Desain (*Design*), pada tahap ini, aktivitas yang dilakukan berhubungan dengan pengaturan isi atau *content* yang akan di *upload* ke *e-learning*. Tahap ini terdiri dari dua langkah, yaitu: (1) melakukan analisis konsep dan tugas (*conduct task and concept analysis*) yang berkaitan dengan materi Aplikasi Komputer 2 semester 4 dengan langkah-langkah sebagai berikut: (a) Analisis pembelajaran, yang dilakukan antara lain: menetapkan materi pembelajaran, menulis standar kompetensi materi pembelajaran, menulis kompetensi dasar yang akan dicapai, merumuskan indikator keberhasilan, membuat alat pengukur keberhasilan; (b) membuat desain pembelajaran yang terdiri dari kompetensi dasar; (c) pengumpulan bahan berupa teks dan gambar, dari berbagai sumber; (2) membuat struktur program pengembangan *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2 atau flowchart.

Tahap Pengembangan (*Development*) Pada tahap ini aktifitas yang dilakukan terdapat enam langkah yaitu: (1) membangun *portal e-learning* dengan meng-

gunakan LMS Moodle. Membangun suatu *portal e-learning* di perlukan tempat atau server di *internet* dan nama domain atau alamat (URL). Server berfungsi dapat diakses melalui *internet* dengan alamat tertentu (URL), setelah mempunyai *portal e-learning*, ada beberapa peran dan tugas user pada *e-learning* ini yaitu sebagai *administrator, course creator, teacher, non-editing teacher, student, guest dan authenticated user*. Peneliti di sini akan melakukan peran dan tugas sebagai *teacher, course creator dan administrator*. Peran tersebut untuk dapat mengembangkan *e-learning* yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik mahasiswa yang menjadi target *user*. Tugas yang dilakukan oleh peneliti setelah mendapatkan domain adalah mengubah identitas *e-learning*, mengubah *thema*, membuat kategori dan membuat *user*; (2) menyiapkan teks (*prepare the text*) yang akan dijadikan *content e-learning, content e-learning* yang akan di *upload* dipersiapkan dalam bentuk file PDF dan Powerpoint. *E-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2 yang dikembangkan ini terdiri dari 3 kompetensi dasar; (3) menggabungkan bagian-bagian (*assemble the pieces*), menggabungkan teks dan grafis yang telah diseleksi dan dipersiapkan, untuk mata kuliah Aplikasi Komputer 2. Selama menggabungkan teks dan grafis menjadi bahan ajar Aplikasi Komputer 2 ini dilakukan evaluasi berkelanjutan (*ongoing evaluation*) walaupun tidak formal; (4) menyiapkan materi-materi pendukung (*prepare support material*). Materi-materi pendukung dipersiapkan dalam bentuk animasi, tugas, latihan, aktivitas praktikum, dan uji kompetensi untuk masing-masing kompetensi dasar. Animasi ditampilkan dengan cara link ke URL yang menyediakan animasi pendukung bahan ajar Aplikasi Komputer 2 yang dikembangkan. Alamat URL yang menampilkan animasi dipilih peneliti sebagai materi pendukung, bisa selalu diupdate setiap saat; (5) evaluasi formatif, yang dilakukan melalui dua tahap yaitu uji *alpha* dan uji *beta* (a) Uji *alpha*, melibatkan dua orang ahli materi yang menekuni keilmuan Aplikasi Komputer 2 dan dua orang ahli media de-

ngan kriteria memiliki kompetensi mengenai media pembelajaran. (b) Uji *beta* yang melibatkan tiga orang mahasiswa semester empat Program Studi Pendidikan Sejarah Universitas Flores dengan tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah, kemudian dianalisis dan dilakukan revisi akhir. (6) Evaluasi Sumatif/Uji Coba Program, yakni menggunakan *e-learning* dalam proses pembelajaran Aplikasi Komputer 2 dikelas, pada subjek uji coba seluruh mahasiswa kelas B Program Studi Pendidikan Sejarah Universitas Flores. Dalam tahap ini dilakukan pengumpulan data tentang kesan setelah mahasiswa belajar mata kuliah Aplikasi Komputer 2 melalui lembar angket dan menilai hasil belajar mereka melalui pemberian soal *pretest* dan *posttest*.

Uji coba pada penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu, (1) uji *alpha*/validasi ahli yang mana hasil validasi akan dijadikan bahan untuk merevisi produk awal. (2) uji *beta* dilakukan untuk menguji apakah kualitas *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2 yang dihasilkan telah terpenuhi dari segi layak dan efektif. Tindakan yang dilakukan adalah dengan meminta penilaian dari 3 orang mahasiswa Program Studi Pendidikan Sejarah yang dipilih berdasarkan kemampuan akademik yaitu tinggi, sedang, dan kurang. Mahasiswa tersebut diminta untuk mengerjakan *pre-test*, membuka dan mempelajari *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2, kemudian diminta memberikan komentar/masukan tentang produk *e-learning* tersebut. Berdasarkan masukan tersebut dilakukan revisi terakhir terhadap produk, maka diperoleh produk yang siap digunakan pada uji coba produk. Selama proses pengembangan *e-learning* mata kuliah AK2 dilakukan *ongoing evaluation*.

