

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN DAN BUKU ELEKTRONIK DASAR-DASAR AUTOCAD 2021

Annisa' Carina

STT STIKMA Internasional

anisa_carina@yahoo.co.id

ABSTRAK

Autocad adalah aplikasi yang sangat penting, terutama di bidang teknik, salah satunya Arsitektur. Akan tetapi tidak ada matakuliah spesifik yang mengajarkan desain menggunakan Autocad. Sehingga menyebabkan beberapa permasalahan yang ditemukan dalam pelaksanaan belajar mengajar. Pertama, tidak sedikit mahasiswa yang kurang paham akan fungsi dan kegunaan dari Autocad itu sendiri, sehingga membuat dosen harus memberi materi dasar tentang Autocad diluar mata pelajaran yang seharusnya disampaikan. Kedua, keterbatasan mahasiswa yang memiliki komputer pribadi, sehingga mahasiswa kurang maksimal dalam pembelajaran secara mandiri terkait fungsi dan kegunaan Autocad dan lebih mengandalkan belajar saat di laboratorium komputer. Ketiga, rendahnya minat mahasiswa membaca buku terkait pengetahuan Autocad. Untuk itu peneliti akan membuat video pembelajaran dan buku elektronik tentang dasar-dasar Autocad, selain itu dengan adanya video pembelajaran ini nantinya akan memudahkan para Dosen untuk melakukan penugasan matakuliahnya sesuai materi matakuliahnya namun membutuhkan Autocad sehingga tidak terkendala kemampuan mahasiswa yang masih belum memahami fungsi dan kegunaan Autocad. Penelitian ini menggunakan metode R&D dengan model pengembangan Alessi & Trollip dengan sampel mahasiswa STT STIKMA Internasional. Dalam penelitian ini, pengembangan pembelajaran ini divalidasi oleh Dosen ahli yang akan memvalidasi tentang isi keseluruhan dari produk yang berupa video pembelajaran. Selain lembar validasi pengumpulan data juga dilakukan melalui kuesioner atau angket yang dibagikan ke mahasiswa. Instrumen angket ini menggunakan skala Likert. Dari proses validasi penelitian menunjukkan bahwa hasil uji materi memiliki nilai 68,75% yang dikategorikan dalam kriteria cukup baik, uji media memiliki nilai 90,38% yang dikategorikan dalam kriteria sangat baik dan uji coba kepada mahasiswa memiliki nilai 79,54% yang dikategorikan dalam kriteria sangat baik, sehingga pengembangan pembelajaran dasar-dasar Autocad layak untuk dipergunakan dalam proses pembelajaran.

Keywords: video pembelajaran, buku elektronik, autocad.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era modern sekarang begitu terasa, baik dalam bidang pendidikan, industri, maupun transportasi. Berbeda dengan jaman dulu jaman di mana orang melakukannya dengan cara manual. Salah satu contohnya adalah bidang arsitektur dan kontraktor. Dahulu mereka menggambar suatu proyek masih

menggunakan cara manual yakni dengan meja gambar dan kertas kalkir. Tetapi di zaman yang modern ini sudah banyak software untuk menggambar 2D maupun 3D salah satu contohnya Autocad. Berbagai aplikasi digunakan untuk menunjang hasil kerja dalam bidang arsitektur maupun di bidang kontraktor. Dengan hadirnya software seperti Autocad membuat

kita tidak kesulitan dalam menggambar 2D dan 3D. Menurut Haria (2006) Autocad adalah program menggambar yang mampu menghasilkan gambar-gambar berpresisi tinggi, baik 2D maupun 3D. Keluarga produk Autocad, secara keseluruhan, adalah software CAD yang paling banyak digunakan di dunia. Dalam dunia pendidikan Autocad merupakan salah satu aplikasi yang sangat penting, baik di bidang teknik sipil, arsitektur, teknik mesin ataupun ilmu teknik terapan lainnya akan sangat mengenal dengan baik aplikasi ini. Pasalnya aplikasi ini paling banyak digunakan dalam menggambar di beberapa matakuliah yang ada di bidang ilmu tersebut.

