

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL *DYNAMIC BLOCK* DALAM *AUTOCAD* PADA MATA PELAJARAN MENGGAMBAR DENGAN PERANGKAT LUNAK KELAS XII SMK N 1 PAJANGAN

DEVELOPMENT OF MEDIA TUTORIAL *DYNAMIC BLOCK* VIDEO LEARNING IN *AUTOCAD* AT DRAWING LESSON WITH SOFTWARE CLASS XII OF SMK N 1 PAJANGAN

Oleh: Andoga Rachman, FT Universitas Negeri Yogyakarta, e-mail: andoga.rachman@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Video Tutorial *Dynamic block* dalam *Autocad* pada Mata Pelajaran Menggambar Dengan Perangkat Lunak kelas XII SMK N 1 Pajangan. Penelitian pengembangan ini mengadaptasi model pengembangan 4D (Four-D) Thiagarajan. Pada penelitian ini dilakukan empat tahapan pengembangan sebagai berikut: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Hasil pengembangan produk yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan antara lain: (1) prosedur pembuatan media pembelajaran media melalui tahap: perancangan, pembuatan media, pengembangan, dan penyebarluasan; (2) media pembelajaran dikemas dalam format *PPS* (*Power Point Show*) yang dioperasikan menggunakan aplikasi *Power Point 2013* dalam system operasi Windows dengan durasi 90 menit; (3) Hasil pengembangan media menurut penilaian ahli materi memperoleh tingkat kelayakan 3,8 dengan kategori sangat layak, ahli media memperoleh tingkat kelayakan 3,45 dengan kategori sangat layak, dan guru mata pelajaran Menggambar dengan Perangkat Lunak memperoleh tingkat kelayakan 3,57 dengan kategori sangat layak.

Kata kunci: *Autocad, Four-D, penelitian dan pengembangan, video pembelajaran*

Abstract

This research is a research and development that aims to develop learning media of Dynamic block Video Tutorial block in autocad at drawing lesson with software class XII of SMK N 1 Pajangan. This development research adapted the 4D (Four-D) Thiagarajan development model. In this research, there are four stages of development as follows: definition, design, development, and disseminate. The results of product development obtained from the research such as: (1) procedure of making learning media through stages: defining, designing, developing, and dissemination; (2) learning media is packaged in PPS (Power Point Show) file format which is operated using Power Point 2013 application in Windows operating system with duration for 90 minutes; (3) Result of Dynamic block tutorial development tutorial according to the material expert's appraisal get the feasibility level 3,8 with the category very feasible, the media expert get the feasibility level 3,45 with the category very feasible, and the subject teacher Drawing with the Software obtain the level of eligibility 3, 57 with a very feasible category.

Keywords: Autocad, Four-D, research and development, video learning

PENDAHULUAN

Mata pelajaran Menggambar dengan Perangkat Lunak merupakan mata pelajaran yang dilaksanakan pada semester 2, 3, dan 5 yaitu pada kelas X, XI, dan XII yang mempelajari tentang aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk menggambar bangunan. Menggambar dengan perangkat lunak merupakan mata pelajaran yang mempelajari tentang penggunaan aplikasi gambar *Autocad* (*Automatic Computer Aided Design*). SMK N 1 Pajangan dalam proses pembelajaran

menggunakan KTSP 2006. Pihak sekolah berencana merubah kurikulum tersebut dengan kurikulum 2013, namun untuk waktu penerapannya belum bisa dipastikan. Perubahan kurikulum tersebut tentunya akan berpengaruh terhadap pelaksanaan mata pelajaran yang ada dikarenakan dalam kurikulum 2013 terdapat mata pelajaran normatif yang akan diterapkan. Perubahan tersebut tentunya juga akan berdampak pada mata pelajaran Menggambar dengan Perangkat Lunak, baik dalam hal perubahan pengadaan mata pelajaran, materi