Subjek uji coba adalah mahasiswa kelas B Program Studi Pendidikan Sejarah Universitas Flores tahun ajaran 2013 yang berjumlah 16 orang. Uji coba produk dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2013.

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari komentar dan saran para ahli, sedangkan data kuantitatif

diperoleh dari hasil validasi oleh ahli materi, ahli media, dan mahasiswa. Data kuantitatif berupa skor, selanjutnya dianalisis dan dikonversikan ke dalam bentuk data kualitatif. Hasil konversi tersebut kemudian menjadi tolak ukur untuk menentukan kelayakan pengembangan *e-learning* mata kuliah AK2. Data penilaian hasil belajar diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* berupa data kuantitatif.

Instrumen atau alat pengumpulan data yang digunakan berupa observasi, wawancara, lembar angket (untuk validasi ahli materi dan ahli media serta lembar angket untuk penilaian atau tanggapan uji coba produk).

Data hasil penelitian ini adalah berupa tanggapan ahli materi, ahli media dan mahasiswa terhadap kualitas produk yang telah dikembangkan ditinjau dari aspek materi dan aspek media. Data berupa komentar, saran, revisi, dan hasil pengamatan peneliti selama proses uji coba dianalisis secara deskriptif kualitatif, dan disimpulkan sebagai masukan untuk memperbaiki atau merevisi produk yang telah dikembangkan.

Sementara, data berupa skor tanggapan ahli materi, ahli media dan mahasiswa yang diperoleh melalui kuesioner, dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan teknik persentase dan kategorisasi. Langkah-langkah yang digunakan untuk menentukan kriteria kualitas produk yang telah dikembangkan, sebagai berikut: (a) Data yang diperoleh dari kuesioner tentang tanggapan mahasiswa diubah dulu menjadi data interval sebagai berikut: Sangat Baik = 5 (100% sesuai dengan unsur-unsur yang ada dalam pertanyaan/ Pernyataan itu), Baik = 4 (80% sesuai dengan unsur-unsur yang ada dalam pernyataan/ pernyataan itu), Cukup Baik = 3 (60% sesuai dengan unsur-unsur yang ada dalam pernyataan/ pernyataan itu), Kurang Baik = 2 (40% sesuai dengan unsur-unsur yang ada dalam pernyataan/ pernyataan itu), Sangat Kurang baik = 1 (20% sesuai dengan unsur-unsur yang ada dalam pernyataan/ pernyataan itu).

Data kuesioner diberikan lima pilihan untuk memberikan tanggapan tentang *e-learning* mata kuliah AK2 yang dikembangkan, yaitu; sangat baik (5), baik (4), cukup baik (3), kurang baik (2), dan sangat kurang baik (1). Seandainya mahasiswa memberi tanggapan "sangat baik" pada suatu butir pertanyaan/ pernyataan, maka skor butir pertanyaan tersebut sebesar "5", demikian seterusnya. Skor yang diperoleh, kemudian dikonversikan menjadi kualitatif skala lima, dengan acuan rumus yang dikutip dari Sukardjo (2006, p.53) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Konversi Skor Aktual menjadi Nilai Skala Lima

Nilai	Skor
A	$X_i + 1,80 SB_i < X$
B	$X_i + 0,60 SB_i < X \leq X_i + 1,80 SB_i$
C	$X_i - 0,60 SB_i < X \leq X_i + 0,60 SB_i$
D	$X_i - 0,80 SB_i < X \leq X_i - 0,60 SB_i$
E	$X \leq X_i - 0,80 SB_i$

Keterangan:

Rerata skor ideal (X_i) : $\frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

Simpangan baku skor ideal (SB_i) : \square (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

X : Skor aktual

Tabel 2. Konversi Rerata Skor menjadi Kriteria untuk Menilai Kualitas Produk *E-learning* Mata Kuliah AK2

Nilai	Kategori	Interval Rerata Skor
5	Sangat baik	$4,2 < X$
4	Baik	$3,4 < X \leq 4,2$
3	Cukup baik	$2,6 < X \leq 3,4$
2	Kurang baik	$1,8 < X \leq 2,6$
1	Sangat kurang baik	$X \leq 1,8$

Data tes menggambarkan keefektifan pengembangan *e-learning* mata kuliah AK2 untuk pembelajaran dilihat dari aspek kognitif yaitu: seberapa besar persentase mahasiswa yang telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan nilai kebermaknaan belajar (*effect size*). KKM pada mata kuliah AK2 ditentukan sebesar 60. Penentuan KKM disesuaikan dengan aturan penilaian yang berlaku di Universitas Flores. Jika mahasiswa telah mencapai

nilai 60 artinya mahasiswa tersebut telah tuntas.

Data tentang kebermaknaan belajar dianalisis secara deskriptif yaitu dengan membandingkan antara skor *pretest* dengan hasil skor *posttest*. Menurut Olejnik dan Algina dalam Agung (2010, p.3) menyatakan bahwa *effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain, besarnya perbedaan maupun hubungan yang bebas dari pengaruh besarnya sampel.

