

**MEDIA PEMBELAJARAN
MENGAMBAR KONSTRUKSI GEDUNG
MENGUNAKAN *SKETCHUP* 3D
PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN UTILITAS GEDUNG
JURUSAN DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN
KELAS XI DAN XII SMKN 3 TEBO**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



**JUMADIL ALI
NIM. 1302267**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

Judul : Media Pembelajaran Menggambar Konstruksi Gedung
Menggunakan *Sketchup* 3D Pada Mata Pelajaran Konstruksi
Dan Utilitas Gedung Jurusan Desain Pemodelan Dan Informasi
Bangunan Kelas XI Dan XII SMKN 3 Tebo

Nama : Jumadil Ali
NIM : 1302267/2013
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

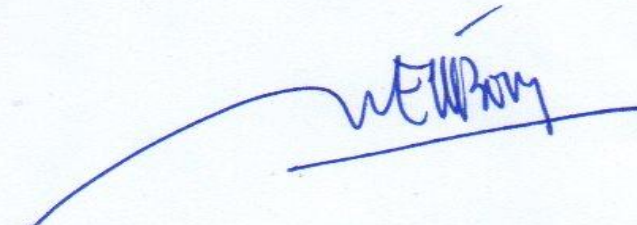
Padang, 04 Februari 2021

Disetujui oleh:

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik UNP


Faisal Ashar, Ph.D
NIP. 19750103 200312 1 001

Disetujui
Dosen Pembimbing


Drs. Revian Body, MSA
NIP. 19600103 198503 1 003

PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Jumadil Ali
NIM : 2013/1302267

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi di depan Tim Penguji
Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang.

**MEDIA PEMBELAJARAN MENGGAMBAR KONSTRUKSI GEDUNG
MENGUNAKAN *SKETCHUP* 3D PADA MATA PELAJARAN
KONSTRUKSI DAN UTILITAS GEDUNG
JURUSAN DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN
KELAS XI DAN XII SMKN 3 TEBO**

Padang, 04 Februari 2021

Dewan Penguji

Ketua : Drs. Revian Body, MSA

Tanda Tangan

Sekretaris : Faisal Ashar, Ph.D

Anggota : Laras Oktavia Andreas, S.Pd.,M.Pd.T

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'amin... terimakasih yang tak terkira pada ALLAH SWT tuhan semesta alam. Shalawat beserta salam untuk baginda Muhammad SAW. Allahumma Shalli'ala Syaidina Muhammad.

Skripsi ini kupersembahkan untuk orang yang selalu bangga dengan diriku yaitu pelita hidup ku Ayah dan Mak ku tersayang tanpa dukungan mu aku tidak akan sampai ketahap ini, dan juga untuk kedua mbak ku dan abang-abang ku yang juga tak bosan mengingatkan akan perjuangan ni.

Terlalu banyak orang-orang yang berkontribusi dalam penyelesaian study ku ini, tidak bisa ku sebutkan satu persatu, dan tidak ada yang bisa aku persembahkan selain ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya. Terimakasih buat Bapak dan Ibu Dosen Teknik Sipil yang telah menularkan ilmu kepada saya. Tak ketinggalan ucapan terimakasih untuk Ibu CS blok sipil UNP dan Kakak TU yang selalu memberikan informasi yang kami butuhkan, juga kepada seluruh tenaga pengajar dan staf di SMK 3 Tebo yang telah memberikan kesempatan penulis melakukan kegiatan penelitian, dan terimakasih juga buat Bg Warman yang sudah membantu dan menemani saya di kost untuk menyelesaikan tugas selama masa pandemi. Buat Bg Irfan yang memberikan masukan yang berarti. Tak Lupa juga buat Ibu Bidan Siti Hawa bidadari syurgaku yang selalu suport dan selalu sabar memotifasi saya. Buat anak-anak keponakan ku tersayang rajin lah belajar jadilah kebanggaan kedua orang tua, buat dan raih cita-cita yang kalian inginkan.

