

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI  
MATERI PONDASI BATU KALI, SLOOF, KOLOM DAN DINDING  
MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG SMKN 1  
PURWOREJO**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan



Oleh:

Tri Hardiyanti Asmaningrum

NIM. 16505244027

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2020**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI  
MATERI PONDASI BATU KALI, SLOOF, KOLOM DAN DINDING  
MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG SMKN 1  
PURWOREJO**

Oleh:

Tri Hardiyanti Asmaningrum

NIM. 16505244027

**ABSTRAK**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang memiliki tujuan yaitu: mengembangkan media pembelajaran berbasis video animasi pada mata pelajaran konstruksi bangunan gedung dengan materi pondasi batu kali, sloof, kolom dan dinding.

Penelitian ini adalah salah satu penelitian pengembangan yang mengacu pada model pengembangan RnD. *Research and Development* (R&D) ini mengadaptasi model pengembangan *four-D* (4D) oleh Thiagarajan (1974). Secara garis besar penelitian ini dilakukan pada empat tahap utama, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), dan diseminasi (*disseminate*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket. Angket digunakan dalam langkah validasi dan penilaian produk oleh ahli dan guru untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran.

Hasil pengembangan media pembelajaran ini diketahui bahwa pengembangan video animasi melalui tahap 4D. Tahap *define* menghasilkan konsep permasalahan, siswa, dan pembelajaran di kelas XI KGSP SMKN 1 Purworejo. Tahap *design* menghasilkan video animasi dengan format .mp4 dan .exe serta *resolusi high quality*. Tahap *develop* untuk mengetahui penilaian kelayakan berdasarkan ahli materi, ahli media, dan guru (ahli materi). Kelayakan produk berdasarkan validasi ahli materi sebesar (3,93) termasuk kriteria “**sangat layak**” untuk digunakan. sedangkan berdasarkan validasi ahli media sebesar (3,68) termasuk kriteria “**sangat layak**” untuk digunakan. Hasil penilaian oleh guru mendapatkan skor (3,73) termasuk kriteria “**sangat layak**” Tahap *disseminate* pertama memberikan kepingan CD/DVD untuk guru, kedua yaitu pengunggahan video ke *youtube*, dan media pembelajaran interaktif diunggah ke *google drive*.

*Kata Kunci : dinding, kolom, media pembelajaran, pondasi batu kali, sloof, video animasi.*

**DEVELOPMENT OF LEARNING MEDIA BASED ON VIDEO  
ANIMATION FOR RIVER STONE FOUNDATION, SLOOF, COLUMN  
AND WALL IN BUILDING CONSTRUCTION SUBJECT SMKN 1  
PURWOREJO**

Oleh:

Tri Hardiyanti Asmaningrum

NIM. 16505244027

**ABSTRACT**

The purpose of this study was designed to: developing an animated video based on building construction subject with river stone foundation, sloof, column and wall

This research is a development research that refers to RnD. *Research and Development* (R&D) is a development research from *four-D* (4D). Thiagarajan (1974). Development model which include four stages, namely: define, design, develop and disseminate. The instrument used in this study in the form of a questionnaire. Questionnaires were used in expert validation process and feasibility assessment by teacher to know evaluate the developed media.

The results of the development of the media are known that development of animation videos through stage 4D. Define phase produced concept, problem by students and learning in XI KGSP class of SMKN 1 Purworejo. Design phase is produced animation videos in format .mp4 and .exe with the high quality. The develop stage to find out the feasibility assessment based on material experts, media experts, and teacher as material experts. The feasibility of the product based on material experts is (3,93), including criteria for **“very worthy”**. The feasibility of the product based on media experts is (3,68), including criteria for **“very worthy”**. for the result from teacher get a score of (3,73) including criteria of **“very worthy”**. Disseminate in first step is package video in CDs/DVDs for teacher. Second step is uploading videos to youtube, and interactive learning media in google drive.

*Keyword : wall, column, learning media, river stone foundation, sloof, animation video.*

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Tri Hardiyanti Asmaningrum

NIM : 16505244027

Program Studi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Materi  
Pondasi Batu Kali, Sloof, Kolom dan Dinding Mata  
Pelajaran Konstruksi Bangunan Gedung SMKN 1 Purworejo

Menyatakan bahwa skripsi saya ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 23 Maret 2020

Yang Menyatakan



Tri Hardiyanti Asmaningrum  
16505244027

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI  
MATERI PONDASI BATU KALI, SLOOF, KOLOM DAN DINDING  
MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG SMKN 1  
PURWOREJO**

Disusun Oleh:

Tri Hardiyanti Asmaningrum

16505244027

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan  
Ujian Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan



Yogyakarta, April 2020

Mengetahui,

Koordinator Program Studi  
Pendidikan Teknik Sipil dan  
Perencanaan

Disetujui

Dosen Pembimbing

Dr. Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd.