Effect size juga dapat dianggap sebagai ukuran mengenai kebermaknaan hasil penelitian dalam tataran praktis. Arikunto (2006, p.275) menjelaskan rumus untuk mengetahui besarnya *effect size* sebagai berikut:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

Md : mean dari perbedaan tes 1 dengan tes 2.

Xd : deviasi masing-masing subyek (d - Md).

D : gain (tes 2 - tes 1).

$\sum x^2$: jumlah kuadrat deviasi.

N : subjek pada sampel.

d.b : ditentukan dengan N - 1.

Rumus di atas digunakan untuk menghitung besarnya *effect size* pada penelitian kuasi eksperimen dengan menggunakan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Akan tetapi, pada penelitian ini uji tes sumatif dilakukan hanya dengan satu kelas eksperimen tanpa menggunakan kelas kontrol, sehingga untuk menghitung besarnya *effect size* pada penelitian ini hanya melibatkan d (gain). Arikunto (2006, p.277) nilai d diperoleh dari:

$$ES = d = \bar{X}_2 - \bar{X}_1$$

Keterangan:

ES : *effect size*.

D : gain.

\bar{X}_1 : nilai rata-rata *pretest*.

\bar{X}_2 : nilai rata-rata *posttest*

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada tahap perencanaan akan diuraikan empat kegiatan yang dilakukan sebagai berikut : (a) Mendefinisikan ruang lingkup penelitian, yaitu menetapkan standar kompetensi dan kompetensi dasar. Standar kompetensi yang dikembangkan adalah memanfaatkan perangkat lunak komputer (*Microsoft Powerpoint*) untuk mempermudah pekerjaan dalam menyampaikan materi berupa presentasi, dan membuat media pembelajaran interaktif. Kompetensi dasar yang dikembangkan dalam mata kuliah AK2 adalah (1) membuat presentasi dengan *Microsoft Powerpoint 2007*, (2) membuat media pembelajaran interaktif dengan *Microsoft Powerpoint 2007*, (3) membuat kuis interaktif dengan *Ms. Powerpoint 2007*. (b) Mengidentifikasi karakteristik mahasiswa, karakteristik mahasiswa Program Studi Pendidikan Sejarah yang sudah mampu menggunakan komputer, dan juga tertarik untuk belajar melalui komputer. (c) Menentukan dan mengumpulkan sumber belajar yang digunakan, sumber-sumber atau referensi yang dijadikan acuan dalam proses pengembangan *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2. Referensi dan URL yang dapat dijadikan acuan untuk pengembangan konten *e-learning* mata kuliah AK2, baik dalam bentuk teks, gambar dan animasi yang diperoleh dari buku dan internet. (d) Melakukan *brainstorming*, melakukan diskusi dengan dosen pengajar mata kuliah Aplikasi Komputer 2 dan teman-teman sejawat sebagai *expert judgment*, mengenai konten yang akan dikembangkan.

Pada tahap desain, peneliti melakukan analisis konsep dan tugas yang berkaitan dengan topik, pembuatan *flowchart*, pembuatan layout tampilan depan *e-learning* AK2, pengumpulan sumber-sumber untuk mengisi konten, menentukan *software* yang digunakan; (a) melakukan analisis konsep dan tugas, yaitu dengan menentukan indikator yang ingin dicapai dan pembuatan RPP serta Silabus; (b) pembuatan *flowchart*, Bertujuan untuk menggambarkan alur pendaftaran supaya meng-

akses *e-learning* dan alur untuk masuk ke *course* mata kuliah AK2.

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah berupa *e-learning* mata kuliah AK2 (*Microsoft Powerpoint*). Peneliti mengembangkan *e-learning* mata kuliah AK2 dengan materi: (1) membuat presentasi dengan *Microsoft Powerpoint 2007*, (2) membuat media pembelajaran interaktif dengan *Microsoft Powerpoint 2007*, (3) membuat kuis interaktif *Microsoft Powerpoint*. Peneliti juga memanfaatkan sumber-sumber belajar dari internet untuk menunjang proses pembelajaran Aplikasi Komputer 2. Alamat dari media yang dikembangkan bisa diakses melalui www.e-uniflor.web.id/elearning.

Hasil Uji Coba Produk

Data diperoleh dari tiga kegiatan uji coba yang dilakukan, yaitu dari data uji Alfa, data uji coba beta, dan data hasil uji coba produk. Data uji coba ahli/validasi ahli dilakukan untuk menilai atau menentukan kevalidan *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2 yang dihasilkan, serta meminta masukan atau komentar dari beberapa ahli. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif, yaitu skor penilaian ahli dan data kualitatif berupa saran atau masukan yang akan digunakan untuk memperbaiki produk. Data uji alfa terdiri dari: (1) terdapat dua orang ahli teknologi pembelajaran sebagai ahli materi. Dengan berpedoman hasil konversi rerata skor pada tabel 2, dapat disimpulkan bahwa penilaian dari kedua ahli materi terhadap keseluruhan instrumen diperoleh rerata penilaian sebesar 4,31 dalam kategori sangat baik, oleh karena itu dari sisi materi dinyatakan "layak" diujikan pada tes berikutnya yaitu uji beta; (2) terdapat dua orang ahli teknologi pembelajaran sebagai ahli media. Penilaian dari ahli media terhadap keseluruhan instrumen diperoleh skor sebesar 3,46 dalam kategori baik, oleh karena itu dari sisi materi dinyatakan "layak" diujikan pada tes berikutnya yaitu uji beta.