“JANGAN PERNAH TAKUT UNTUK MENCOBA”

>> Jumadil Ali <<



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : JUMADIL ALI
NIM/TM : 1302267 / 2013
Program Studi : PEND. TEKNIK BANGUNAN
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi/Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan judul MEDIA PEMBELAJARAN MENGGAMBAR KONSTRUKSI GEDUNG MENGGUNAKAN SKETCHUP 3D PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN UTILITAS GEDUNG JURUSAN DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN KELAS XI DAN XII SMKN 3 TEBU

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Saya yang menyatakan,

(Faisal Ashar, Ph.D)
NIP. 19750103 200312 1 001



JUMADIL ALI

BIODATA

1. Data Diri

Nama Lengkap : Jumadil Ali
Tempat / Tanggal Lahir : Trimakmur / 12 Desember 1994
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Anak ke : 1 (Satu)
Jumlah Saudara : 3 (tiga) orang
Alamat : Jl. Padang Lamo, Dusun Simpang Paseban,
Desa Paseban, Kec. VII Koto Ilir, Kab.
Tebo, Jambi.

2. Data Pendidikan

2001 – 2007 : SD 192 Cermin Alam
2007 – 2010 : MTsN Nurul Hidayah
2010 – 2013 : SMKN 3 Tebo
2013 – 2020 : Universitas Negeri Padang

3. Data Skripsi

Judul : Media Pembelajaran Menggambar
Konstruksi Gedung Menggunakan *Sketchup*
3D Pada Mata Pelajaran Konstruksi dan
Utilitas Gedung Jurusan Desain Pemodelan
Dan Informasi Bangunan Kelas XI Dan XII
SMKN 3 Tebo
Tempat Penelitian : SMKN 3 Tebo
Waktu Penelitian : 6 Juli 2018 - 22 September 2020
Hari / Tanggal Sidang : Kamis / 04 Februari 2021

ABSTRAK

Jumadil Ali (1302267) : Media Pembelajaran Menggambar Konstruksi Gedung Menggunakan *Sketchup* 3D Pada Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung Jurusan Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan Kelas XI Dan XII SMKN 3 Tebo

Pembimbing : Drs. Revian Body, MSA

Penelitian ini berangkat dari rendahnya nilai siswa pada mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung, selain itu belum adanya media pembelajaran menggunakan *SketchUp* 3D, dikarenakan waktu dan kondisi guru yang belum memungkinkan untuk membuat media yang dibutuhkan. Tujuan penelitian ini (1) untuk mengetahui seperti apa media menggambar konstruksi gedung berbasis visual 3D yang tepat menggunakan program *SketchUp* 3D (2) menghasilkan produk media pembelajaran untuk guru sebagai pengganti model, berupa media pembelajaran berbasis visual 3D menggunakan program *SketchUp* 3D.

Menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Design and Development Research*). Model pengembangan berupa pengembangan sistem pembelajaran dengan model ADDIE. ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations*. Dari lima tahapan pada penelitian ini hanya dilaksanakan tiga tahapan saja, yaitu: (1) proses analisis (2) proses perancangan (3) proses pengembangan.

Hasil dari penelitian berupa media pembelajaran Gambar Konstruksi Gedung dengan format file Modul (.skp), dan media pembelajaran dapat dijalankan dengan aplikasi *SketchUp* 3D. Dari hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media maka media pembelajaran ini sangat layak untuk digunakan. Media pembelajaran akan disimpan di *Google Drive* dan juga dikemas dalam *Compact Disk* (CD), didalamnya terdapat 3 file, yaitu: (1) File 1 berisi gambar konstruksi gedung dengan tanpa tulangan, (2) File 2 berisi gambar detail penulangan konstruksi gedung dan (3) Tutorial penggunaan media pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Konstruksi Gedung, *SketchUp* 3D

ABSTRACT

Jumadil Ali (1302267) : Learning Media for Drawing Building Construction Using 3D Sketchup in Building Construction and Utilities Subjects, Department of Modeling Design and Building Information for Class XI and XII of SMKN 3 Tebo
Advisor : Drs. Revian Body, MSA

This research departs from the low scores of students in Building Construction and Utilities subjects, besides that there is no learning media using SketchUp 3D, because the teacher's time and conditions are not yet possible to make the required media. The purpose of this study (1) to find out what the appropriate 3D visual-based building construction drawing media looks like using the 3D SketchUp program (2) to produce learning media products for teachers as a substitute for models, in the form of 3D visual-based learning media using the 3D SketchUp program.