maupun jumlah jam pelajaran. Perubahan tersebut tentunya harus ditanggapi secara serius oleh seorang pengajar yang menyadari bahwa keahlian menggunakan aplikasi *Autocad* yang dipelajari dalam mata pelajaran tersebut sangat dibutuhkan di dalam dunia kerja, karena dengan menggunakan aplikasi tersebut pekerjaan menggambar menjadi lebih cepat dan efektif. Untuk itu pembelajaran dan materi yang baik sangat diperlukan dalam rangka menyiapkan siswa yang memiliki keterampilan menggambar menggunakan aplikasi *Autocad*. Melihat permasalahan tersebut, inovasi dalam pembelajaran perlu dilakukan dalam penyampaian materi pembelajaran untuk mendukung kemampuan siswa dalam menggambar. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan adalah dengan mengajarkan teknik-teknik menggambar yang dapat digunakan dalam menggambar menggunakan aplikasi *Autocad*. Terdapat berbagai macam teknik yang dapat digunakan dalam menggambar dengan cepat tanpa mengesampingkan ketelitian dan keakuratan gambar yang dibuat. Salah satu teknik menggambar tersebut adalah dengan menggunakan *Dynamic block*.

Dynamic block merupakan *block* yang “pintar dan fleksibel” yang berarti *block* atau bagian dari *block* dapat diubah-ubah sesuai dengan keinginan. (GstarCAD 2012: 4). *Dynamic block* dibuat dengan memanfaatkan perintah *Block* yang terdapat dalam menu Insert dalam *Autocad*. Dengan menggunakan fasilitas *dynamic block* tersebut pengguna dapat membuat *block* sesuai keinginan dan dapat dipakai berulang-ulang sesuai dengan kebutuhan. Perintah ini dapat membantu dalam proses menggambar karena dengan menggunakan perintah tersebut kegiatan menggambar akan terasa lebih mudah dan lebih cepat karena *block-block* yang dibuat dapat digunakan berulang-ulang dan diubah-ubah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Terdapat langkah-langkah yang harus dilalui dalam pembuatan *Dynamic block*. Untuk itu diperlukan cara penyampaian yang efektif sehingga siswa dapat memahami langkah-langkah yang ada secara baik. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah

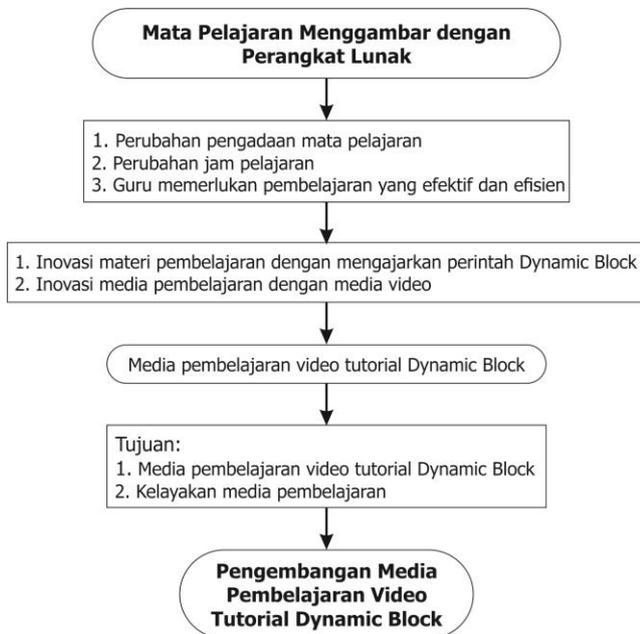
dengan mengembangkan media pembelajaran yang ada. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat, serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. (Arief S. Sadiman 2006: 7). Terdapat berbagai jenis media yang dapat digunakan dalam menyampaikan materi tersebut, salah satu jenis media yang dapat dimanfaatkan oleh guru adalah media video.