Kemudian data uji coba beta dilakukan dengan melibatkan 3 orang maha-

siswa kelas A Program Studi Pendidikan Sejarah Universitas Flores yang dipilih berdasarkan kemampuan akademik secara heterogen, yaitu tinggi, sedang, dan rendah untuk membaca atau mengamati produk *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2 yang dihasilkan. Jumlah skor penilaian berdasarkan data uji beta yang melibatkan tiga orang mahasiswa dengan 20 indikator adalah 260, sehingga rerata hasil penilaian berdasarkan uji beta tersebut adalah 4,33. Mengacu pada tabel konversi, hasil penilaian *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2 dari mahasiswa termasuk dalam kategori sangat baik. Pada uji beta ini dilakukan juga *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui kemampuan atau hasil belajar dari mata kuliah Aplikasi Komputer 2 dengan menggunakan *e-learning*.

Selanjutnya uji coba produk melibatkan 16 mahasiswa kelas B Program Studi Pendidikan Sejarah Universitas Flores. Mahasiswa diminta untuk menggunakan *e-learning* dengan cara membuka menu-menu yang tersedia, melihat dan mempelajari materi dan mengerjakan latihan, yang kemudian mahasiswa diminta tanggapannya dengan cara mengisi kuesioner yang telah diberikan. Jumlah skor penilaian berdasarkan data uji coba program dengan 20 indikator adalah 1416, sehingga rerata hasil penilaian berdasarkan uji beta tersebut adalah 4,43. Mengacu pada tabel konversi, hasil penilaian *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2 dari mahasiswa termasuk dalam kategori sangat baik.

Pada uji coba program dilakukan juga *pretest* dan *posttest* dengan soal pilihan ganda dan tes praktikum untuk mengetahui kemampuan atau hasil belajar dari mata kuliah Aplikasi Komputer 2 dengan menggunakan *e-learning*.

Analisis Data

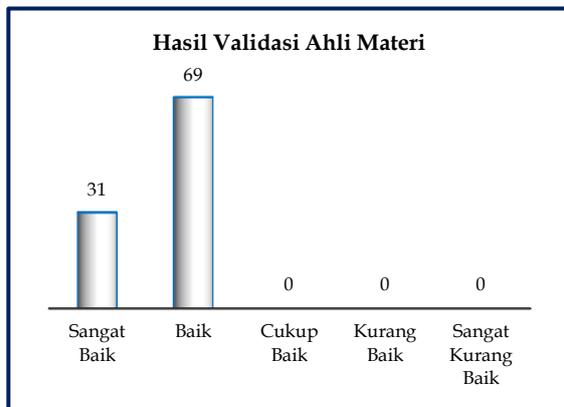
Validasi ahli materi dilakukan oleh dua orang dosen ahli materi yang meliputi aspek lingkup pembelajaran dengan 6 aspek penilaian, informasi tambahan dengan 1 aspek penilaian, pendalaman materi dengan 8 aspek penilaian, dan penilaian

dengan 1 aspek penilaian. Berdasarkan perhitungan keseluruhan rerata hasil validasi dari kedua ahli materi adalah 4,31. Hasil ini menunjukkan bahwa kelayakan materi Aplikasi Komputer 2 adalah "Baik", sehingga dapat dilanjutkan ke tahap uji beta dengan terlebih dahulu melakukan revisi awal sesuai yang disarankan. Hasil tentang penilaian dari kedua ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	Sangat Baik	10	31%
2	Baik	22	69%
3	Cukup Baik	-	-
4	Kurang Baik	-	-
5	Sangat Kurang Baik	-	-
Jumlah		32	100%

Untuk memberikan gambaran tentang kualitas dari materi Aplikasi Komputer 2 berdasarkan penilaian dari kedua ahli materi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Hasil Validasi dari Kedua Ahli Materi

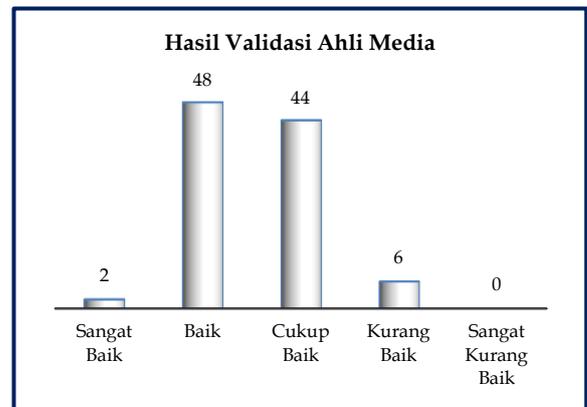
Validasi ahli media dilakukan oleh dua orang dosen ahli media yang meliputi aspek lingkup pembelajaran dengan 4 aspek penilaian, informasi tambahan dengan 1 aspek penilaian, pertimbangan sikap pengguna dengan 1 aspek penilaian, hubungan pengguna dengan program (*interface*) dengan 5 aspek penilaian, navigasi dengan 3 aspek penilaian, pedagogi dengan 5 aspek penilaian, fitur tak tampak dengan 1 aspek penilaian, kehandalan

