

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ADOBE FLASH CS 6 PADA MATA PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN DI SMKN 2 WONOSARI

THE DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING MEDIA BASED ON ADOBE FLASH CS6 ON THE SUBJECT OF BUILDING CONSTRUCTION DRAWING OF DEPARTMENT ARCHITECTURE AT THE VOCATIONAL HIGH SCHOOL 2 WONOSARI

Oleh: Pramanathana Anggara Putra ¹⁾

Drs. Darmono, M.T ²⁾

¹⁾ Mahasiswa Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY

²⁾ Dosen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY

dpramanathana@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS 6* pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan kelas XI semester ganjil. Penelitian pengembangan ini menggunakan metode penelitian *Research and development* dengan model 4D (*four-D*). Penelitian ini pada dasarnya dilakukan melalui empat tahapan utama, yaitu proses pendefinisian (*define*), proses perancangan (*design*), proses pengembangan (*develop*), dan proses penyebaran (*disseminate*). Penelitian ini menggunakan angket sebagai alat untuk menguji kelayakan media melalui validasi dosen ahli materi dan ahli media serta pengguna yaitu guru dan siswa. Penelitian ini dilakukan di SMK 2 Wonosari pada siswa kelas XI Teknik Gambar Bangunan. Hasil pengembangan didapatkan produk media pembelajaran berupa aplikasi media pembelajaran yang didalamnya terdapat video animasi. Aplikasi tersebut terdiri dari enam komponen utama yaitu halaman petunjuk, tujuan, materi pembelajaran, video animasi, latihan soal, profil pengembang dan sumber pustaka. Setelah dilakukan penelitian Kelayakan media pembelajaran dapat diperoleh besarnya presentase oleh dosen ahli materi, dosen ahli media, guru dan siswa secara berturut turut yaitu sebesar 90,00%, 93,33%, 98,33%, 86,00%. Dari hasil uji kelayakan tersebut media pembelajaran dapat dikategorikan “sangat layak” sehingga media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran alternatif pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan untuk kelas XI Jurusan Teknik Gambar Bangunan di SMKN 2 Wonosari

Kata Kunci: *Media Pembelajaran, Adobe Flash, Gambar Konstruksi Bangunan.*

Abstract

This research is development research which has aim to create teaching media using Adobe Flash CS6 based on building construction drawing course for XI grade student of architecture department at The Vocational High School 2 Wonosari. This is a research and development (R & D) using 4D (four-D) development model. The results of this research are (1) Implementation 4D development method (four-D) covering from define, design, development, and disseminate. Resarch use questionnaire as feasibility test validation by material experts and media experts, user i.e. teacher and student. The test conducted XI grade student of architecture department at The Vocational High School 2 Wonosari. Result of development has been achived a teaching media in the form of application which contains animated video. This application consists of six main components, i.e. goals, material, animated videos, intruction, quiz and profile. Research figure presentage by material expert, media expert, teacher, and student respectively, 90,00%, 93,33%, 98,33%, 86,00%. Based on test result, teaching media could be categorized as “very decent” so the intructional media could be used as on XI grade student of architecture department at The Vocational High School 2 Wonosari.

Keyword: *instructional media, Adobe Flash CS6, building construction drawing*

PENDAHULUAN

Pada zaman globalisasi saat ini perkembangan ilmu dan teknologi semakin berkembang pesat sehingga menuntut sebuah bangsa untuk meningkatkan pembangunan dari segala aspek terutama dalam bidang pendidikan. Pendidikan merupakan aspek penting dalam kemajuan sebuah negara sehingga perlu meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) dengan memanfaatkan ilmu dan teknologi. Adanya perkembangan ilmu dan teknologi tersebut dapat dimanfaatkan untuk pengembangan media pembelajaran dimana dapat membantu pengajar dalam menyampaikan materi

Adanya perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan sangat membantu dalam meningkatkan pemahaman peserta didik melalui media pembelajaran dengan unsur teks, gambar, audio serta animasi dan visual. Melalui perkembangan ilmu teknologi di dunia pendidikan tersebut diharapkan mampu meningkatkan kualitas SDM di Indonesia terutama pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dimana SMK merupakan pendidikan menengah yang memang dipersiapkan untuk langsung terjun didalam dunia kerja.