Video merupakan media audio-visual yang menampilkan gerak, pesan yang disajikan bisa berupa fakta (kejadian/peristiwa penting, berita, maupun fiktif (misalnya cerita), bersifat informatif, edukatif, maupun instruksional. (Arief S. Sadiman: 2011, 74). Dengan menggunakan media video dalam pembelajaran dalam mata pelajaran Menggambar dengan Perangkat Lunak diharapkan siswa dapat melihat dan mendengarkan langkah kerja dalam membuat perintah dan mempraktikkan apa yang telah disaksikannya dengan cermat karena video merupakan media audio visual yang dapat diputar kembali sehingga siswa dapat menggunakannya untuk mempelajari materi yang dipelajari berulang-ulang. Dengan mengembangkan media video tutorial pembuatan *Dynamic block*, diharapkan dapat mengatasi permasalahan pembelajaran yang terjadi.

Berdasarkan uraian yang ada dirumuskan beberapa masalah bagaimana pengembangan media pembelajaran Video Tutorial *Dynamic block* dalam *Autocad* pada Mata Pelajaran Menggambar Dengan Perangkat Lunak Kelas XII SMK N 1 Pajangan, spesifikasi produknya, dan seberapa besar tingkat kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Dengan rumusan masalah tersebut penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran Video Tutorial *Dynamic Block* dalam *Autocad* pada Mata Pelajaran Menggambar Dengan Perangkat Lunak kelas XII SMK N 1 Pajangan dengan spesifikasi produk yang sesuai dengan kebutuhan dengan tingkat kelayakan yang baik.

Mata pelajaran menggambar dengan perangkat lunak *Autocad* merupakan mata

pelajaran praktikum yang membutuhkan visualisasi dalam penyampaian dikarenakan materi pelajaran mengacu pada praktik kerja yang memiliki urutan dalam pekerjaannya sehingga diperlukan pemahaman yang baik agar siswa dapat menangkap materi pelajaran secara baik dan benar.



Gambar 1. Kerangka berfikir

METODE PENELITIAN

Berisi jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, target/sasaran, subjek penelitian, prosedur, instrumen dan teknik analisis data serta hal-hal lain yang berkaitan dengan cara penelitiannya. target/sasaran, subjek penelitian, prosedur, data dan instrumen, dan teknik pengumpulan data, serta teknik analisis data serta hal-hal lain yang berkaitan dengan cara penelitiannya dapat ditulis dalam sub-subbab, dengan *sub-subheading*. Sub-subjudul tidak perlu diberi notasi, namun ditulis dengan huruf kecil berawalkan huruf kapital, TNR-12 bold, rata kiri. Sebagai contoh dapat dilihat berikut.

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model penelitian dan pengembangan *4D (four-D)*. Menurut Thiagarajan (1974: 5) model penelitian dan pengembangan 4D terdiri atas 4 tahap utama,

yaitu *define, design, develop, dan disseminate* atau pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK N 1 Pajangan, yang beralamatkan di Desa Sriwidadi, Kec. Pajangan, Kab. Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta dan di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Agustus 2016.

Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian dari penelitian ini meliputi ahli materi, ahli media, dan pendidik. Ahli materi dan media berasal dari dosen Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta dan Guru mata pelajaran Menggambar dengan Perangkat Lunak di SMK N 1 Pajangan.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara dan angket atau kuesioner. Observasi dilakukan untuk memperoleh data yang dibutuhkan untuk menyusun modul. Wawancara dilakukan pada guru mata pelajaran gambar teknik yang berguna juga dalam memperoleh data. Angket diberikan kepada validator secara langsung. Metode angket digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kelayakan modul yang telah dibuat. Pernyataan yang akan diajukan adalah pernyataan dalam bentuk tertutup. Dimana validator dapat memilih salah satu alternatif jawaban yang telah disediakan pada setiap pernyataan di dalam angket.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan metode pengumpulan data, yakni metode angket atau kuesioner. Angket yang digunakan adalah angket tertutup. Angket diberikan kepada validator untuk memperoleh penilaian terhadap modul yang telah

dibuat. Validator terdiri dari validator ahli materi, validator ahli media, dan guru mata pelajaran menggambar dengan perangkat lunak smk N 1 Pajangan.

Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan hasil dari observasi, wawancara dan saran dari validator. Analisis kuantitatif diperoleh dari penjabaran data kualitatif yang didapat dan dikonversikan dalam kriteria penilaian skor. Berikut adalah tabel kriteria penilaian skor.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Skor

Penilaian.	Keterangan	Skor
SS	Sangat Setuju	4
S	Setuju	3
KS	Kurang Setuju	2
TS	Tidak Setuju	1

Setelah didapat jumlah keseluruhan skor penilaian dari masing-masing validator maka langkah selanjutnya adalah menghitung skor rata-rata. Dari skor rata-rata ini untuk mengetahui kelayakan modul maka digunakan rumus klasifikasi kelayakan modul dengan tabel sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Kelayakan Media

Rentang Skor	Rerata Skor	Klasifikasi kelayakan
$X \geq X_i + 1. S_{bi}$	$X > 3$	Sangat Layak
$X_i + 1. S_{bi} > X \geq X_i$	$3 > X \geq 2,5$	Layak
$X_i > X \geq X_i - 1. S_{bi}$	$2,5 > X \geq 2$	Kurang layak
$X < X_i - 1. S_{bi}$	$X < 2$	Tidak layak

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan modul menggunakan tahapan 4D sebagai berikut:

1. Pendefinisian (*define*)

Pada tahapan ini dilakukan empat kegiatan yaitu: (1) Analisis data hasil wawancara dengan guru mata pelajaran menggambar dengan perangkat lunak di SMK N 1 Pajangan, (2) Analisis karakteristik peserta didik, peserta didik

memerlukan waktu yang lama dalam menyerap materi pelajaran yang diberikan serta lebih menyukai melihat dan mendengarkan dari pada membaca. (3) Analisis materi pelajaran menggambar dengan perangkat lunak, materi yang diambil dalam media adalah materi menggambar denah sederhana dengan menggunakan Dynamic Block, (4) Merumuskan tujuan pembelajaran, setiap materi yang disajikan terdapat tujuan yang akan dicapai setelah mempelajari materi tersebut.

2. Perancangan (*design*)

Pada tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan, yakni menentukan topik/bahasan yang akan disajikan, mengatur materi sesuai dengan urutan tujuan pembelajaran, mempersiapkan desain media pembelajaran, menuliskan materi yang akan diberikan kepada siswa.

3. Pengembangan (*develop*)

Tahapan pengembangan dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan media pembelajaran video tutorial dengan teknik *valid* dan layak untuk digunakan sebagai sumber belajar. Pada tahapan ini dilakukan *expert appraisal* (penilaian ahli) yang bertujuan untuk mendapatkan kritik dan saran guna menyempurnakan media pembelajaran video tutorial. Validasi yang dilakukan pada modul meliputi kelayakan isi, penyajian, materi pembelajaran, kualitas memotifasi, kualitas video, penggunaan media, tampilan, dan video pembelajaran. *Expert* yang melakukan validasi adalah ahli materi, ahli media, dan guru mata pelajaran.

4. Penyebarluasan (*disseminate*)

Pada tahap ini terdapat tiga kegiatan yang dilakukan, yaitu: *validation testing*, *packaging*, *diffusion and adoption*. Pada tahap *validation testing* produk yang telah direvisi divalidasi oleh ahli media, ahli materi, dan guru mata pelajaran. Kemudian kegiatan selanjutnya pada tahap ini adalah *packaging* (pengemasan), media dikemas dalam bentuk format PPS (Power Point Slide

Show) dengan menggunakan Power Point 2013. Langkah selanjutnya adalah *diffusion and adoption*, media diserahkan kepada guru mata pelajaran dalam bentuk file pps dan CD serta disebarluaskan ke media sosial dan *google drive*.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan pengembangan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan, antara lain:

