

**PENGEMBANGAN *E-VOCATIONAL* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN MATA KULIAH PROGRAM CAD 2D DENGAN
MATERI MEMBUAT DENAH DAN TAMPAK RUMAH TINGGAL**

Danang Mursito¹, Abdul Haris Setiawan², Ida Nugroho Saputro²

Email: Danang26108@gmail.com

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) mengembangkan *E-Vocational* sebagai media pembelajaran pada mata kuliah program CAD 2D dengan materi membuat denah dan tampak rumah tinggal. (2) mengetahui tingkat kelayakan *E-Vocational* sebagai media pembelajaran pada mata kuliah program CAD 2D dengan materi membuat denah dan tampak rumah tinggal.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian riset dan pengembangan, dengan melakukan pengembangan *E-Vocational* sebagai media pembelajaran. Prosedur pengembangan media pembelajaran dilakukan melalui: (1) Tahap studi pendahuluan dilakukan dengan studi literatur dan studi lapangan. (2) Tahap pengembangan dengan melakukan pengkajian materi program CAD 2D yang mengacu pada RPS. Kemudian pembuatan desain model yang dibagi menjadi 6 bagian diantaranya: menyusun draft materi, pembuatan media *E-Vocational*, membuat materi, pembuatan serta editing video pembelajaran, *upload* materi dan video pembelajaran pada *E-Vocational*, dan media *E-Vocational* siap digunakan sebagai media pembelajaran. Selanjutnya melakukan validasi kepada para ahli materi, media dan pembelajaran untuk menilai kelayakan media yang dibuat. Selanjutnya uji coba terbatas dengan 3 mahasiswa dan uji coba luas kepada 30 mahasiswa PTB FKIP UNS tahun angkatan 2015. (3) Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dari proses pengembangan terkait model pemakaian *E-Vocational* sebagai media pembelajaran pada mata kuliah program CAD 2D dengan materi membuat denah dan tampak rumah tinggal.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) prosedur pengembangan *E-Vocational* sudah sesuai dan dilakukan dengan tahap pengembangan dengan tahap prosedur: studi literatur, draft desain model, validasi desain, uji coba kelompok kecil, evaluasi dan perbaikan, uji coba kelompok luas, evaluasi dan perbaikan dan model pemakaian. (2) Hasil penilaian ahli materi menyatakan bahwa *E-Vocational* sebagai media pembelajaran sangat layak digunakan dengan persentase 96.25%. Penilaian ahli media dengan persentase 93.00% menyatakan bahwa pengembangan media termasuk kategori sangat layak. Penilaian ahli pembelajaran menyatakan bahwa pengembangan *E-Vocational* sebagai media pembelajaran sangat layak dengan persentase 100.00% untuk uji coba terbatas hasil yang diperoleh sebesar 90.42% menyatakan bahwa media pembelajaran yang dirancang sangat layak kemudian pada uji coba luas menyatakan dengan persentase 81.33% bahwa media pembelajaran termasuk kategori sangat layak.

Kata Kunci : media, pembelajaran, *E-Vocational*, *AutoCAD*

¹ Mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan FKIP Universitas Sebelas Maret

² Pengajar Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan FKIP Universitas Sebelas Maret

E-VOCATIONAL DEVELOPMENT AS A LEARNING MEDIUM OF 2D CAD PROGRAM SUBJECT WITH MATERIALS TO MAKE PLANS AND HOME LOOK

Danang Mursito¹, Abdul Haris Setiawan², Ida Nugroho Saputro²

Email: Danang26108@gmail.com

Abstract: *The objectives of this research are to: (1) develop E-Vocational as a learning medium of 2D CAD program subject with materials to make plans and home look. (2) know the expediency level of E-Vocational as a learning medium of 2D CAD program subject with materials to make plans and home look.*

This research used research and development methods, by developing E-Vocational as a learning medium. The procedure in developing instructional media was done through: (1) The preliminary research phase was carried out with literature research and field research and observations. (2) The development phase by conducting material review with direction from the lecturers of 2D CAD program subject that refer to the study plans. Then the design of the model is divided into 6 parts including: compiling draft material, making E-Vocational learning medium, making material, making and editing video learning, uploading material and learning videos on E-Vocational, and E-Vocational learning medium is ready to be used as learning medium. Next, validating the assessment to the material experts, media and learning to assess the expediency of the learning media created. Furthermore, there was a limited trial with 3 students who had taken 2D CAD program subject and extensive trial to 30 of Structural Engineering Education of Faculty of Teacher and Education UNS class of 2015. (3) The evaluation phase was the final phase of the development process related to the final E-Vocational model as a learning medium of 2D CAD program subject with materials to make plans and home look.

