



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATA KULIAH UKUR TANAH DAN PRAKTIK PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Teguh Nur Irsiawan [✉]

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima April 2015

Disetujui Mei 2015

Dipublikasikan Juni 2015

Keywords:

-

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran agar layak digunakan sebagai salah satu perangkat pembelajaran dalam mata kuliah Ukur Tanah dan Praktik mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan. Manfaat yang didapatkan adalah untuk memberikan alternatif media pembelajaran bagi dosen dalam pelaksanaan proses pembelajaran mata kuliah Ukur Tanah dan Praktik. Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan. Jenis penelitian ini diterapkan dalam pengembangan media pembelajaran menggunakan aplikasi Lectora dan Surfer. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah metode kuesioner yang digunakan untuk mendapatkan data pengujian validitas media oleh ahli materi, ahli media, ahli instruksional dan pengambilan data persepsi dosen dan mahasiswa terhadap media pembelajaran. Penelitian dan pengembangan media pembelajaran pada mata kuliah ukur tanah dan praktik yang dilakukan oleh penulis, menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Lectora dan Surfer untuk membuat media pembelajaran telah layak digunakan dalam pembelajaran ukur tanah dan praktik, hal itu dapat dilihat dari persentase ahli materi dan instruksional sebesar 71,6% (cukup layak), ahli media sebesar 95,3% (layak), dosen pengampu mata kuliah ukur tanah dan praktik sebesar 92% (baik), dan persepsi mahasiswa sebesar 84,5% (baik). Sehingga media pembelajaran pengukuran detail situasi dan kontur Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Semarang layak digunakan untuk kegiatan belajar mengajar.

© 2015 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:

Gedung E3 Lantai 2 FT Unnes

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

Email: mlentang@gmail.com

ISSN 2252-682X

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar. Para dosen dituntut agar mampu menggunakan alat-alat yang dapat disediakan oleh perguruan tinggi, dan tidak tertutup kemungkinan bahwa alat-alat tersebut sesuai dengan perkembangan zaman. Dosen sekurang-kurangnya dapat menggunakan alat yang murah dan efisien tetapi merupakan keharusan dalam upaya mencapai tujuan pengajaran yang diharapkan. Selain mampu menggunakan alat-alat yang tersedia, dosen juga dituntut untuk dapat mengembangkan keterampilan membuat media pengajaran yang akan digunakannya apabila media tersebut belum tersedia. Pada kurikulum Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Mata kuliah ukur tanah dan praktik berjumlah 2 SKS, yang merupakan salah satu mata kuliah dasar umum (MKDU) yang wajib diikuti oleh semua mahasiswa pada program studi Pendidikan Teknik Bangunan di Universitas Negeri Semarang. Mata kuliah ini diharapkan mampu membekali mahasiswa dalam bidang pengukuran baik secara teori maupun praktik.

Dosen pengampu mata kuliah ukur tanah dan praktik secara jelas menerangkan bahwa mahasiswa sangat kesulitan dalam membayangkan situasi di lapangan, ini ditunjukkan saat pembelajaran berlangsung ketika dosen bertanya balik kepada mahasiswa tentang situasi lapangan, mahasiswa sulit menerangkannya. Dosen masih menggunakan metode konvensional, sehingga mahasiswa kurang memahami materi. Kompetensi dasar membuat peta situasi dan detail terdapat sub bab menggambar peta kontur mahasiswa dituntut dapat menentukan titik-titik sebagai acuan dalam menggambar peta kontur. Permasalahan lain juga dialami oleh mahasiswa dalam proses pembelajaran, yaitu kurangnya penjelasan materi berupa animasi sehingga pemahaman dan ketertarikan peserta didik menjadi berkurang pada materi pelajaran yang disajikan.