program dengan 4 aspek penilaian. Berdasarkan perhitungan keseluruhan rerata hasil validasi dari kedua ahli media adalah 3,46. Hasil ini menunjukkan bahwa kelayakan media *e-learning* ini adalah "Baik", sehingga dapat dilanjutkan ke tahap uji beta dengan terlebih dahulu melakukan revisi awal sesuai yang disarankan. Hasil tentang penilaian dari kedua ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Media

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	Sangat Baik	1	2%
2	Baik	23	48%
3	Cukup Baik	21	44%
4	Kurang Baik	3	6%
5	Sangat Kurang Baik	-	-
Jumlah		48	100%

Untuk memberikan gambaran tentang kualitas dari media yang ada dalam *e-learning* berdasarkan penilaian oleh kedua ahli media dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hasil Validasi dari kedua Ahli Media

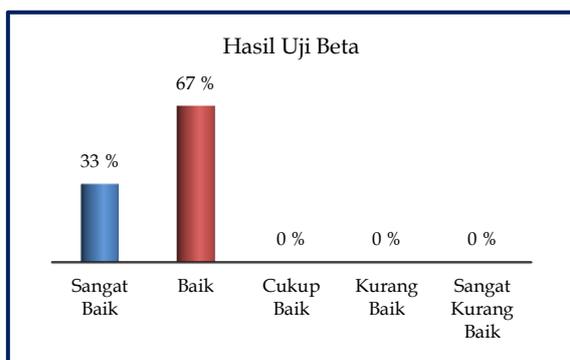
Analisis dilakukan berdasarkan data yang diperoleh pada uji coba beta pada mahasiswa. Uji beta dilakukan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Sejarah sebanyak 3 orang, yaitu 1 orang yang berkemampuan tinggi, 1 orang berkemampuan sedang dan 1 orang berkemampuan rendah. Pemilihan mahasiswa dilakukan langsung oleh dosen pengajar Aplikasi Komputer 2 dengan melihat nilai Aplikasi Komputer 1 disemester ganjil. Data vali-

dasi dari uji coba beta dapat dilihat pada lampiran. Rerata penilaian dan termasuk kategori "Baik". Informasi tentang penilaian dari mahasiswa dapat dilihat Tabel 5.

Tabel 5. Analisis Data Hasil dari Uji Beta

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	Sangat Baik	20	33%
2	Baik	40	67%
3	Cukup Baik	-	-
4	Kurang Baik	-	-
5	Sangat Kurang Baik	-	-
Jumlah		60	100%

Untuk memberikan gambaran tentang kualitas dari produk yang ada dalam *e-learning* berdasarkan penilaian dari mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Hasil Analisis Data Hasil dari Uji Beta

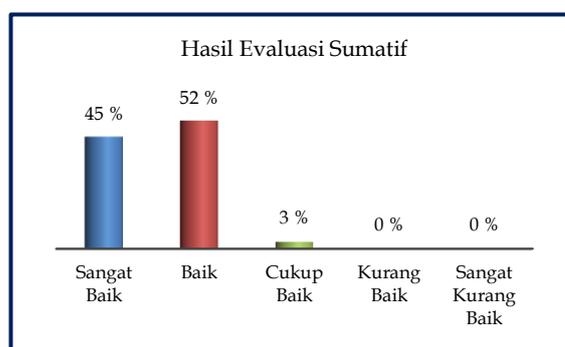
Setelah dilakukan evaluasi formatif, maka tahap selanjutnya melakukan evaluasi sumatif dengan uji coba yang melibatkan 16 orang mahasiswa dalam proses pembelajaran sebenarnya. Uji coba ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi dan mengetahui kekurangan dari produk *e-learning* mata kuliah AK2, dan mengetahui efektivitas dalam pembelajaran. Hasil evaluasi sumatif yang ditunjukkan pada tabel 14, diketahui bahwa kualitas *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2 yang dikembangkan tersebut, termasuk kriteria "Baik" dengan rerata 4,43, informasi mengenai penilaian mahasiswa pada evaluasi sumatif tersebut dapat dilihat pada Tabel 6.