Dilansir dari penelitian Witanto (2018) bahwa ada beberapa faktor yang menjadi penyebab kondisi rendahnya minat membaca, salah satunya adalah berkembangnya teknologi informasi sehingga menggeser minat masyarakat terhadap aktivitas membaca buku. Untuk itu, peneliti akan membuat video interaktif terkait pembelajaran dasar Autocad, sehingga bisa dipelajari mahasiswa dengan menggunakan smartphone. Adapun beberapa keunggulan video tutorial menurut Agustiningsih (2015) pembelajaran lebih menarik sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

Penggunaan media dan sumber belajar yang komunikatif sesuai eranya dalam pembelajaran merupakan salah satu cara yang dapat digunakan dalam menunjang tingkat pemahaman mahasiswa. Menurut Budiningsih (2004) kemampuan mahasiswa dalam

mempelajari informasi baru yang berhubungan dengan materi yang telah diperoleh akan memudahkan mahasiswa dalam mempelajari materi pembelajaran. Sumber belajar dapat diperoleh dari segala benda yang berada di sekitar mahasiswa yang belajar, salah satunya dapat diperoleh dari media video pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Sedangkan buku elektronik yaitu bahan ajar e-learning yang memudahkan siswa mengikuti pelajaran dimanapun dan kapanpun. e-Book dapat diakses melalui jaringan internet seperti yang diungkapkan Zahara (2014) melalui media ini proses belajar dapat dijalankan secara *on line* atau di download untuk keperluan off line. Peserta didik dapat mengakses sistem kapan saja dan sesering mungkin (*time independence*), tidak terbatas pada jam belajar dan tidak tergantung pada tempat (*place independence*). Hinic et.al (dalam Daryanto, 2012) mendefinisikan media sebagai perantara atau pengantar terjadinya komunikasi dari pengirim menuju penerima. Berdasarkan definisi tersebut media pembelajaran merupakan sarana perantara dalam proses pembelajaran.

Menurut Syaodih (1996), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau isi pelajaran, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar mengajar. Sedangkan menurut Sudjana (2007), media pengajaran ada dalam komponen metodologi, sebagai salah satu lingkungan belajar yang dianut oleh guru. Sumber materi pembelajaran dapat dibentuk lebih

efektif dan efisien dalam CD atau kaset. Dalam bentuk semacam ini diyakini materi akan lebih menarik untuk dipelajari sebab dengan teknik animasi, audio dan visual maka materi pembelajaran akan lebih jelas dan konkret Sanjaya (2008). Dengan adanya media berupa video pembelajaran dan buku elektronik akan merangsang mahasiswa untuk belajar secara mandiri diluar pembelajaran dalam kelas. Menurut Khaidir (2016) bahan ajar bersifat mandiri, artinya dapat dipelajari oleh mahasiswa secara mandiri karena bahan ajar tersebut mempunyai struktur dan urutan yang sistematis, yaitu: a) menjelaskan tujuan instruksional yang akan dicapai; b) memotivasi mahasiswa untuk belajar; c) mengakomodasikan kesukaran belajar mahasiswa; d) memberikan kesempatan latihan bagi mahasiswa, e) menyediakan rangkuman; dan f) berorientasi pada mahasiswa secara individual learner oriented).

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah pengembangan pembelajaran dasar Autocad berupa video dan buku elektronik yang dapat membantu pemahaman dasar awal mahasiswa terkait fungsi dan kegunaan Autocad. Dimiyati (2009) mengemukakan bahwa belajar dapat dilakukan dari video, televisi, radio, surat kabar sehingga dapat memudahkan belajar. Untuk itu peneliti akan membuat salah satunya yaitu video pembelajaran Autocad yang nantinya dapat diakses melalui smartphone mahasiswa, selain itu dengan adanya video pembelajaran ini nantinya akan memudahkan para Dosen untuk melakukan penugasan matakuliahnya sesuai materi

matakuliahnya namun membutuhkan Autocad sehingga tidak terkendala kemampuan mahasiswa yang masih belum memahami fungsi dan kegunaan Autocad.