Based on the results of the research, it can be concluded that: (1) Procedures for E-Vocational development are appropriate and carried out with the development stage which are: literature study, model design drafts, design validation, small group trials, evaluation and improvement, extensive group trials, Memory and improvements and usage models. (2) The results of the assessment of material experts stated that E-Vocational as a learning medium is very feasible to use with a percentage of 96.25%. Media expert assessment with a percentage of 93.00% stated that media development is a very feasible category. The assessment of learning experts stated that the development of E-Vocational as a learning medium was very feasible with a percentage of 100.00% while the limited trial results obtained at 90.42% stated that the instructional media was very feasible then in the extensive trial stated with a percentage of 81.33% that the learning media is a very decent category.

Keywords : *medium, learning, E-Vocational, AutoCAD*

¹ Mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan FKIP Universitas Sebelas Maret

² Pengajar Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan FKIP Universitas Sebelas Maret

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa pengaruh yang besar terhadap kemajuan dunia pendidikan khususnya pada bidang vokasi atau kejuruan dimana proses pembelajaran di sekolah sudah menggunakan media pembelajaran yang berbasis teknologi dan internet. Media berbasis teknologi dapat membuat siswa beradaptasi dengan arus globalisasi di bidang IT yang semakin berkembang pesat. Siswa yang menggunakan media berbasis IT secara tidak langsung sedang mengembangkan kemampuannya di bidang tersebut dan dapat mengembangkan kualitas SDM yang dimiliki. Peraturan Pemerintah No. 17 Tahun 2010 pasal 48 dan 59 juga mengisyaratkan dikembangkannya sistem informasi pendidikan yang berbasis teknologi dan informasi. Salah satu media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat dijadikan sebagai penunjang media yang sudah ada adalah dalam bentuk *E-learning*.

E-learning merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media internet, intranet atau media jaringan komputer lain (Hartley, 2001: 95) dalam (Wahono, 2005:42). *E-learning* adalah istilah yang paling baru pada sistem pendidikan jarak jauh (*distance education*) dan istilah ini diperuntukkan bagi pembelajaran secara elektronik termasuk media komputer dan telekomunikasi, (Eileen, 2001: 65) dalam (Gunawan Budi Sulisty, 2013: 41).

Penggunaan teknologi informasi dan internet sebagai alat belajar saat ini berkembang dengan pesat ke bidang pendidikan. Seiring dengan

perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, *E-learning* telah memainkan peran yang semakin penting dalam pengajaran dan pembelajaran. *E-learning* dapat membantu guru ataupun dosen dalam kegiatan belajar mengajar, karena *E-learning* dapat digunakan kapan pun dan dimana pun dan tidak dibatasi oleh waktu, walau jam pelajaran sudah habis. *E-learning* dapat digunakan tanpa harus bertatap muka secara langsung antara guru dengan peserta didik atau dosen dengan mahasiswa. Jadi saat proses pembelajaran sedang berlangsung terjadi masalah misalkan pengajar tidak dapat hadir secara langsung di kelas karena ada kesibukan yang tidak bisa ditinggalkan, peserta didik tetap dapat melaksanakan proses pembelajaran, contoh lainnya seperti terbatasnya waktu saat pertemuan antara dosen dengan mahasiswa yang berakibat kurang pahamiannya mahasiswa dengan materi yang disampaikan oleh dosen saat tatap muka. Solusinya mahasiswa tetap dapat melanjutkan pembelajaran dengan mengakses *E-learning* di rumah tanpa harus tatap muka dengan dosen.

Pendidikan Teknik Bangunan (PTB) merupakan salah satu Program Studi di Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret yang mencetak lulusan yang mampu bersaing dan berkopetensi dibidang teknik bangunan yang nantinya akan menjadi guru di Sekolah Menengah Kejuruan khususnya di bidang bangunan. Dalam bidang teknik bangunan terdapat mata kuliah program CAD 2D yang secara langsung mahasiswa dituntut bisa menggunakan perangkat komputer sehingga menambah wawasan dan mampu menggambar disain bangunan dengan aplikasi komputer.