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang kualitas produk *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2 yang

dikembangkan menurut penilaian dari mahasiswa pada evaluasi sumatif dapat dilihat pada Gambar 4.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Penilaian Evaluasi Sumatif

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	Sangat Baik	145	45%
2	Baik	166	52%
3	Cukup Baik	9	3%
4	Kurang Baik	-	-
5	Sangat Kurang Baik	-	-
Jumlah		320	100%



Gambar 4. Grafik Hasil Penilaian Kualitas *e-learning* Mata Kuliah AK2 dari Mahasiswa

Analisis Keefektivan Hasil Belajar

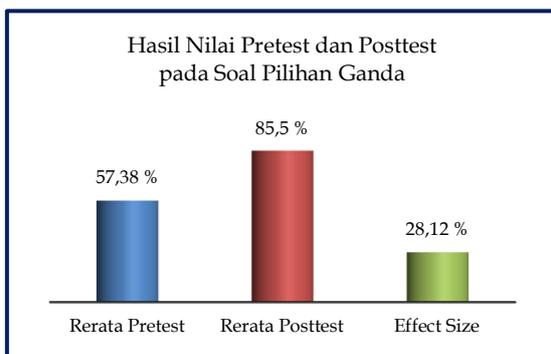
Untuk melihat efektifitas penggunaan *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2 dalam proses pembelajaran, maka dilakukan tes sumatif dengan memberikan *pretest* dan *posttest* pada mahasiswa. Proses yang dilakukan untuk mengukur pencapaian kompetensi mahasiswa secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran dan menentukan keberhasilan belajar mahasiswa. (a) Analisis Keefektivan Hasil Belajar pada soal pilihan ganda. Berdasarkan tabel 7, mahasiswa yang mengikuti uji kompetensi dengan perolehan rerata *pretest* 57,38 dan rerata *posttest* 85,50. *Pretest* dilakukan sebagai peninjauan penguasaan materi, sedangkan *posttest* dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar yang ditinjau dari aspek kognitif. Dari data tersebut menunjukkan bahwa pengembangan *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2 mempunyai efek yang positif untuk digunakan dalam pembelajaran dikampus, terbukti

dengan perbandingan persentase pada hasil *effect size* berdasarkan *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian ditinjau dari segi efektifitasnya maka pengembangan *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2 yang dihasilkan adalah baik sebagai alat bantu atau pendukung dosen dalam pembelajaran. Untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa digunakan *effect size*. *Effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain, besarnya perbedaan maupun hubungan, yang bebas dari pengaruh besarnya sampel. Nilai perubahan hasil belajar mahasiswa dari soal pilihan ganda dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Effect Size Hasil Pretest dan Posttest pada Soal Pilihan Ganda

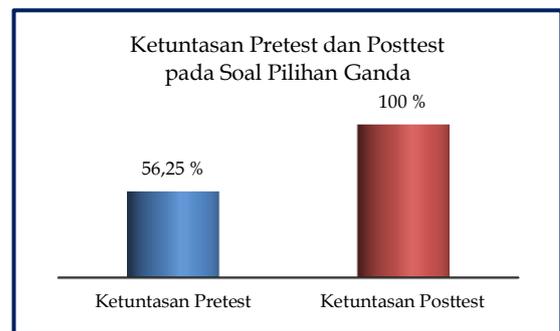
<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Effect size</i>
57,38	85,5	28,13

Tabel 7 menunjukkan adanya peningkatan pemahaman mahasiswa pada materi yang diberikan dengan skor *pretest* 57,38 dan *posttest* 85,5, sehingga *effect size* adalah 28,13. *Effect size* yang didapat, berupa nilai positif, sehingga terdapat perubahan pengetahuan mahasiswa yang lebih baik sesudah menggunakan *e-learning* sebagai media pembelajaran. Dari uji tersebut dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan hasil *pretest* dan *posttest*, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar mahasiswa dapat ditingkatkan secara signifikan dengan menggunakan media. Untuk memberikan gambaran lebih jelas tentang hasil belajar mahasiswa yang menggunakan *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2 dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Rerata Nilai Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Pencapaian kompetensi seorang mahasiswa dapat dilihat dari keberhasilan mahasiswa tersebut mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Untuk KKM AK2 di Universitas Flores pada tahun ajaran 2012/2013 adalah 60. Mahasiswa dikatakan tuntas jika mencapai nilai ≥ 60 . Sehingga berdasarkan nilai yang didapatkan bahwa persentase ketuntasan belajar mahasiswa pada *pretest* 56,25% dan *posttest* 100%. Untuk memberikan gambaran lebih jelas tentang ketuntasan hasil belajar mahasiswa yang menggunakan *e-learning* dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Hasil Ketuntasan *pretest* dan *posttest* pada Tes Soal Pilihan Ganda