Di SMKN 2 Wonosari pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan proses belajar mengajar masih menggunakan metode ceramah ataupun dengan menggunakan modul

pembelajaran yang kemudian dicontoh oleh peserta didik. Mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan adalah pelajaran yang mempelajari mengenai menggambar konstruksi dari suatu bangunan seperti menggambar proyeksi bangunan sederhana, pondasi, lantai dan dinding, dan menggambar Konstruksi kusen dan jendela. Dalam proses belajar mengajar Gambar Konstruksi Bangunan guru masih menggunakan modul *softfile* gambar bangunan untuk dijadikan pedoman peserta didik dalam menggambar, dimana metode pembelajaran tersebut masih bersifat monoton dan metode pembelajaran berbasis komputer masih terbatas sehingga membuat siswa hanya terpaku pada modul *softfile* gambar tanpa dipahami serta berdampak pada menurunnya motivasi belajar siswa.

Dari permasalahan tersebut maka diperlukan media pembelajaran interaktif dan animatif dengan fitur lengkap sebagai salah satu alternatif yang dapat membangun imajinasi bangunan peserta didik dan menjadi solusi kurangnya pemahaman serta kurangnya minat belajar siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru mata pelajaran. Ada beberapa *software* media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi pada peserta didik, seperti *Aurora 3D Presentation*, *Prezi*, *App Inventor*, *Adobe Flash*, dan lain-lain. Dari berbagai media pembelajaran interaktif tersebut, media pembelajaran interaktif *Adobe Flash* yang dipilih karena mempunyai fitur yang lengkap yaitu salah

satunya dapat membuat animasi secara langsung serta mudah dalam pembuatannya dibanding dengan media pembelajaran interaktif yang lainnya. *Adobe Flash* juga dapat digunakan dengan menggunakan komputer yang memiliki kemampuan dalam mengintegrasikan komponen warna, gambar, suara, musik, dan animasi grafik

Untuk meningkatkan pemahaman siswa pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan khususnya pada semester pertama, sebagai alternatifnya dalam pembelajaran siswa diperlukan media pembelajaran yang berbasis video animasi 3 Dimensi. Dari media pembelajaran interaktif ini diharapkan peserta didik dapat dengan mudah dipahami dan diingat serta menambah minat belajar siswa. Media pembelajaran tersebut juga dapat digunakan siswa untuk belajar secara mandiri.

Pemodelan animasi tiga dimensi diperlukan siswa sebagai gambaran dari bentuk bangunan yang kemudian digambarkan ke dalam bentuk 2 dimensi, mengingat banyak peserta didik yang kurang paham dengan bangun ruang dan pemahaman gambar kerja. Animasi 3D menggunakan *Google SketchUp* dimana salah satu *software* pemodelan tiga dimensi yang memiliki kemudahan dalam membuat pemodelan tiga dimensi.

Berkaitan dengan uraian latar belakang diatas peneliti terdorong untuk melakukan penelitian tentang “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Adobe Flash CS 6* pada Mata Pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan di SMKN 2 Wonosari”

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. *Research and development* adalah metode yang digunakan untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk yang efektif digunakan. metode penelitian dan pengembangan ini menggunakan model 4D yang merupakan singkatan dari *define* (pendefinisian), *design* (Perancangan), *development* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Wonosari pada bulan Mei tahun pelajaran 2017/2018.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah dosen ahli materi, dosen ahli media, pengguna oleh guru mata pelajaran, dan pengguna oleh 32 siswa kelas AA SMK Negeri 2 Wonosari.

Prosedur

Prosedur yang telah digunakan adalah 4D (*four-D*) yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974) meliputi dari *define*, *design*, *development*, dan *disseminate*. Tahap *define* meliputi *front-end analysis*, *leaner analysis*, *concept analysis*, *task analysis*, dan *specifying instructional objectives*. Pada tahap *design* terdiri dari pembuatan *flowchart* serta *storyboard*, penyusunan materi dan evaluasi materi, dan pembuatan kisi-kisi instrumen angket kelayakan media pembelajaran. Pada tahap pengembangan meliputi penyusunan media pembelajaran, validasi oleh ahli materi dan ahli media, revisi, dan uji kelayakan media pembelajaran. Serta pada tahap *disseminate*

(penyebaran) meliputi dengan memasukan media pembelajaran pada CD dan di sebarluaskan.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket. Angket ini diberikan kepada ahli materi, ahli media, pengguna oleh guru mata pelajaran, dan siswa. Sebelum angket diberikan, angket tersebut terlebih dahulu divalidasi oleh *expert judgement* agar mampu mengukur semua aspek yang perlu dinilai dalam materi dan media pembelajaran

Teknik Analisis Data

Produk media hasil rancangan yang kemudian diimplementasikan, produk dilakukan uji kelayakan menurut skala likert (Sugiyono, 2014:134). Butir penilaian media pada angket yang menyatakan sangat setuju dinyatakan bernilai 4, setuju dinyatakan bernilai 3, kurang setuju dinyatakan bernilai 2, dan tidak setuju dinyatakan bernilai 1.