Using research and development methods (Design and Development Research). The development model is in the form of developing a learning system with the ADDIE model. ADDIE stands for Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations. Of the five stages in this study, only three stages were carried out, namely: (1) the analysis process (2) the design process (3) the development process.

The results of the research are in the form of learning media for Building Construction Drawing with Module (.skp) file format, and learning media can be run with the 3D SketchUp application. From the results of the validation carried out by material experts and media experts, this learning media is very feasible to use. The learning media will be stored on Google Drive and also packaged in a Compact Disk (CD), in which there are 3 files, namely: (1) File 1 contains drawings of unreinforced building construction, (2) File 2 contains detailed drawings of the reinforcement of the building construction and (3) Tutorial on the use of learning media.

Keywords: Learning Media, Building Construction, 3D SketchUp

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, yang berjudul: **“Media Pembelajaran Menggambar Konstruksi Gedung Menggunakan Sketchup 3D Pada Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung Jurusan Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan Kelas XI Dan XII SMKN 3 Tebo”** dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Pada penyusunan dan penyelesaian skripsi ini penulis banyak mendapatkan dukungan motivasi dan juga bimbingan yang sangat berarti. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan kepada yang terhormat:

1. Bapak Drs. Revian Body, MSA selaku Koordinator Prodi Pendidikan Teknik Bangunan juga selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan, saran dan pengarahan serta selalu mengingatkan agar skripsi ini bisa selesai dengan baik, serta nilai-nilai kebaikan dan kesabaran dalam membimbing penulis.
2. Bapak Faisal Ashar, Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNP dan selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan banyak masukan yang berarti dalam pembuatan skripsi.

3. Ibu Laras Oktavia Andreas, S.Pd.,M.Pd.T selaku Dosen Penguji II dan Validator Kelayakan Media yang banyak memberikan masukan agar media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan materi pembelajaran.
4. Ibu Yuwalitas Gusmaretta, S.Pd.,M.Pd.T selaku Validator Kelayakan Media berkat saran dan masukannya media pembelajaran yang penulis buat sesuai dengan standar media pembelajaran.
5. Ibu Dr. Eng. Prima Yane Putri, ST.,MT selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil juga selaku Validator Kelayakan Media yang telah memvalidasi Media Pembelajaran Gambar Konstruksi Gedung *SketchUp* 3D sehingga media pembelajaran diakui kelayakannya.
6. Bapak Tarial S.Pd selaku Guru Mata Pelajaran dan sebagai pengguna media pembelajaran ini, beliau adalah salah satu guru yang mengajar di SMKN 3 Tebo yang banyak memberikan informasi tentang kondisi media pembelajaran di sekolah.
7. Bapak Dr. Rijal Abdullah. MT selaku Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan masukan selama penulis melakukan kegiatan perkuliahan.
8. Bapak Dr. Fahmi Rijal MT, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik UNP.
9. Bapak Rizka Fauzi, S.Pd ST M.Kom selaku Dosen FT UNP yang mengajarkan saya menggambar menggunakan aplikasi *SketchUP* 3D.
10. Ibu Nova sebagai admin yang telah memberikan pelayanan yang memuaskan.
11. Ibu Epi CS yang telah banyak membantu dan juga sebagai informan terbaik Jurusan Teknik Sipil.

12. Bapak/Ibu dosen dan semua staf pengajar di Jurusan Teknik Sipil UNP.

13. Bapak/Ibu staf Workshop Laboratorium dan Perpustakaan UNP.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, semoga semua bantuan menjadi amal baik bernilai ibadah dan mendapat balasan yang terbaik dari Allah SWT.