NIP: 19721015 200212 1 002

Drs. Sumarjo H, M.T.

NIP: 19570414 198303 1 003

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI  
MATERI PONDASI BATU KALI, SLOOF, KOLOM DAN DINDING  
MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG SMKN 1  
PURWOREJO**

Disusun Oleh:  
Tri Hardiyanti Asmaningrum  
16505244027

Telah mempertahankan di depan Tim penguji Tugas Akhir Skripsi  
Program Studi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Tanggal: 23 Maret 2020

**TIM PENGUJI**

<b>Nama/Jabatan</b>	<b>Tanda Tangan</b>	<b>Tanggal</b>
1. <b>Drs. Sumarjo H, MT</b> Ketua Penguji/ Pembimbing		6/4/2020
2. <b>Drs. Agus Santoso, M.Pd</b> Sekretaris Penguji		6-4-2020
3. <b>Dr. Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd</b> Penguji Utama		7/4'20

Mengetahui, April 2020



Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta



Prof. Herman Dwi Surjono, M.Sc., MT., Ph.D  
NIP. 19640205 198703 1 001

## **MOTTO**

“Lama memang, tapi itu caranya. Semua harus dilewati seperti anak tangga.  
Satu per satu, jangan lompat-lompat karena kalau melompat kemungkinan  
terpelesetnya tinggi”  
(Chairul Tanjung)

“Hal paling terjal dan paling sulit adalah menaklukkan diri sendiri”  
(Asman)

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Bismillahirrohmanirrohim, dengan memuji nama Allah diiringi doa serta usaha yang tiada henti penulis akhirnya mampu menyelesaikan skripsi ini. Pada lembar ini penulis sengaja menyempatkan untuk mempersembahkannya pada orang-orang yang ikut berpengaruh bagi penulis dalam menyelesaikan karya ini.

1. Ibu, Ibu, Ibu baru Ayahmu.
2. Saudara-saudariku yang selalu mendukung kuliahku.
3. Untuk diri saya sendiri yang telah berjuang, terima kasih aku.
4. Keluarga LPMT Fenomena, Mbak Iffa, Mas Widi, Galuh dan Erby. Terima kasih atas pengalaman dan bantuan dari kuliah sampai skripsi saya selesai.
5. Teman saya Restu, Desya, Puspa, Aan, Taufiq, dan Kukuh yang membantu saya semasa kuliah.
6. Seluruh teman baik di dalam maupun di luar kampus yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Akhir kata, semoga dengan selesainya tulisan skripsi ini bisa membawa kebaikan bagi siapapun yang membacanya. Terima kasih.



## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum. Wr. Wb

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang memberikan Rahmat, dan kemudahan Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi. Penulis menyadari bahwa terselesaikannya Tugas Akhir skripsi ini berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka perkenankanlah penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Drs. Sumarjo H, MT. selaku dosen pembimbing skripsi yang selalu memberikan bimbingan dan motivasi.
2. Dian Eksana Wibowo, S.T., M.Eng selaku validator ahli materi
3. Dr. Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd. selaku validator ahli media
4. Kamal Mukharor, S.Pd.selaku guru pembimbing di SMKN 1 Purworejo yang membimbing selama PLP dan penelitian.
5. Dr. Slamet Widodo, S. T., M. T. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
6. Prof. Herman Dwi Surjono, M.Sc., MT., Ph,D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
7. Seluruh pihak yang turut serta membantu dalam penyelesaian proposal skripsi.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb

Yogyakarta, 01 April 2020  
Penulis,



Tri Hardiyanti Asmaningrum

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
ABSTRAK BAHASA INDONESIA .....	ii
ASBTRAK BAHASA INGGRIS .....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN .....	v
HALAMAN PENGESAHAN .....	vi
MOTTO .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
A. Kajian Teori .....	7
1. Media Pembelajaran .....	7
a. Pengertian Media Pembelajaran.....	7
b. Manfaat Media Pembelajaran .....	8
c. Ciri-Ciri Media Pembelajaran .....	11
d. Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran .....	12
e. Pemilihan Media Pembelajaran.....	15
2. Video Animasi .....	16