1. Proses Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial *Dynamic block* dalam *Autocad* pada Mata Pelajaran Menggambar dengan Perangkat Lunak Kelas XII SMK N 1 Pajangan dengan menggunakan metode Four-D oleh Thiagarajan dengan tahap Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*), Penyebarluasan (*Desseminate*).
2. Media pembelajaran Video Tutorial *Dynamic block* dalam *Autocad* yang dikemas dalam format file PPS (*Power Point Show*). Media pembelajaran dapat dioperasikan menggunakan Aplikasi Power Point 2013 dalam system operasi Windows. Video Pembelajaran yang dibuat berisi materi tentang *Dynamic block*, mulai dari pengertian *Dynamic block*, perintah-perintah yang digunakan dalam membuat *Dynamic block*, langkah penggunaan perintah, cara membuat *Dynamic block*, penerapan *Dynamic block* dalam menggambar, serta latihan soal. Media pembelajaran dapat diputar dengan kecepatan normal selama 90 menit, dengan rencana pembelajaran 6 kali pertemuan.
3. Hasil kualitas kelayakan media pembelajaran berupa modul mata pelajaran Menggambar dengan Perangkat Lunak untuk siswa kelas XII program keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK N 1 Pajangan sebagai berikut 1) Dari sisi materi pada penilaian ke-1 memperoleh tingkat kelayakan 2,5 dengan kategori layak, sedangkan pada penilaian ke-2 memperoleh tingkat kelayakan 3,8 dengan kategori sangat layak. 2) Dari sisi media pada penilaian ke-1 memperoleh tingkat kelayakan 3,47 dengan kategori layak, sedangkan pada penilaian ke-2 memperoleh tingkat kelayakan

3,45 dengan kategori sangat layak. 3) Dari sisi media dan materi oleh guru mata pelajaran memperoleh tingkat kelayakan 3,57 dengan kategori sangat layak.

Saran

1. Video pembelajaran digunakan sebagai sumber belajar saat kegiatan pembelajaran maupun di luar kegiatan pembelajaran.
2. Video pembelajaran digunakan untuk belajar sesuai dengan intensitas kemampuan masing-masing.
3. Media dapat dikembangkan kembali dengan memodifikasinya agar dapat digunakan dalam perangkat lunak *handphone*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Fahrurrozi Aziz (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Jurusan Teknik Gambar Bangunan di SMK N 1 Seyegan*. Skripsi S1. Yogyakarta: FT UNY
- Amik Triguna Dharma. (2007). *Buku Panduan Belajar Autocad. E-book*
- Anonim. Operation Guide *GStar Autocad 2012*. Didownload pada 15 Juni 2016 pada pukul 06:50 WIB di <http://www.arbeit.ro:8080/gstarcad/dld/GstarCAD%202012%20Dynamic%20Block%20Editor%20Operation%20Guide.pdf>
- Arief S. Sadiman dkk. (2011). *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers
- Azhar Arsyad. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Djemari Mardapi. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia.
- Endang Mulyatiningsih. (2012). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Hasbullah. (1997). *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*. PT Rajagrafindo Persada: Jakarta

Muhammad Munir (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Kompetensi Dasar Register Berbasis Inkuiri Terbimbing*. Skripsi S1. Yogyakarta: FT UNY

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 1990 tentang *Pendidikan Menengah*. Jakarta: 1990

Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta

Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta

Sukoco, Zainal Arifin, Sutiman, Muhkamad Wakid (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer untuk Peserta Didik Mata Pelajaran Teknik Kendaraan Ringan*. Jurnal S1. Yogyakarta: FT UNY

Suyitno (2016). *Pengembangan Multimedia Interaktif Pengukuran Teknik untuk*

Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK. Jurnal S1. Yogyakarta: FT UNY

Thiagarajan, S., Semmel, D.S. Semmel M.I. (1974). *Instructional development for training teacher of exceptional children*. Minneapolis: Indiana University

Tri Cipto Tunggal W. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik di SMK Negeri 1 Purworejo*. Skripsi S1. Yogyakarta: FT UNY

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: 2013

Wardiman Djojonegoro. (1998). *Pengembangan Sumber Daya Manusia Melalui Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)*. Jakarta: Jayakarta Agung Offset