Padang, 04 Februari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	7
1. Belajar dan Pembelajaran	7
a. Pengertian Belajar	7
b. Pengertian Pembelajaran	8
2. Media Pembelajaran	9
a. Pengertian Media Pembelajaran	9

b. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran	11
c. Macam-macam Media Pembelajaran	14
3. Program <i>Google Sketchup</i> 3D	19
4. Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung	20
B. Penelitian yang Relevan	23
C. Kerangka Berpikir	24
D. Pertanyaan Penelitian	26
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	28
B. Model Pengembangan	28
C. Subjek dan Objek Penelitian	29
D. Prosedur Pengembangan	29
E. Tempat dan Waktu Penelitian	32
F. Instrumen Penelitian	33
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	39
1. Analisis (<i>Analysis</i>)	39
a. Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran	39
b. Analisis Fasilitas Pendukung	40
c. Analisis Pengoperasian Media Pembelajaran	40
2. Perancangan (<i>Design</i>)	41
a. Menentukan Tujuan Desain	40
b. Menentukan Materi Pembelajaran	42

c. Menentukan Skenario/Tampilan Media Pembelajaran	43
d. Menentukan Pengguna Media Pembelajaran	52
e. Menentukan Hasil Akhir Produk Media	52
3. Pengembangan (<i>Development</i>).....	53
a. Penyusunan	53
b. Validasi ahli	66
c. Revisi	71
B. Analisi dan Pembahasan	72
1. Analisis Penilaian Validasi Kelayakan Media.....	72
2. Hasil Penelitian	73
3. Kelebihan dan Kekurangan Media Konstruksi Gedung.....	75
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	77
B. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN	82

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Daftar Nilai UAS Konstruksi dan Utilitas Gedung Kelas XI	3
Tabel 2. Kisi-Kisi Angket Kelayakan Media	35
Tabel 3. Kisi-Kisi Angket Kelayakan Materi	36
Tabel 4. Pedoman Penilaian Skor	37
Tabel 5. Skala Persentase Menurut Arikunto (1993: 208).....	37
Tabel 6. Analisa Hasil Validasi Materi	70
Tabel 7. Analisa Hasil Validasi Media	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Skema kerangka berpikir	26
Gambar 2. Tampilan halaman pertama	49
Gambar 3. Cara memunculkan jendela <i>layers</i>	50
Gambar 4. Gambar <i>layers</i> teks judul dinonaktifkan	51
Gambar 5. Judul File 1	53
Gambar 6. Rumah Minimalis	54
Gambar 7. Tampilan <i>scene</i> 3 (Denah)	55
Gambar 8. Tampilan <i>scene</i> 4 (Denah Pondasi)	55
Gambar 9. Gambar perspektif pondasi batu kali	56
Gambar 10. Konstruksi 1	57
Gambar 11. Konstruksi 2	57
Gambar 12. Gambar Pintu dan Jendela	58
Gambar 13. Kuda-Kuda 1	58
Gambar 14. Kuda-Kuda 2	59
Gambar 15. Kuda-Kuda 3	60
Gambar 16. Gambar Konstruksi Atap Genteng	60
Gambar 17. Gambar Perspektif Mata Elang	61
Gambar 18. Judul File 2	62
Gambar 19. Perpspektif Pondasi	62
Gambar 20. Detail Tulangan Balok Sloof	63
Gambar 21. Detail Tulangan Kolom	64

Gambar 22. Detail Tulangan Balok Ring	64
Gambar 23. Perspektif Struktur Gedung	65
Gambar 24. Gambar Detail Kuda-Kuda	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing	83
Lampiran 2. Daftar Nilai Siswa	84
Lampiran 3. Daftar Nilai Siswa	85
Lampiran 4. Silabus Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung	86
Lampiran 5. Undangan Seminar Proposal Penelitian	113
Lampiran 6. Surat Validasi Materi	114
Lampiran 7. Surat Validasi Media	117
Lampiran 8. Surat Validasi Guru Mata Pelajaran	120
Lampiran 9. Angket Kelayakan Validator 1	123
Lampiran 10. Angket Kelayakan Validator 2	126
Lampiran 11. Angket Kelayakan Validator 3	130
Lampiran 12. Analisis Kelayakan	134
Lampiran 13. Lembar Asistensi	137
Lampiran 14. Lembar Asistensi Penguji	143
Lampiran 15. Lembar Tutorial Penggunaan Media	146

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN) No. 20 tahun 2003 pasal 15 disebutkan bahwa salah satu tujuan khusus pendidikan kejuruan adalah untuk menyiapkan peserta didik agar dapat bekerja, baik secara mandiri atau mengisi lapangan pekerjaan yang ada di dunia usaha dan industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah, sesuai dengan bidang dan program keahlian yang diminati. Artinya lulusan pendidikan kejuruan sudah memiliki kemampuan yang bisa digunakan untuk bersaing di dunia usaha dan dunia industri.