Skor total rerata dari semua aspek penilaian yang didapat dihitung dengan menggunakan

Skor rata-rata = $\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Banyak bulir pertanyaan}}$
konversi skor yang digunakan mengacu pada tabel yang Nana Sudjana (2016)

Tabel 1. Konversi skor skala empat

Rerata Skor Jawaban	Kategori
$M_i + 1,5 S_{di} < X \leq M_i + 3 S_{di}$	Sangat Layak
$M_i < X \leq M_i + 1,5 S_{di}$	Layak
$M_i - 1,5 S_{di} < X \leq M_i$	Kurang Layak
$M_i - 3 S_{di} < X \leq M_i - 1,5 S_{di}$	Tidak Layak

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tahap pendefisian untuk menentukan kebuuhan awal media pembelajaran. Tahapan ini terdiri dari *front end analysis* merupakan

No	Aspek Penilaian	Jumlah Butir	Skor	Skor maks
1	Pembelajaran	3	12	12
2	Penyusunan Materi	2	8	8
3	Relevansi Materi	2	6	8
4	Pemilihan Materi	2	7	8
5	Kelengkapan Materi	4	14	16
6	Penyampaian Evaluasi	2	7	8
Jumlah		15	54	60

Sangat Layak

menganalisis masalah yang terjadi di SMK Negeri 2 Wonosari yaitu metode mengajar masih konvensional dan terbatasnya sumber belajar untuk siswa. Tahapan *learning analysis*, Hasil yang diperoleh setelah menganalisis karakteristik siswa yaitu siswa lebih tertarik dengan materi yang dapat menjelaskan bentuk nyata dari gambar yang dipelajari pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Gedung. Tahap *task analysis* adalah mengumpulkan materi dari Buku Paket, dan video. Tahapan *concept analysis* adalah menyusun materi ke media yang lebih menarik. Tahap terakhir *Specifying instructional objectives* yaitu menyusun tujuan pembelajaran dengan meningkatkan kesempatan belajar peserta didik untuk belajar mandiri di segala tempat dan waktu

Tahap dari perancangan media pembelajaran ini berupa rancangan skenario dan storyboard., dilanjutkan dengan menyusun penuh materi dan evaluasi materi, dan pembuatan instrumen kelayakan media pembelajaran.

Tahap pengembangan dimulai dari membuat media pembelajaran dan memasukkan seluruh materi dan evaluasi yang telah dibuat.

Tahapan pengembangan dilanjutkan dengan

No	Aspek Penilaian	Jumlah Butir	Skor	Skor maks
1	Pembelajaran	7	27	28
2	Materi	6	23	24
3	Evaluasi	2	8	8
4	Tampilan	10	40	40
5	Penggunaan	5	20	20
Jumlah		30	118	120
Sangat Layak				

validasi oleh ahli materi dan ahli media dari dosen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY. Validasi materi menekankan pada empat aspek yaitu tujuan

No	Aspek Penilaian	Jumlah Butir	Skor	Skor maks
1	Teks	2	6	8
2	Warna	2	8	8
3	Gambar	2	8	8
4	Video Animasi	2	8	8
5	Navigasi	2	7	8
6	Petunjuk	2	8	8
7	Interaksi	3	11	12
Jumlah		15	56	60
Sangat Layak				

pembelajaran relevansi materi pada media, evaluasi materi, dan bahasa.

Tabel 2. Hasil Validasi Dosen Ahli Materi

Skor validasi media pembelajaran oleh dosen ahli materi mendapatkan skor kelayakan sebesar 54 dan termasuk dalam kategori “**sangat layak**” dengan persentase sebesar 90,00%.

Tabel 3. Hasil Validasi Dosen Ahli Media

Skor validasi media pembelajaran oleh dosen ahli media mendapatkan skor kelayakan sebesar 56 dan termasuk dalam kategori “**sangat layak**” dengan persentase sebesar 93,33%.

Tabel 4. Hasil Validasi oleh Guru

skor penilaian media pembelajaran oleh guru mendapatkan skor kelayakan sebesar 118 dan termasuk dalam kategori “**sangat layak**” dengan persentase sebesar 98,33%.

Tabel 5. Hasil Validasi oleh Siswa

Jumlah Skor	3303
Nilai konversi	103,2
Sangat Layak	

skor penilaian media pembelajaran oleh siswa mendapatkan skor kelayakan sebesar 103,2 dan termasuk dalam kategori “**sangat layak**” dengan persentase sebesar 86,0%.