Program CAD 2D merupakan salah satu mata kuliah yang mempelajari tentang cara menggambar berbagai macam gambar khususnya bangunan secara dua dimensi menggunakan aplikasi komputer AutoCAD. Mahasiswa yang lulus pada mata kuliah ini di harapkan mampu menggambar bangunan dua dimensi seperti rumah dan bangunan gedung lainnya dengan aplikasi AutoCAD. Pada mata kuliah ini pada tahap awal mahasiswa akan di kenalkan dengan aplikasi perangkat lunak bernama AutoCAD, ketentuan-ketentuan dalam menggambar bangunan, cara menggambar bangunan, sampai pada proses cara mencetak gambar yang telah di gambar pada aplikasi AutoCAD.

Salah satu materi perkuliahan program CAD 2D yang ada dalam Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Prodi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Sebelas Maret adalah menggambar bangunan gedung dua dimensi menggunakan AutoCAD. Bangunan gedung yang dipelajari dalam program CAD 2D adalah rumah sederhana dua lantai. Dalam tahap perencanaan gambar ada beberapa tahap yang harus kita gambar seperti denah, potongan, dan tampak bangunan. Disini tahap menggambar denah dan tampak merupakan proses yang paling penting dari yang lainnya. Karena gambar denah menjadi acuan untuk melanjutkan ke gambar selanjutnya oleh karena itu dalam menggambar denah harus memperhatikan syarat-syarat yang ditentukan dan tidak boleh sembarangan. Gambar tampak menjadi hasil yang menentukan setelah denah dalam menggambar bangunan rumah karena dari gambar tampak menghasilkan gambar bagian rumah dari arah depan, samping dan belakang

dengan jelas. Dalam dunia pendidikan mata kuliah program CAD 2D bermanfaat bagi seorang guru gambar bangunan untuk membekali dan mempersiapkan para siswa sekolah menengah kejuruan bidang bangunan agar mampu bekerja dilapangan secara professional.

Pada mata kuliah program CAD 2D pengembangan teknologi belum dimanfaatkan secara optimal hal ini ditunjukkan dari pembelajaran yang masih dilakukan dengan tatap muka dikelas saja sehingga hal ini akan membuat mahasiswa hanya bergantung pada materi yang dijelaskan dosen dikelas. Selain itu belum adanya media pembelajaran yang bisa membantu mahasiswa untuk belajar mandiri dan membantu komunikasi antara dosen dengan mahasiswa apabila ada mahasiswa yang kesulitan dan kurang paham dengan materi di luar jam pelajaran. Ditambah dengan jadwal ruangan lab komputer yang padat sebagai ruang kelas mata kuliah program CAD 2D, sehingga harus berebut dengan kelas dan program studi yang lain.

Seperti yang sudah di jelaskan diatas bahwa pembelajaran dengan menggunakan internet merupakan solusi yang baik dan diharapkan akan semakin berkembang seiring dengan perkembangan teknologi, maka diperlukan pengembangan media pembelajaran *E-learning* yang mengikuti alur perkembangan zaman yang dibutuhkan antara mahasiswa dan dosen. Hal ini seperti yang sedang dilakukan oleh Mahasiswa PTB angkatan 2014 termasuk peneliti yaitu mengembangkan media pembelajaran yang berbasis media informasi *online* yang bisa diakses dimana saja dan kapan saja tanpa batasan ruang dan

waktu selama ada jaringan internet. *E-learning* ini secara khusus dikembangkan untuk dosen dan mahasiswa yang didesain mudah dan menarik karena dalam pemberian materi antara dosen dan mahasiswa tidak harus bertatap muka dikelas. Memperkecil mobilitas antara mahasiswa dan dosen sehingga memperkecil waktu yang terbuang. Membuat jadwal kelas dengan media komunikasi, membuat suatu ruang kelas secara *online*, dan melakukan pembelajaran via *online*. Dengan media pembelajaran yang interaktif sebagaimana mahasiswa bisa aktif dalam berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Mahasiswa juga dapat berkomunikasi langsung dengan teks, gambar, suara, maupun video sehingga tercipta suasana belajar yang efektif.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan *E-Vocational* sebagai media pembelajaran pada mata kuliah program CAD 2D dengan materi membuat denah dan tampak rumah tinggal dan selanjutnya dilakukan mengetahui tingkat kelayakan *E-Vocational* sebagai media pembelajaran pada mata kuliah program CAD 2D dengan materi membuat denah dan tampak rumah tinggal.