Media pembelajaran berbasis komputer adalah salah satu alternatif dalam penyelenggaraan sistem pendidikan, hal ini disebabkan oleh beberapa keunggulan dan kelebihan yang dimiliki teknologi informatika (TI) yang saat ini telah berkembang demikian pesat. Dalam kesempatan kali ini penulis akan menggunakan media pembelajaran berbasis komputer dengan menggunakan program Lectora dan mengkombinasikan dengan program Surfer. Lectora merupakan standar profesional untuk pembuatan animasi yang memiliki kemampuan grafis, audio, video dan mampu mengakomodasi semuanya dalam satu animasi, dan Surfer ialah program yang dapat memberi gambaran jelas tentang situasi lapangan, sehingga mahasiswa dapat lebih memahami materi dan bisa membayangkan apa yang akan mereka lakukan ketika praktik. Pengkombinasian ini dilakukan agar tercipta media pembelajaran yang lebih baik.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan. Penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2010: 407). Prosedur pengembangan media pembelajaran metode penelitian dan pengembangan yang terdiri 7 langkah (potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, ujicoba produk, revisi produk). Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah angket dan dokumentasi. Angket ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang kelayakan media pembelajaran yang dibuat dan akan dijawab oleh responden yang terkait antara lain: ahli media, ahli materi, ahli intruksional, dosen mata kuliah ukur tanah dan praktik, dan mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan yang telah mengambil mata kuliah ukur tanah dan praktik. Metode yang digunakan untuk menganalisis data diungkapkan dalam distribusi skor skala lima terhadap kategori skala penilaian yang telah ditentukan. Menurut Arikunto (1996: 244), untuk mendapatkan data

rerata hasil penilaian yang akan digunakan sebagai kesimpulan, digunakan rumus:

$$\text{Persentase Kelayakan (\%)} = \frac{\Sigma \text{Skor yang diobservasi}}{\Sigma \text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Hasil Penelitian

Pengujian media pembelajaran ini dilakukan dalam dua tahap yaitu pengujian ahli dan pengujian pengguna. Pada pengujian ahli oleh ahli materi, ahli instruksional, dan ahli media, program diuji oleh pengembang program tentang kualitas teknis serta keberfungsian

tombol-tombol naviagasi. Pada pengujian user produk diuji oleh dosen dan mahasiswa yang akan menggunakan produk media pembelajaran.

1. Pengujian ahli

a. Ahli materi dan instruksional

Validasi materi atau substansi dan Intruksional dilakukan oleh Dosen Jurusan Teknik Sipil Unnes yang ahli atau pakar dalam bidang keilmuan ukur tanah. Pengujian yang digunakan adalah tentang aspek materi dan aspek instruksional.

Tabel 1. Pengujian ahli materi dan instruksional

No	Kriteria	Ahli Materi dan Instruksional I			Ahli Materi dan Instruksional II		
		Skor Observasi	Skor yang diharapkan	Persentase	Skor Observasi	Skor yang diharapkan	Persentase
1	Aspek Materi	27	30	90%	18	30	60%
2	Aspek Instruksional	26	30	86,6%	15	30	50%
Jumlah Skor Observasi							86
Jumlah Skor yang Diharapkan							120
Persentase							71,6%
Kategori							Cukup Layak

b. Ahli media

Validasi media dilakukan oleh Dosen Jurusan Teknik Sipil dan Dosen Teknologi Pendidikan (TP) Unnes yang pakar dalam bidang media pembelajaran sebagai ahli media. Pengujian yang digunakan adalah tentang aspek rekayasa perangkat lunak, aspek komunikasi audio visual dan aspek desain pembelajaran.

Tabel 2. Pengujian ahli media

No	Kriteria	Ahli media I			Ahli Media II		
		Skor Observasi	Skor yang diharapkan	Persentase	Skor Observasi	Skor yang diharapkan	Persentase
1	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	25	25	100%	25	25	100%

2	Aspek komunikasi Audio Visual	32	35	91,4%	31	35	88,5%
3	Aspek Desain Pembelajaran	15	15	100%	15	15	100%
Jumlah Skor Observasi							143
Jumlah Skor yang Diharapkan							150
Persentase							95,3%
Kategori							Layak

2. Pengujian pengguna

a. Dosen

Pengujian ini dilakukan oleh Dosen mata kuliah Ukur Tanah dan Praktik dengan langsung menjalankan program. Pengujian yang digunakan dosen adalah tentang aspek kemudahan program dan aspek kemanfaatan program.