Berdasarkan tujuan pendidikan nasional, maka peran guru sangat penting dalam misi pendidikan dan pembelajaran, guru bertanggung jawab untuk mengatur mengarahkan dan menciptakan suasana kondusif yang mendorong siswa untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran di sekolah. Oleh karena itu guru harus memiliki jurus-jurus ampuh agar tujuan pendidikan nasional dapat tercapai.

Tujuan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah untuk memberikan bekal kemampuan siap kerja kepada siswa sebagai tenaga kerja sesuai dengan persyaratan yang dianut oleh dunia industri dan dunia kerja. SMK perlu melakukan suatu usaha pengembangan dan perbaikan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan. Salah satu caranya adalah dengan melakukan pengembangan atau perbaikan dalam hal proses pembelajaran di kelas.

Sekolah kejuruan yang turut serta mewujudkan tujuan khusus tersebut adalah SMK Negeri 3 Kabupaten Tebo Jambi. Sekolah tersebut seperti sekolah kejuruan pada umumnya memiliki beberapa jurusan termasuk Jurusan Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB). DPIB merupakan jurusan yang mempelajari tentang perencanaan bangunan, pelaksanaan pembuatan bangunan, perbaikan serta pemeliharaan bangunan.

Kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung di SMKN 3 Tebo saat ini sudah menggunakan Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 pada jurusan DPIB di dalamnya terdapat beberapa mata pelajaran salah satunya mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung. Sesuai silabus mata pelajaran ini terdiri dari berbagai macam kompetensi dasar diantaranya membuat gambar konstruksi gedung serta gambar detail konstruksinya.

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung SMKN 3 Tebo pada saat sekarang ini dalam masa pandemi sekolah tetap dilaksanakan secara tatap muka tetapi dengan sistem shift dikarenakan jika dengan metode daring terkendala *signal*, dalam menyampaikan materi pembelajaran guru masih menggunakan metode pembelajaran ceramah dan diiringi dengan metode demonstrasi saat menjelaskan langkah pembuatan gambar.

Pada proses pembelajaran media yang digunakan berupa *whiteboard*, *wallchart*, dan *PowerPoint* bahkan terkadang menggunakan model sederhana yang ada didalam ruang kelas. Hal tersebut disebabkan oleh terbatasnya

waktu dan kondisi yang belum memungkinkan untuk membuat media yang lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

Namun menurut keterangan yang penulis dapatkan, terdapat juga kendala-kendala dalam penggunaan media tersebut, diantaranya siswa kesulitan untuk memahami materi atau gambar yang disampaikan karena media bersifat kaku dan tidak terproyeksi, siswa terkesan jenuh dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, sebagian besar siswa dirasa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung.

Berdasarkan tinjauan awal di SMKN 3 Tebo, penulis menemukan nilai siswa kelas XI untuk mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung banyak yang belum mencapai standar KKM yaitu 72. Pada tahun pembelajaran 2016/2017 dari 25 orang siswa 14 orang tidak tuntas artinya sebanyak 44% belum mencapai KKM, sedangkan pada tahun 2017/2018 dari 21 orang siswa 13 orang tidak tuntas artinya sebanyak 38.1% belum mencapai KKM. Berikut daftar nilai siswa mata pelajaran Gambar Teknik.

Tabel 1. Daftar Nilai UAS Konstruksi dan Utilitas Gedung Kelas XI

No.	Tahun	Jumlah Siswa	KKM	Tuntas	Tidak Tuntas	Persentase
1	2016/2017	25	72	11	14	44%
2	2017/2018	21	72	8	13	38%

Sumber: Dokumen Sekolah

Untuk menunjang proses pembelajaran agar siswa dapat memahami pembelajaran dengan baik diperlukan media pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami, Seperti yang disampaikan oleh Sudjana dan Rivai (2002: 9) "Pengajaran akan lebih efektif apabila objek dan kejadian yang menjadi

bahan pengajaran dapat divisualisasikan secara realistik atau menyerupai keadaan yang sebenarnya, namun tidaklah berarti bahwa media harus selalu menyerupai keadaan yang sebenarnya”.