Menurut Schramm (1977) dalam Rudi dan Cepi (2008: 6) menjelaskan bahwa media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Menurut Briggs (1977) dalam Rudi dan Cepi (2008: 6) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran seperti buku, film, video, slide, dan sebagainya. Kemudian Anitah (2008: 1) mengemukakan bahwa media pembelajaran berarti sesuatu yang mengantarkan pesan pembelajaran

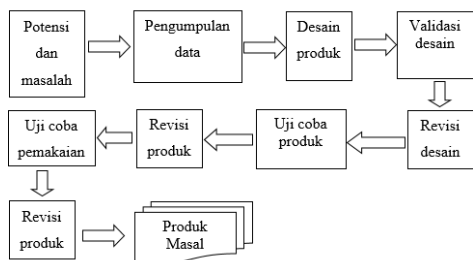
antara pemberi pesan kepada penerima pesan. Dari pendapat-pendapat ahli tersebut penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa media pembelajaran adalah sarana serta untuk membantu menyampaikan atau menyalurkan pesan dalam proses pembelajaran baik itu digunakan di dalam maupun di luar kelas dalam rangka komunikasi dan interaksi pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran dan dapat mempermudah penyampaian pesan oleh pendidik kepada peserta didik secara efektif dan efisien, sehingga dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam proses kegiatan pembelajaran.

E-Vocational merupakan pengembangan model dari *platform eFront*, dengan tujuan untuk mempermudah mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan dalam belajar. Untuk menambah wawasan serta referensi belajar mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan dan agar pendidik mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang ada saat ini sehingga tercipta ide untuk membuat *E-Vocational*.

Dimana *eFront* yang memiliki satu *database*, sehingga mempermudah pendidik dalam mengelola pembelajaran dalam kelas *online*. Serta kemampuan *E-Vocational* untuk menyimpan materi belajar yang cukup besar, sehingga *E-Vocational* mampu menjadi wadah dari sekumpulan materi belajar yang ada, agar nantinya peserta didik dan pendidik tidak terlalu sulit dalam mencari materi belajar. Serta dalam melakukan interaksi pembelajaran dapat lebih mudah karena dilakukan di kelas maya. Sehingga pembelajaran dapat dilakukan pada saat tatap muka maupun daring.

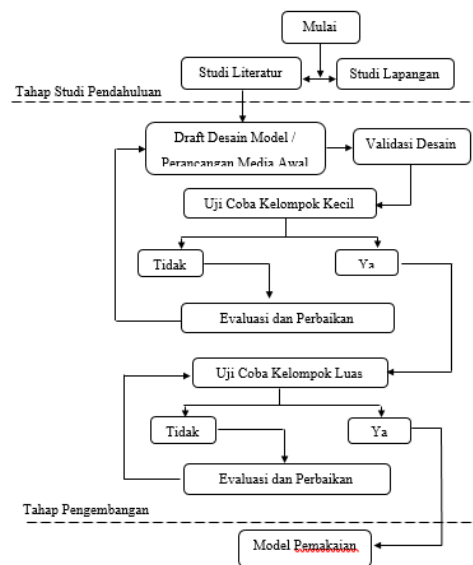
METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Adapun penelitian yang akan dikembangkan adalah *E-Vocational* sebagai media pembelajaran pada mata kuliah program CAD 2D dengan materi membuat denah dan tampak rumah tinggal. Langkah-langkah penelitian mengikuti metode *research and development* Sugiyono (2017: 409) yang dijelaskan pada gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Tahap-Tahap Penelitian *Research and Development*

Rancangan kegiatan penelitian ini hanya sampai pada uji kelayakan *E-Vocational* sebagai media pembelajaran pada mata kuliah program CAD 2D dengan materi membuat denah dan tampak rumah tinggal yang dilanjutkan dengan evaluasi model pemakaian. Dengan demikian, tiga langkah penyederhanaan metode penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan membagi penelitian menjadi tiga bagian, yaitu : tahap studi pendahuluan, tahap pengembangan media, tahap evaluasi yang dijelaskan pada gambar 2 sebagai berikut :



Gambar 2. Alur Prosedur Pengembangan

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun untuk mengukur fenomena sosial yang diamati.

Penilaian media pembelajaran berbasis video diberikan kepada satu ahli materi, satu ahli media, satu ahli pembelajaran.