Pada tahap akhir dari pengembangan media pembelajaran ini adalah penyebaran /publikasi media pembelajaran agar media pembelajaran dapat digunakan sebagai media alternatif pembelajaran oleh guru maupun siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan, maka penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: (1) Pengembangan media pembelajaran yang berbasis video animasi pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan untuk kelas XI TGB menggunakan metode penelitian R&D dan pengembangan model 4D (*four-D*) yang meliputi *define* (pendefinisian), *design* (perancangan),

development (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Hasil pendifisan Hasil pengembangan media pembelajaran menghasilkan enam komponen utama dalam media pembelajaran. Enam komponen tersebut yaitu: petunjuk, tujuan, materi pembelajaran, video animasi, latihan soal, profil dan referensi. (2) Setelah dilakukakan penelitian Kelayakan media pembelajaran dapat diperoleh besarnya presentase oleh dosen ahli materi, dosen ahli media, guru dan siswa secara berturut turut yaitu sebesar 90,00%, 93,33%, 98,33%, 86,00%. Dari hasil uji kelayakan tersebut dapat dikategorikan “**sangat layak**” sehingga media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran alternatif pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan untuk kelas XI Jurusan Gamabr Bangunan di SMKN 2 Wonosari.

Saran

Bagi peneliti yang akan mengembangkan media pembelajaran berbasis video animasi ini lebih lanjut, disarankan sebagai berikut. (1) Perlu diadakan *pretest* dan *posttest* dari penggunaan media pembelajaran tersebut sehingga dampak dari penggunaan media pembelajaran terhadap hasil belajar lebih terlihat. (2) Dikembangkan media pembelajaran untuk topik/materi lain pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Gedung. (3) Penggunaan *software* 3D *Google SketchUp* sebagai *software* yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran perlu dipelajari lebih lanjut dalam pengoperasian sistem, navigasi yang tersedia pada *software*, penggunaan icon dan fungsi dalam tool bar tersebut sehingga dapat menghasilkan video animasi yang lebih berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Lutfiyanta. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Animasi pada Mata Kuliah Konstruksi Bangunan dan Menggambar 1. *Skripsi*. Yogyakarta: Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, FT UNY.
- Azhar Arsyad. (2016). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Yoryakarta: Penerbit Gava Media
- Dina Utami. (2011). Animasi dalam Pembelajaran. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*. Vol 7, Nomor 1. Hlm. 44-52.
- Endang Mulyatiningsih. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Harmanto. (2017). Pengembangan Media Animasi Pembelajaran Detail Konstruksi Banguan Gedung 2 Lantai Menurut Standar Perencanaan Struktur dengan 3D Google SketchUp. *Skripsi*. Yogyakarta: Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, FT UNY.
- Marsudi. (2007). Penerapan Model Konstruktivistik dengan Media File Gambar 3d Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Vol 23 Nomor 1. Hlm. 17.
- Mokhamad, Busiri. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Adobe Flash CS 6 pada Mata Diklat Rencana Anggaran Biaya (RAB) Di SMK Negeri 2 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Vol. 03, Nomor 03. Hlm. 81-91.
- Munir, Muhammad. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Kompetensi Dasar Register Berbasis Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Vol. 22, Nomor 2. Hlm. 184-190.
- Sudjana, N dan Ahmad Rivai. (2011). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, N dan Ibrahim. (1987). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru

- Riduwan. (2009). Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula. Bandung: Alfabeta.
- Susilana, R dan Cepi Riyana. (2009). Media pembelajaran. Bandung: Pustaka Pelajar.
- Rusli Darma. (2013). *Menggambar Konstruksi Bangunan Semester 3*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Sadiman, Arief, dkk. 2010. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta : Rajawali Press
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Sistem Evaluasi*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Sukoco, dkk. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Peserta Didik Mata Pelajaran Teknik Kendaraan Angin. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Vol 22 Nomor 2. Hlm. 215 – 226.
- Suparno. (2008). *Teknik Gambar Bangunan Jilid 1,2, dan 3*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Surya, Mohamad. (2004). *Psikologi Pembelajaran dan Pengajaran*. Bandung: Bani Quraisy.
- Wahyu, Fitriani. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Professional CS 6 pada Mata Kuliah Gambar Teknik Jurusan Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Negeri Yogyakarta. *Skripsi S1*. Yogyakarta: Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, FT UNY.
- Winarno. dkk. (2009). *Teknik Evaluasi Multimedia Pembelajaran*. Yogyakarta: Genius Prima Media.
- Thiagarajan, S; Semmel, D.S & Semmel, M.I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Indiana: Indiana University.