METODE

Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan juga disebut Research and Development (R&D). R&D adalah suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk. Sugiyono (2014) menyebutkan bahwa metode penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Sehingga tujuan dari penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan dan pembelajaran yakni untuk meningkatkan serta mengembangkan mutu pembelajaran yang efektif. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel secara keseluruhan, hal ini dikarenakan jumlah sampel sangat terbatas. Yaitu mahasiswa S1 Arsitektur STT STIKMA Internasional yang berada pada semester awal.

Model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan menurut Alessi & Trollip (2001) hal ini karena produk yang dikembangkan adalah multimedia pembelajaran, tahap design dimodifikasi dengan tahap dari model pengembangan Alessi Trollip, yakni dengan langkah-langkah sebagai berikut:

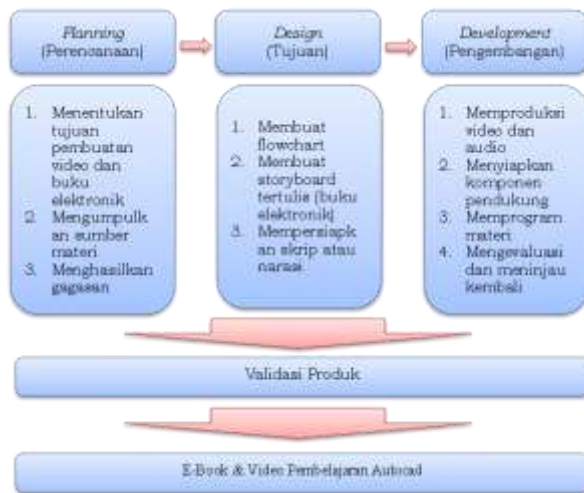
1. *Planning* (perencanaan)
 - a. Menentukan kebutuhan dan tujuan

- Kebutuhan dan tujuan meliputi apa yang akan diketahui atau bisa dilakukan mahasiswa setelah menyelesaikan pembelajaran.
- b. Mengumpulkan sumber
Sumber yang dimaksud seperti buku referensi, materi-materi sumber asli, film, e-learning maupun pengetahuan dari orang lain di bidang tersebut yang mendukung pembuatan video pembelajaran dan buku elektronik.
 - c. Menghasilkan gagasan
Tahap ini merupakan curah pendapat (*brainstorming*) untuk menghasilkan gagasan kreatif dalam pengembangan.
2. *Design* (tujuan)
- a. Membuat flowchart
Pembuatan flowchart untuk mempermudah jalannya program khususnya operasi pelaksanaan pada komputer.
 - b. Membuat storyboard secara tertulis
Tahap ini meliputi merencanakan (*drafting*), menulis dan merevisi storyboard beserta tampilan, animasi, grafik, dan musik, kemudian memvalidasinya.
 - c. Mempersiapkan skrip
Tahap ini meliputi perencanaan narasi, instrumen, animasi pada video.
3. *Development* (pengembangan)
- a. Memproduksi e-learning, video dan audio
Dalam tahap ini pembuatan tampilan, animasi, grafik, musik, narasi, dan

- instrumen yang dapat mendukung pengembangan.
- b. Menyiapkan komponen pendukung
 - c. Memprogram materi
Tahap ini merupakan tahap penggabungan semua materi yang dikembangkan termasuk aplikasi program yang akan digunakan.
 - d. Mengevaluasi dan meninjau kembali (pengujian dan pengesahan)

Berdasarkan pendapat tersebut, prosedur penelitian pengembangan video pembelajaran yang peneliti gunakan yaitu mengacu pada prosedur pengembangan Alles and Trollip (2001), yaitu: (1) *planning* : menentukan kebutuhan dan tujuan, mengumpulkan sumber, dan menghasilkan gagasan. (2) *design* : membuat *flowchart*, membuat *storyboard*, dan mempersiapkan skrip seperti di buku elektronik. (3) *development* : memproduksi video dan audio, memprogram materi, menyiapkan komponen pendukung, mengevaluasi dan merevisi.