Untuk menilai kelayakan media pembelajaran yang telah dibuat, maka dipakai skala pengukuran dengan menggunakan skala *likert*. Menurut Sutrisno Hadi dalam Tri Haryanto (2011) modifikasi skala *likert* dilakukan untuk menghilangkan kelemahan yang terkandung dalam skala lima tingkat dengan cara menghilangkan kategori jawaban yang di tengah. Hal tersebut dilakukan dengan alasan jawaban merupakan jawaban undecided (ragu-ragu) atau memiliki arti ganda, bias berarti belum dapat memberi jawaban atau bersikap netral, dalam arti setuju tidak, tidak setuju juga tidak. Variabel yang akan diukur, dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator variabel dijadikan sebagai titik tolak

untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala *likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif.

Modifikasi skala *likert* berdasarkan pendapat Sutrisno Hadi dalam Tri Haryanto (2011) dijelaskan pada tabel 1 dan 2 sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Penilaian Kelayakan

Jawaban	Skor
Sangat layak	4
Layak	3
Tidak layak	2
Sangat tidak layak	1

Tabel 2. Interpretasi Kriteria Hasil Penelitian

Kategori Penelitian	Interpretasi
Sangat Layak	Ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran menyatakan bahwa media pembelajaran <i>E-learning</i> menggunakan <i>E-Vocational</i> sangat layak untuk digunakan.
Layak	Ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran menyatakan bahwa media pembelajaran <i>E-learning</i> menggunakan <i>E-Vocational</i> layak untuk digunakan.
Tidak Layak	Ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran menyatakan bahwa media pembelajaran <i>E-learning</i> menggunakan <i>E-Vocational</i> tidak layak untuk digunakan.
Sangat Tidak Layak	Ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran menyatakan bahwa media pembelajaran <i>E-learning</i> menggunakan <i>E-Vocational</i> sangat tidak layak untuk digunakan.

Proses perhitungan persentase dilakukan dengan cara membandingkan frekuensi yang diperoleh dengan frekuensi yang diharapkan. Persentase dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Frekuensi yang diperoleh} \times 100\%}{\text{Frekuensi yang diharapkan}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pelaksanaan penelitian dilaksanakan dengan 3 tahap utama yaitu:

1. Tahap Studi Pendahuluan

Pada tahap ini terdiri dari 2 bagian antara lain: studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur dilakukan dengan mencari referensi maupun pustaka terkait mata kuliah mekanika tanah. Sedangkan studi lapangan adalah melakukan observasi di lapangan dengan menggali informasi, menggali permasalahan dan mengidentifikasi masalah.

2. Tahap Pengembangan

Pada tahap ini terdiri dari 9 bagian diantaranya:

a Pengkajian Materi

Pengkajian materi dilakukan dengan arahan dari dosen pengampu mata kuliah program CAD 2D yang mengacu pada RPS.

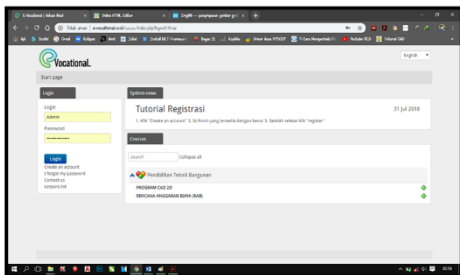
b Penyusunan draft desain model.

Data yang didapat dari survei lapangan dan ditunjang dengan dasar-dasar teori dari hasil studi kepustakaan selanjutnya peneliti menyusun draft desain model media pembelajaran yang terdiri dari 6 tahap, antara lain:

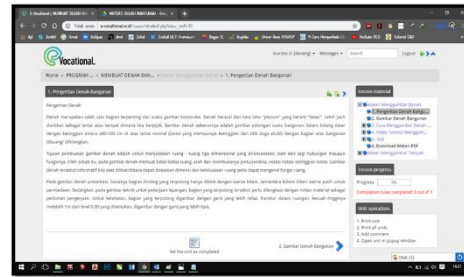
1) Penyusunan draft materi dan dasar - dasar *E-learning*, penyusunan draft materi mengacu pada silabus yang sesuai dengan kurikulum. Dasar *E-learning* yang digunakan adalah menggunakan website yang berdasar pada aplikasi *eFront*.

2) Proses pembuatan media pembelajaran *E-Vocational*.