Tabel 3. Pengujian dosen sebagai pengguna

No	Kriteria	Dosen Mata Kuliah Ukur Tanah dan Praktek		
		Skor Observasi	Skor yang diharapkan	Persentase
1	Aspek Kemudahan Program	32	35	91,4%
2	Aspek Kemanfaatan Program	14	15	93,3%
Jumlah Skor Observasi		46		
Jumlah Skor yang diharapkan		50		
Persentase		92%		
Kategori		Baik		

a. Mahasiswa

Penilaian terhadap media pembelajaran ukur tanah dan praktik oleh mahasiswa adalah sebagai uji coba produk untuk menilai tanggapan mahasiswa terhadap media tersebut.

Tabel 4. Persepsi mahasiswa

No	Kriteria	Mahasiswa		
		Skor Observasi	Skor yang diharapkan	Persentase
1	Aspek Tampilan Program	333	400	83,2%
2	Aspek Kemanfaatan Program	428	500	85,6%
Jumlah Skor Observasi		761		
Jumlah Skor yang diharapkan		900		
Persentase		84,5%		
Kategori		Baik		

PEMBAHASAN

Pengujian ahli dilakukan oleh ahli materi, ahli instruksional dan ahli media. Ahli materi dan instruksional menilai media dari aspek materi dan aspek instruksional. Pada aspek materi penilaian dilakukan untuk melihat kesesuaian materi

media pembelajaran terhadap tujuan pembelajaran ukur tanah dan praktik; kesesuaian materi media pembelajaran terhadap kompetensi dasar; kelengkapan materi khususnya pembahasan tentang menggambar peta situasi dan detail; keruntutan penyajian

materi media pembelajaran; kedalaman materi dalam menjelaskan pokok bahasan menggambarkan peta situasi dan detail; serta tidak adanya materi yang menyimpang. Pada aspek instruksional penilaian dilakukan untuk melihat cakupan materi diuraikan dengan mendalam; uraian materi mudah dipahami oleh pengguna; kejelasan contoh-contoh dan gambar pada materi; pemberian motivasi belajar; ketepatan alat evaluasi dan sesuai dengan tujuan pembelajaran; serta membantu mengatasi kesulitan belajar mahasiswa. Data hasil penilaian kemudian dihitung persentase kelayakannya, kemudian hasil perhitungan data tersebut dikategorikan berdasarkan empat tingkatan yang telah ditetapkan sebelumnya, yaitu 76% sampai dengan 100% dikategorikan layak, 56% sampai dengan 75% dikategorikan cukup layak, 40% sampai dengan 55% dikategorikan kurang layak, dan 0% sampai dengan 39% dikategorikan tidak layak. Secara umum materi yang disajikan dalam media pembelajaran ini mempunyai kualitas yang baik, hal ini diketahui melalui nilai yang diberikan oleh ahli materi dan instruksional dengan persentase kelayakan 71,6%. Media pembelajaran pengukuran detail situasi dan kontur dari segi kualitas materi dapat dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Ahli media menilai media pembelajaran dari aspek rekayasa perangkat lunak, aspek komunikasi audio visual dan aspek desain pembelajaran. Pada aspek rekayasa perangkat lunak penilaian dilakukan untuk melihat apakah program *maintainable*; program dapat digunakan dengan mudah dan sederhana dalam pengoperasiannya; aplikasi ini dapat diinstal atau dijalankan di berbagai perangkat keras dan lunak; petunjuk pemakaian dan *trouble shooting* jelas, terstruktur, dan antisipatif; serta program *reusable*. Pada aspek komunikasi audio visual penilaian dilakukan untuk melihat apakah menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar; penggunaan huruf dan karakter sesuai; menu-menu yang ada di dalam aplikasi dibuat dengan kreatif; audio tidak berlebihan; layout desain menarik dan tidak mengacaukan tampilan;