Analisis Keefektivan Hasil Belajar pada Soal Praktikum

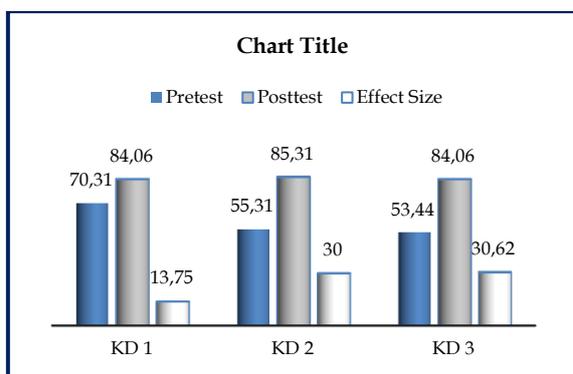
Berdasarkan hasil 16 mahasiswa yang mengikuti uji kompetensi dengan perolehan rerata nilai praktikum *pretest* KD1 70,31, *posttest* KD1 84,06, *pretest* KD2 55,31, *posttest* KD2 85,31, *pretest* KD3 53,44, dan *posttest* KD3 84,06. *Pretest* dilakukan sebagai peninjauan penguasaan materi, sedangkan *posttest* dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar praktikum. Dari data tersebut menunjukkan bahwa pengembangan *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2 mempunyai efek yang positif untuk digunakan dalam pembelajaran dikampus, terbukti dengan perbandingan presentase pada hasil *effect size* berdasarkan *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian ditinjau dari segi efektifitasnya maka *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2 yang dihasilkan adalah baik sebagai alat bantu atau pendukung dosen dalam pembelajaran. Untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa digunakan *effect size*. Nilai

perubahan hasil belajar mahasiswa dari soal praktikum dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Nilai Effect Size Hasil Pretest dan Posttest pada Soal Praktikum

	KD 1	KD 2	KD 3
Pretest	70,31	55,31	53,44
Posttest	84,06	85,31	84,06
Effect Size	13,75	30	30,62

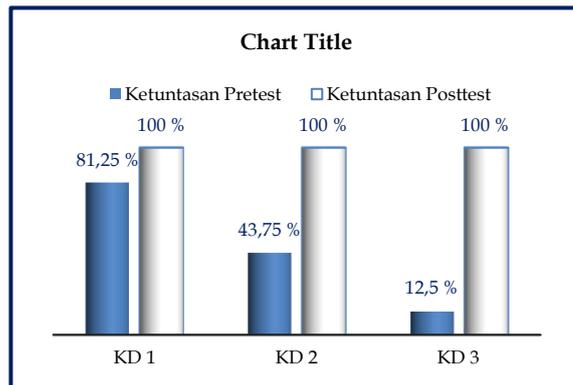
Tabel 8 menunjukkan adanya peningkatan pemahaman mahasiswa pada materi yang diberikan dengan skor *pretest* KD1 70,31 dan *posttest* KD2 84,06, sehingga *effect size* adalah 13,75. *Pretest* KD2 55,31 dan *posttest* KD2 85,31, sehingga *effect size* adalah 30. *Pretest* KD3 53,44 dan *posttest* KD3 84,06, sehingga *effect size* adalah 30,62. *Effect size* yang didapat, berupa nilai positif, sehingga terdapat perubahan pengetahuan mahasiswa yang lebih baik sesudah menggunakan *e-learning* sebagai media pembelajaran. Dari uji tersebut dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan hasil *pretest* dan *posttest*, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar mahasiswa dapat ditingkatkan secara signifikan dengan menggunakan *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2 sebagai media pembelajaran. Untuk memberikan gambaran lebih jelas tentang hasil belajar pada tes praktikum dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Grafik Rerata Nilai Hasil *Pretest* dan *Posttest* pada Tes Praktikum

Pencapaian kompetensi seorang mahasiswa dapat dilihat dari keberhasilan mahasiswa tersebut mencapai nilai KKM di

Universitas Flores pada tahun ajaran 2012/2013 yaitu ≥ 60 . Sehingga berdasarkan nilai yang didapatkan bahwa persentase ketuntasan belajar mahasiswa pada *pretest* KD1 81,25%, *posttest* KD1 100%, *pretest* KD2 43,75%, *posttest* KD2 100%, *pretest* KD3 12,50%, dan *posttest* KD3 100%. Untuk memberikan gambaran lebih jelas tentang ketuntasan hasil belajar pada tes praktikum dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Grafik Hasil Ketuntasan Pretest dan Posttest pada Tes Praktikum

Kajian Produk Akhir

Pengembangan *e-learning* mata kuliah AK2 melalui tahap perencanaan, desain dan pengembangan. Tujuan pengembangan yang mengacu pada tahap-tahap tersebut adalah agar pembelajaran menggunakan *e-learning* mata kuliah AK2 yang dihasilkan benar-benar layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan analisis data, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu: Hasil penilaian dari kedua ahli materi pada uji alfa terhadap kelayakan materi AK2 yang dikembangkan adalah "Baik". Hal ini berdasarkan pada perolehan skor rerata yang mencapai 4,31 dengan kategori baik. Berdasarkan hasil ini pula, maka *e-learning* mata kuliah AK2 dinyatakan "layak" untuk digunakan dalam pembelajaran AK2.

Hasil penilaian dari kedua ahli media pada uji alfa terhadap kelayakan media *e-learning* mata kuliah AK2 adalah "Baik". Hal ini berdasarkan pada perolehan skor rerata yang mencapai 3,46 dengan kategori baik. Berdasarkan hasil ini pula, maka pengembangan *e-learning* mata kuliah AK2

dinyatakan “layak” untuk digunakan dalam pembelajaran AK2.