- 3) Pembuatan materi, tahap ini peneliti menyiapkan materi yang di peroleh dari dosen pengampu mata kuliah terkait berupa buku dan modul yang relevan. Setelah itu materi di ubah ke format html agar dapat di upload ke *E-Vocational*.
- 4) Pembuatan dan editing video pembelajaran, proses pembuatan video pembelajaran diawali dengan membuat gambar rumah 2 lantai menggunakan aplikasi AutoCad yang direkam dengan menggunakan aplikasi *Bandicam*. Proses editing video menggunakan perangkat keras berupa PC dengan software *Wondershare Filmora*.
- 5) Upload materi dan video pembelajaran pada *E-Vocational*, proses memasukan materi dan video pembelajaran yang sudah dirubah dalam format script html kedalam media pembelajaran *E-Vocational*.
- 6) Media pembelajaran *E-Vocational*, Pada tahap ini media pembelajaran *E-Vocational* telah selesai di buat oleh peneliti. lebih lengkap pada gambar 3, 4, 5 dan 6 di bawah ini.



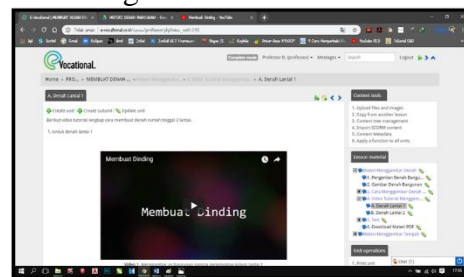
Gambar 3. Tampilan awal *E-Vocational*



Gambar 4. Tampilan contoh materi



Gambar 5. Tampilan contoh gambar denah



Gambar 6. Tampilan video pada *E-vocational*

- c Validasi tim ahli (expert judgment) dan uji coba pemakaian. Proses ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan *E-Vocational* sebagai media pembelajaran mata kuliah program program CAD 2D dengan materi membuat denah dan tampak rumah tinggal oleh 1 ahli materi, 1 ahli media, 1 ahli pembelajaran dan 3 mahasiswa pada uji coba terbatas dan 30 mahasiswa pada uji coba luas angkatan 2015 PTB FKIP UNS yang telah mengambil mata kuliah Program CAD 2D.

Tabel 3. Penilaian Ahli Materi

No	Aspek	Skor yang Diperoleh	Skor yang Diharapkan	Persentase (%)
1	Isi/materi	28	28	100.00%
2	Pembelajaran	22	24	91.67%
3	Tampilan	27	28	96.43%
Rata-rata				96.25%

Pada Tabel 3. menampilkan hasil penilaian oleh ahli materi. Tingkat kelayakan media pembelajaran berdasarkan penilaian dari ahli materi yaitu sebesar 96.25 %. Media pembelajaran termasuk dalam kategori kelayakan yaitu sangat layak.

Tabel 4. Penilaian Ahli Media

No	Aspek	Skor yang Diperoleh	Skor yang Diharapkan	Persentase (%)
1	Isi/materi	18	20	90.00%
2	Bahasa dan gambar	22	24	91.67%
3	penyajian	29	32	90.63%
4	penrograman	24	24	100.00%
Rata-rata				93.00%

Pada Tabel 4. menampilkan hasil penilaian oleh ahli media. Tingkat kelayakan media pembelajaran berdasarkan penilaian dari ahli media yaitu sebesar 93.00 %. Media pembelajaran termasuk dalam kategori kelayakan yaitu sangat layak.

Tabel 5. Penilaian Ahli Pembelajaran

No	Aspek	Skor yang Diperoleh	Skor yang Diharapkan	Persentase (%)
1	Pemahaman	20	20	100.00%
2	Ketepatangunaan	20	20	100.00%
3	Edukatif	20	20	100.00%
4	Daya tarik	20	20	100.00%
Rata-rata				100.00%

Pada Tabel 5. menampilkan hasil penilaian oleh ahli media. Tingkat kelayakan media pembelajaran berdasarkan penilaian dari ahli media yaitu sebesar 93.00 %. Media pembelajaran termasuk dalam kategori kelayakan yaitu sangat layak.

Tabel 6. Penilaian Uji Coba Terbatas

No	Aspek	Skor yang Diperoleh	Skor yang Diharapkan (3 responden)	Persentase (%)
1	Umum	45	48	93.75%
2	Komunikasi Visual	66	72	91.67%
3	Rekayasa Perangkat Lunak	54	60	90.00%
4	Desain Pembelajaran	52	60	86.67%
Rata-rata				90.42%

Pada Tabel 6. menampilkan hasil penilaian uji coba terbatas. Tingkat kelayakan media pembelajaran berdasarkan penilaian dari uji coba terbatas yaitu sebesar 90.42 %. Media pembelajaran termasuk dalam kategori kelayakan yaitu sangat layak.