Sependapat dengan pernyataan ahli yang telah dijelaskan penggunaan media pembelajaran berbasis visualisasi tiga dimensi menggunakan program *SketchUp 3D* pada mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung diharapkan membantu meningkatkan rangsangan dan ketertarikan siswa, dan dapat membantu untuk memahami materi yang disampaikan secara utuh serta mampu membayangkan kondisi yang sebenarnya dari materi yang disampaikan oleh guru. Sehingga nantinya terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang lebih baik dari pada sebelumnya.

Berdasarkan pada latar belakang, karena disebabkan oleh keterbatasan waktu serta kondisi guru yang belum menguasai *SketchUp 3D* dan media pembelajaran menggunakan *SketchUp 3D* belum ada penulis tertarik untuk mengadakan penelitian tentang “Media pembelajaran menggambar konstruksi gedung menggunakan *SketchUp 3D* pada mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung pada Jurusan Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan kelas XI dan XII di SMKN 3 Tebo”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas, maka penulis mengemukakan identifikasi permasalahannya sebagai berikut:

1. Keterbatasan waktu dan kondisi guru untuk membuat media pembelajaran.

2. Belum tersedianya media pembelajaran menggunakan *SketchUp* 3D di SMKN 3 Tebo.
3. Siswa terkesan jenuh dengan tampilan media yang ada dan kurang tertarik dalam pembelajaran gambar konstruksi gedung.

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah ini dimaksudkan agar masalah yang akan dibahas tidak terlalu luas, lebih terarah, sesuai dengan sasaran yang telah ditentukan, mengingat ruang lingkup permasalahannya bisa meluas, maka penulis dirasa perlu untuk membatasi permasalahan ini. Dengan mengacu kepada penjelasan diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada pengembangan media pembelajaran gambar konstruksi gedung *SketchUp* 3D dan hanya sampai ketahapan yang ke 3 dari 5 tahapan model ADDIE.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka permasalahan yang akan diungkap dalam penelitian ini tentang membuat media pembelajaran yang digunakan guru agar menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Untuk memperjelas permasalahan yang akan di teliti, maka rumusan masalah ini diuraikan dalam sebuah pertanyaan penelitian sebagai berikut: Seperti apa media pembelajaran menggambar konstruksi gedung berbasis visual 3D yang tepat menggunakan program *SketchUp* 3D pada mata pelajaran konstruksi gedung jurusan DPIB ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui seperti apa media pembelajaran menggambar konstruksi gedung berbasis visual 3D yang tepat menggunakan program *SketchUp* 3D pada mata pelajaran Konstruksi Gedung DPIB kelas XI dan XII.
2. Menghasilkan produk media pembelajaran untuk guru sebagai pengganti model, berupa media pembelajaran berbasis visual 3D menggunakan program *SketchUp* 3D.

F. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan atau manfaat, yang secara umum meliputi:

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai input dalam penggunaan media pembelajaran di SMKN 3 Tebo.
2. Sebagai input bagi guru disekolah dalam mempersiapkan media pembelajaran.
3. Sebagai referensi atau masukan kepada peneliti yang akan meneliti bidang yang sama.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Seperti yang telah dijelaskan pada BAB sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Media pembelajaran ditampilkan dalam dua buah file. Didalam file 1 berisi materi tentang konstruksi gedung dengan tanpa tulangan atau pembesian dan pada file 2 materi atau gambar yang ditampilkan adalah gambar detail struktur gedung atau gambar detail penulangan. Berikut tampilan media pembelajaran menggambar konstruksi gedung menggunakan *SketchUp* 3D.