Hasil penilaian dari mahasiswa pada uji beta terhadap kelayakan media dan materi AK2 yang dikembangkan dalam *e-learning* adalah “Baik”. Hal ini berdasarkan pada perolehan skor rerata yang mencapai 4,33 dengan kategori baik. Berdasarkan hasil ini pula, maka pengembangan *e-learning* mata kuliah AK2 dinyatakan “layak” untuk digunakan dalam pembelajaran AK2.

Hasil penilaian dari mahasiswa pada uji coba program terhadap kelayakan media dan materi yang dikembangkan dalam *e-learning* pada mata kuliah AK2 adalah “Baik”. Hal ini berdasarkan pada perolehan skor rerata yang mencapai 4,43 dengan kategori baik. Berdasarkan hasil ini pula, pengembangan *e-learning* mata kuliah AK2 dinyatakan “layak” untuk digunakan dalam pembelajaran AK2.

Hasil *pretest* dan *posttest* mahasiswa menunjukkan bahwa pengembangan *e-learning* mata kuliah AK2 lebih efektif digunakan dalam pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan perolehan rerata *pretest* 57,38 dan rerata *posttest* 85,50, sehingga hasil *effect size* adalah 28,13. Keefektifan juga dilihat dari hasil tes praktikum dengan rerata *pretest* KD1 70,31 dan *posttest* KD1 84,06, sehingga *effect size* adalah 13,75. Pada *pretest* KD2 55,31 dan *posttest* KD2 85,31, sehingga *effect size* adalah 30. Kemudian pada *pretest* KD3 53,44 dan *pretest* KD3 84,06, sehingga *effect size* adalah 30,62. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa menggunakan *e-learning* mata kuliah AK2 lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Simpulan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa *e-learning* mata kuliah Aplikasi Komputer 2 dengan alamat www.e-uniflor.web.id/elearning. Bisa diakses dengan menggunakan komputer yang terkoneksi dengan jaringan internet. Untuk masuk ke *course* Aplikasi Komputer 2, mahasiswa atau pengguna baru harus login. Materi yang dikembangkan pada bahan

ajar AK 2 sebagai berikut: (1) membuat presentasi menggunakan *Microsoft Powerpoint 2007*; (2) membuat media pembelajaran interaktif dengan menggunakan *Microsoft Powerpoint 2007*; dan (3) membuat kuis interaktif atau evaluasi pembelajaran dengan menggunakan *Microsoft Powerpoint 2007*.

Kualitas media pembelajaran dengan *e-learning* pada mata kuliah Aplikasi Komputer 2 yang dihasilkan termasuk ke dalam kategori baik dan layak digunakan berdasarkan uji kelayakan dari aspek materi dengan skor 4,31 dari aspek media dengan skor 3,46, dan tanggapan mahasiswa dengan skor 4,43.

Keefektifan pembelajaran Aplikasi Komputer 2 menggunakan *e-learning* terbukti secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif mahasiswa dengan rerata *pretest* 57,38 dan *posttest* 85,50 sehingga perolehan hasil *effect size* adalah 28,13. Pencapaian ketuntasan hasil belajar pada saat *pretest* 56,25% tuntas dan saat *posttest* 100% tuntas. Keefektifan juga dilihat dari hasil tes praktikum dengan rerata *pretest* KD1 70,31 dan *posttest* KD1 84,06, sehingga *effect size* adalah 13,75. Pada *pretest* KD2 55,31 dan *posttest* KD2 85,31, sehingga *effect size* adalah 30. Kemudian pada *pretest* KD3 53,44 dan *pretest* KD3 84,06, sehingga *effect size* adalah 30,62. Persentase ketuntasan belajar mahasiswa dari tes praktikum pada *pretest* KD1 81,25% tuntas, *posttest* KD1 100% tuntas, *pretest* KD2 43,75% tuntas, *posttest* KD2 100% tuntas, *pretest* KD3 12,50% tuntas, dan *posttest* KD3 100% tuntas.

Saran

Saran pemanfaatan produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut: (1) media pembelajaran mata kuliah Aplikasi Komputer 2 telah memenuhi kriteria baik, dan efektif, sehingga layak digunakan pada pembelajaran di kelas; dan (2) disarankan kepada dosen untuk membuat *course* sesuai dengan mata kuliah yang diampu.

Daftar Pustaka

- Alessi, S.M., & Trollip, S.R. (2001). *Multimedia for learning methods and development (3 rd Ed)*. Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Agung, S. (2010). Studi deskriptif effect size penelitian-penelitian di fakultas psikologi universitas sanata dharma. *Jurnal Penelitian Sanata Dharma*, 20, 1-17.
- Clark, R.C., & Mayer, R.E. (2011). *E-learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning (3 rd Ed)*. United States of America.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Lee, W.W., & Owens, D.L. (2005). *Multimedia-based instructional design (2nd Ed)*. San Francisco: Pfeifer.
- Rusman., Kurniawan, D., & Riyana, C. (2012). *Pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Sukardjo. (2006). *Desain pembelajaran: Evaluasi pembelajaran*. Handout Perkuliahan : PPs UNY.
- Surjono, H.D. (2010). *Membangun course e-learning berbasis moodle*. Yogyakarta: UNY PRES.