Mahasiswa menilai media dari aspek tampilan program dan aspek kemanfaatan

gambar menarik dan terlihat jelas; serta terdapat ikon navigasi untuk memudahkan penjelajahan. Pada aspek desain pembelajaran penilaian dilakukan untuk melihat apakah tujuan dan indikator pembelajaran tercantum dengan jelas; menu materi yang ditampilkan sistematis dan jelas; serta tersedia menu evaluasi disertai umpan balik. Secara umum media yang disajikan dalam media pembelajaran ini mempunyai kualitas yang sangat baik, hal ini diketahui melalui nilai yang diberikan oleh ahli media dengan persentase kelayakan 95,3%. Media pembelajaran pengukuran detail situasi dan kontur dari segi kualitas media dapat dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Dosen pengampu mata kuliah menilai media dari aspek kemudahan program dan aspek kemanfaatan program. Pada aspek kemudahan program penilaian dilakukan untuk melihat apakah pendidik mudah membuka program; pendidik mudah menutup program; pendidik mudah memilih menu; pendidik mudah mengorganisasikan materi yang disajikan; pendidik mudah mengulang ke menu utama; pendidik mudah mengoperasikan simulasi; serta pendidik mudah membuka evaluasi. Pada aspek kemanfaatan program penilaian dilakukan untuk melihat apakah membantu pendidik dalam menyiapkan materi/ bahan ajar; membantu pendidik dalam mengevaluasi pembelajaran; serta membantu pendidik menilai hasil pembelajaran. Data hasil penilaian kemudian dihitung persentasenya, kemudian hasil perhitungan data tersebut dikategorikan berdasarkan empat tingkatan yang telah ditetapkan sebelumnya, yaitu 76% sampai dengan 100% dikategorikan baik, 56% sampai dengan 75% dikategorikan cukup baik, 40% sampai dengan 55% dikategorikan kurang baik, dan 0% sampai dengan 39% dikategorikan tidak baik. Secara umum media pembelajaran mudah digunakan oleh dosen, hal ini diketahui melalui nilai yang diberikan oleh dosen dengan persentase 92%. Media pembelajaran pengukuran detail situasi dan kontur dari segi kemudahan program dapat dinyatakan baik. program. Pada aspek tampilan program penilaian dilakukan untuk melihat apakah tulisan jelas dan

mudah dibaca; komposisi warna dan tulisan menarik; sajian gambar menarik; serta sajian animasi menarik. Pada aspek kemanfaatan program penilaian dilakukan untuk melihat apakah mempermudah belajar mahasiswa; meningkatkan motivasi dalam KBM; kemudahan memahami materi yang disajikan; menggunakan bahasa yang mudah dimengerti; serta kesesuaian contoh-contoh gambar untuk kejelasan materi. Secara umum media pembelajaran menarik bagi mahasiswa, hal ini diketahui melalui nilai yang diberikan oleh mahasiswa dengan persentase 84,5%. Media pembelajaran pengukuran detail situasi dan kontur dari segi tampilan program dapat dinyatakan baik.

SIMPULAN

Setelah diselesaikannya Pengembangan Media Pembelajaran Pengukuran Detail Situasi dan Kontur Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Semarang dapat diambil simpulan bahwa, unjuk kerja media pembelajaran detail situasi dan kontur dinyatakan layak digunakan setelah dilakukan pengujian oleh ahli materi, ahli media, ahli instruksional dan pengguna. Rincian data yang diperoleh dari hasil pengujian antara lain: untuk pengujian ahli materi dan instruksional diperoleh persentase 71,6% dan masuk kedalam kategori cukup layak, untuk pengujian ahli media diperoleh persentase 95,3% dan masuk kedalam kategori layak, dan untuk pengujian *user* diperoleh persentase 92% (dosen) kategori baik dan persentase 84,5% (mahasiswa) kategori baik, sehingga media pembelajaran pengukuran detail situasi dan kontur Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Semarang layak digunakan untuk kegiatan belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (1996). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.