File 1

- a. *Scene* 1 (judul)
- b. *Scene* 2 (Rumah minimalis)
- c. *Scene* 3 (Denah)
- d. *Scene* 4 (Denah pondasi)
- e. *Scene* 5 (Perspektif pondasi)
- f. *Scene* 6 (Konstruksi 1)
- g. *Scene* 7 (Konstruksi 2)
- h. *Scene* 8 (Pintu dan jendela)
- i. *Scene* 9 (Kuda-Kuda 1)
- j. *Scene* 10 (Kuda-kuda 2)
- k. *Scene* 11 (Kuda-kuda 3)
- l. *Scene* 12 (Konstruksi Atap)

m. *Scene* 13 (Perspektif)

File 2

a. *Scene* 1 (Judul)

b. *Scene* 2 (Konstruksi Balok Sloof)

c. *Scene* 3 (Konstruksi Kolom)

d. *Scene* 4 (Konstruksi Balok Ring)

e. *Scene* 5 (Perspektif)

Proses pengembangan media pembelajaran ini sampai pada tahap validasi kelayakan yang dilakukan oleh Ahli Materi dan Ahli Media.

Setelah dilakukan validasi kelayakan, media pembelajaran konstruksi gedung ditinjau dari aspek media dan aspek materi dapat dikategori **“sangat layak”**.

2. Setelah melalui proses analisis, proses perancangan dan proses pengembangan, media pembelajaran ini memuat sebuah gedung utuh yang dimulai dari pondasi sampai dengan atap, sehingga dalam proses pembelajaran dapat digunakan sebagai pengganti model dari masing-masing konstruksi yang tidak memungkinkan untuk dibawa ke dalam ruang kelas. Produk media pembelajaran yang dihasilkan berbasis animasi yang bersifat presentasi dan interaktif. Ukuran resolusi yang dipakai 1280 x 800 pixel. Hasil akhir produk berupa file dengan format file Modul (.skp), dan file media pembelajaran dapat dijalankan dengan aplikasi *SketchUp 3D*. File media pembelajaran akan dikemas dalam *Compact Disk (CD)* dan juga disimpan di *Google Drive*.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Media pembelajaran ini dilengkapi dengan tutorial singkat, disarankan kepada pengguna (Guru) untuk menerapkan prosedur pengoperasian sesuai dengan tutorial.
2. Penelitian pengembangan media pembelajaran dengan program *SketchUp* 3D ini hanya sampai pada tahap ke 3 dari 5 tahapan metode ADDIE, disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan tahap 4 dan 5 yaitu tahap penerapan dan evaluasi. Jika ingin melanjutkan penelitian ini dapat mengirimkan pesan ke email berikut: aliy.jumadil@gmail.com.
3. Penelitian pengembangan media pembelajaran ini hanya memuat 7 KD (Kompetensi Dasar) dari 10 KD yang terdapat dalam silabus mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung kelas XI dan XII, disarankan kepada peneliti yang akan melakukan penelitian yang sama untuk menambahkan 3 KD yang belum termuat dalam media pembelajaran ini.
4. Jika ingin ditampilkan dalam bentuk animasi vidio untuk kebutuhan presentasi disarankan untuk menggunakan program editor vidio agar dapat menambahkan suara (*backsound*).

DAFTAR PUSTAKA

- Suprijono, Agus. 2012. *COOPERATIVE LEARNING (Teori dan Aplikasi PAIKEM)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Achmad., dkk. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Unnes Press.
- Sadiman, Arief S., Rahardjo, R., & Haryono, Anung., Rahardjito. 2012. *MEDIA PENDIDIKAN (Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya)*. Depok: Rajawali Pers.
- Arsyad, Arsyad. 2009. *MEDIA PEMBELAJARAN*. Jakarta: PT. RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Pribadi, Benny A. 2011. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: PT. Dian Rakyat.
- Daryanto. 2015. *MEDIA PEMBELAJARAN*. Bandung: PT. SARANA TUTORIAL NURANI SEJAHTERA.
- Djoko, Darmawan. 2009. *Google SketchUp Mudah dan Cepat Menggambar 3Dimensi*. Yogyakarta: Andi.
- Emzir. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Mulyatiningsih, Endang. 2014. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabet
- Oemar, Hamalik. 2009. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Khaeruddin. 2016. "Penggunaan Media Pembelajaran Terproyeksi Berbasis Visualisasi Tiga Dimensi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Salatiga Tahun Ajaran 2016/2016." Skripsi. UNNES.
- Republik Indonesia. 2003. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003. tentang Sistem Pendidikan Nasional. Lembaran Negara RI Tahun 2003, No. 4301. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suryabrata, Sumadi. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Suparno. 2008. *Teknik Gambar Bangunan Jilid 1*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.