Berikut alur tahapan pengembangan video pembelajaran dalam penelitian ini:



Tabel 1 Tahapan Penelitian

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pembuatan media pembelajaran buku elektronik ini digunakan aplikasi Ms. world, yang kemudian diunggah dalam internet buku online, yang digunakan peneliti adalah *anyflip*. menurut Jasmadi (2004) memungkinkan pengguna melakukan surfing internet untuk memperoleh suatu data dan informasi tertentu. Layanan *anyflip* ini dapat dengan mudah mengakses buku elektronik yang dapat membantu siswa untuk proses pembelajaran secara mandiri. Sedangkan media video pembelajaran menurut Riyana (2007) adalah media yang menyajikan audio dan visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran baik yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi pengetahuan untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran. Video pembelajaran dan buku elektronik tentang dasar-dasar Autocad sebelum diujikan perlu divalidasikan kepada para ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Validasi ahli berguna untuk mengetahui dan memperbaiki kesalahan yang ada pada video

pembelajaran yang akan dikembangkan. Setelah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, dilakukan uji coba selanjutnya kepada mahasiswa semester 1, 3, dan 5.

Uji ahli atau validasi dilakukan dengan responden para ahli untuk menilai produk awal dan memberikan masukan untuk perbaikan. Data hasil dari uji ahli materi dan ahli media merupakan data awal yang digunakan untuk melihat dan merevisi produk sebelum dilakukan uji coba skala kecil, sedangkan untuk data berupa isian angket dihitung untuk mengetahui hasil kelayakan media menurut ahli materi dan ahli media. Data isian angket terlebih dahulu dikonversikan dalam angka kemudian dimasukkan dalam kategori tertentu. Validasi oleh ahli materi meliputi penilaian aspek pendahuluan, isi, evaluasi dan penutup. Adapun formula persentase yang digunakan untuk menghitung setiap indikator adalah sebagai berikut:

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

K = Persentase

F = Jumlah jawaban responden

N = Skor tertinggi dalam angket

I = Jumlah pertanyaan dalam angket

R = Jumlah responden, (Riduwan, 2005:6).

Setiap variabel memiliki interpretasi yang disesuaikan dengan skala yang digunakan. Setelah melakukan proses perhitungan persentase, hasilnya dimasukkan ke dalam analisis kriteria pencapaian setiap variabel. Analisis yang digunakan adalah teknik persentase menurut Akbar

dan Sriwijaya (2010:213) seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Skor Ideal

Rentang Skor (%)	Kategori
75,01 – 100,00	Sangat baik
50,01 – 75,00	Cukup baik
25,01 – 50,00	Kurang baik
00,00 – 25,00	Tidak baik

Berdasarkan hasil analisis data, setelah dilakukan pengolahan data, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Uji validasi ahli materi

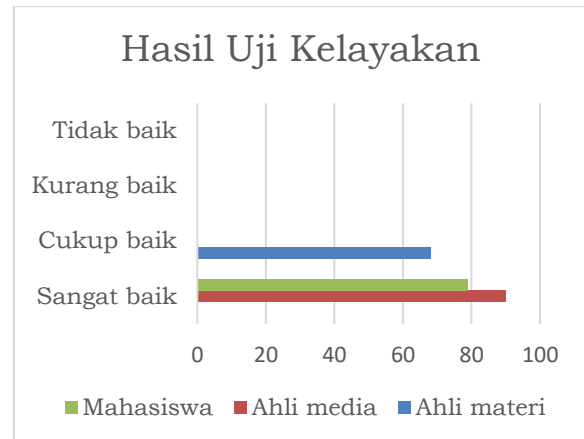
Berdasarkan hasil uji validasi materi dihasilkan nilai 68,75% yang masuk ke dalam kategori cukup baik. Hal ini berarti pengembangan pembelajaran Autocad yang dibuat oleh peneliti sudah cukup baik.