Tabel 7. Penilaian Uji Coba Luas

No	Aspek	Skor yang Diperoleh	Skor yang Diharapkan (30 responden)	Persentase (%)
1	Umum	391	480	81.46%
2	Komunikasi Visual	584	720	81.11%
3	Rekayasa Perangkat Lunak	490	600	81.67%
4	Desain Pembelajaran	487	600	81.17%
Rata-rata				81.33%

Pada Tabel 7. menampilkan hasil penilaian uji coba luas. Tingkat kelayakan media pembelajaran berdasarkan penilaian dari uji coba luas yaitu sebesar 81.33 %. Media pembelajaran termasuk dalam kategori kelayakan yaitu sangat layak.

3. Tahap Evaluasi

Model final adalah bagian dari tahap evaluasi setelah media pembelajaran *E-Vocational* divalidasi dengan memberikan penilaian oleh ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran kemudian diterapkan kepada pengguna / mahasiswa pada tahap uji coba terbatas dan uji coba luas. Hasil akhir ini berupa media pembelajaran *E-Vocational* yang siap

digunakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah program CAD 2D.

SIMPULAN

1. Prosedur pengembangan *E-Vocational* sebagai media pembelajaran pada mata kuliah program CAD 2D dengan materi membuat denah dan tampak rumah tinggal antara lain: a. Studi Literatur, b. Draft Desain Model, c. Validasi Desain, d. Uji Coba Kelompok Kecil, e. Evaluasi dan Perbaikan, f. Uji Coba Kelompok Luas, g. Evaluasi dan Perbaikan, h. Model Pemakaian.
2. Kelayakan *E-Vocational* sebagai media pembelajaran berdasarkan pakar ahli dan hasil uji coba.
 - a. Ahli materi dengan skor sebesar 96.25% (**sangat layak**),
 - b. Ahli media dengan skor sebesar 93.00% (**sangat layak**),
 - c. Ahli pembelajaran dengan skor sebesar 100.00% (**sangat layak**),
 - d. Uji coba terbatas terhadap media pembelajaran berdasarkan pendapat 3 mahasiswa PTB FKIP UNS diperoleh skor sebesar 90.42 % (**sangat layak**).
 - e. Uji coba luas terhadap media pembelajaran berdasarkan pendapat 30 mahasiswa PTB FKIP UNS diperoleh skor sebesar 81.33% (**sangat layak**).

SARAN

1. Produk yang dihasilkan hanya mengembangkan mata kuliah program CAD 2D dengan materi membuat denah dan tampak rumah tinggal sehingga diharapkan peneliti selanjutnya untuk menciptakan

pengembangan lanjut dengan materi yang lebih lengkap.

2. Dikarenakan media pembelajaran *E-Vocational* merupakan produk maya berupa web, maka dibutuhkan adanya *handphone* atau komputer yang terhubung dengan jaringan internet agar dapat mengakses website *e-vocational.co.id*.
3. Produk hasil penelitian ini masih ada kekurangan, kedepannya untuk peneliti yang ingin mengembangkan kembali *E-Vocational* dapat menggunakan *script* pengkodean sendiri atau bisa dengan membeli skrip pengkodean yang lebih baru agar media pembelajaran dapat mengikuti perkembangan jaman dan lebih interaktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anitah, Sri. (2008). *Media Pembelajaran*. Surakarta :Panitia Sertifikasi Guru Rayon 13 Surakarta.
- Hadi, Sutrisno. (1991). *Analisa Butir untuk Instrument*. Edisi pertama, Yogyakarta, Andi Offset.
- Hartley, D.E. (2001). *Selling E-learning, American Society for Training and Development*.
- Rudi, S. dan Cepi, R. (2008). *Media Pembelajaran*. Bandung : CV Wacana Prima.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyo, G. B. (2013). Efektivitas Penggunaan E-Learning Moodle Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Nilai Siswa Di Smk Ma'arif Kota Mungkid. *Jurnal Bianglala Informatika*, 1 (1), 40-48.

Wahono, RS, *Pengantar e-Learning
dan Pengembangannya*, Copyright
© 2003-2005 IlmuKomputer.Com.