2. Uji validasi ahli media

Berdasarkan hasil uji validasi media dihasilkan nilai 90,38% yang masuk ke dalam kategori sangat baik. Hal ini berarti pengembangan pembelajaran Autocad yang dibuat oleh peneliti sudah baik.

3. Uji coba media kepada mahasiswa

Berdasarkan hasil uji coba video pembelajaran Autocad kepada mahasiswa dihasilkan nilai 90,38% yang masuk ke dalam kategori sangat baik. Hal ini berarti pengembangan pembelajaran yang dibuat oleh peneliti sudah baik.



Gambar 1. Diagram hasil uji kelayakan

Berdasarkan diagram di atas terlihat bahwa hasil uji materi memiliki nilai 68,75% yang dikategorikan dalam kriteria cukup baik, uji media memiliki nilai 90,38% yang dikategorikan dalam kriteria sangat baik dan uji coba kepada mahasiswa memiliki nilai 90,38% yang dikategorikan dalam kriteria sangat baik, sehingga pengembangan pembelajaran Autocad layak untuk dipergunakan dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan uji kelayakan, pengembangan pembelajaran ini memiliki nilai 68,75% yang dikategorikan dalam kriteria cukup baik, uji media memiliki nilai 90,38% yang dikategorikan dalam kriteria sangat baik dan uji coba kepada mahasiswa memiliki nilai 90,38% yang dikategorikan dalam kriteria sangat baik, sehingga pengembangan pembelajaran dasar-dasar Autocad ini layak untuk dipergunakan dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini masih membutuhkan penelitian secara mendalam, sehingga dimungkinkan

adanya penelitian lanjutan. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan adanya pengembangan yang berkesinambungan dalam penelitian ini, demi penyempurnaan hasil penelitian yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningsih. (2015). *Video sebagai alternatif media pembelajaran dalam rangka mendukung keberhasilan penerapan kurikulum 2013 di sekolah dasar*. Jurnal pancaran, Vol. 4, No. 1, hal 55-68.
- Akbar, S., Sriwijaya, H. (2010). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial*. Malang: Cipta Medika.
- Alessi, Trollip. (2001). *Multimedia for Learning Method And Development*. Massachusetts: Alin and Bacon.
- Budiningsih, Asri. (2004). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. RINEKA CIPTA.
- Buku Pedoman Akademik 2014*. (2014). STT STIKMA Internasional Malang.
- Daryanto. (2012). *Media Pembelajaran*. Bandung: PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Dimiyati, Mujiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. RINEKA CIPTA.
- Haria Aria, Soma. (2006). *Mahir Menggunakan Autocad 2D Release 2006*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Khaidir, Christina. (2016). *Pengembangan Buku Ajar Metode Numerik Berbasis Konstruktivisme di IAIN Batusangkar*. Ta'dib, Vol. 19, No. 1, 67-82.
- Riduwan. (2005). *Rumus dan Data dalam Analisis Statistik*. Jakarta: Alfa Beta.
- Riyana, Cheppy. (2007). *Pedoman Pengembangan Media Video*. Jakarta: P3AI UPI
- Sanjaya, Wina. (2008). *Perencanaan dan desain sistem pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Sudjana, Nana. (2007). *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. (2014). *Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syaodih, Nana. (1996). *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Witanto, Jajan. (2018). *Minat Baca yang Sangat Rendah*. Universitas Kristen Stya Wacana Salatiga: Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
- Zahara, Nurlia. (2014). *Optimalisasi Pembelajaran dengan E-Book dan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA pada Materi Dunia Tumbuhan*. Jurnal Biotik, ISSN: 2337-9812, Vol. 2, No. 2, Ed. September 2014, Hal. 77-136.