3. Media Pembelajaran Menggunakan Perangkat Lunak .....	18
a. <i>Blender</i> .....	18
b. <i>Microsoft PowerPoint</i> .....	19
c. <i>Adobe Premier Pro</i> .....	22
d. <i>Ispring Suite 8</i> .....	22
4. Materi Konstruksi Bangunan Gedung .....	23
a. Pondasi Batu Kali.....	25
b. Sloof.....	30
c. Kolom.....	32
d. Dinding.....	34
B. Penelitian yang Relevan .....	36
C. Kerangka Berpikir .....	37
D. Pertanyaan Penelitian .....	38
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>40</b>
A. Jenis Penelitian .....	40
B. Prosedur Pengembangan.....	41
1. <i>Define</i> (Pendefinisian) .....	41
2. <i>Design</i> (Perancangan) .....	42
3. <i>Development</i> (Pengembangan) .....	43
4. <i>Disseminate</i> (Penyebarluasan).....	44
C. Metode Pengumpul Data .....	45
1. Alat Pengumpul Data.....	45
2. Metode Pengumpul Data .....	46
D. Teknik Analisis Data .....	49
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>52</b>
A. Hasil Pengembangan Produk.....	52
1. <i>Define</i> (Pendefinisian) .....	52
2. <i>Design</i> (Perancangan).....	56
3. <i>Development</i> (Pengembangan) .....	66
4. <i>Disseminate</i> (Penyebarluasan).....	74
B. Analisis Data.....	75

1. Data Hasil Validasi Ahli Materi .....	75
2. Data Hasil Validasi Ahli Media.....	76
3. Data Hasil Validasi Guru.....	76
4. Analisis Data Hasil Validasi Ahli Materi .....	77
5. Analisis Data Hasil Validasi Ahli Media.....	79
6. Analisis Data Hasil Validasi Guru.....	81
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>83</b>
A. Simpulan tentang Produk.....	83
B. Saran Tentang Produk .....	85
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>86</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi .....	47
Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media .....	48
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen untuk Responden .....	49
Tabel 4. Kategori Likert Skala Empat.....	50
Tabel 5. Penilaian dengan Skala Likert.....	51
Tabel 6. Kompetensi Dasar dan Materi Pokok.....	54
Tabel 7. Nilai Validasi dan Saran oleh Ahli Materi .....	66
Tabel 8. Nilai Validasi dan Saran oleh Ahli Media .....	68
Tabel 9. Nilai Validasi dan Saran oleh Guru.....	69
Tabel 10. Saran Perbaikan dan Tindak Lanjut oleh Ahli Materi.....	70
Tabel 11. Saran Perbaikan dan Tindak Lanjut oleh Ahli Media .....	72
Tabel 12. Data Hasil Penilaian Ahli Materi .....	75
Tabel 13. Data Hasil Penilaian Ahli Media.....	76
Tabel 14. Data Hasil Penilaian Guru/Ahli Materi .....	76
Tabel 15. Analisis Data Hasil Penilaian Ahli Materi .....	77
Tabel 16. Analisis Data Hasil Penilaian Ahli Media.....	79
Tabel 17. Analisis Data Hasil Penilaian Guru/Ahli Materi.....	80

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Aplikasi <i>Blender</i> .....	18
Gambar 2. Aplikasi <i>Powerpoint</i> .....	19
Gambar 3. Format Output dari Aplikasi <i>Powerpoint</i> .....	21
Gambar 4. Aplikasi <i>Adobe Premiere Pro CC 2018</i> .....	22
Gambar 5. Aplikasi <i>Ispring Suite 8</i> .....	22
Gambar 6. Pondasi Batu Kali.....	28
Gambar 7. Detail Ukuran Sloof. ....	31
Gambar 8. Tulangan Kolom dan Pengikat.....	33
Gambar 9. Detail Penulangan Kolom di Tengah Bentang.....	33
Gambar 10. Pemasangan Dinding Batu Bata.....	35
Gambar 11. Pasangan Dinding $\frac{1}{2}$ Bata .....	36
Gambar 12. Alur Kerangka Berpikir.....	38
Gambar 13. Prosedur Penelitian Pengembangan Model 4-D.....	40
Gambar 14. Skema Prosedur Penelitian Pengembangan Media .....	45
Gambar 15. Tampilan Video dalam File <i>.exe</i> .....	57
Gambar 16. Tampilan Animasi 3D dalam File <i>.Mp4</i> .....	58
Gambar 17. Flowchart Media Materi Pondasi Batu Kali.....	59
Gambar 18. Flowchart Media Pembuatan Pondasi Batu Kali.....	59
Gambar 19. Flowchart Media Materi Sloof.....	60
Gambar 20. Flowchart Media Pembuatan Sloof.....	60
Gambar 21. Flowchart Media Materi Kolom.....	61
Gambar 22. Flowchart Media Pembuatan Kolom.....	61
Gambar 23. Flowchart Media Materi Dinding.....	62
Gambar 24. Flowchart Video Pembuatan Dinding .....	62
Gambar 25. Flowchart Video Animasi .....	63
Gambar 26. Flowchart Tampilan Menu Video Animasi.....	64
Gambar 27. Diagram Batang Data Hasil Kelayakan Ahli Materi.....	78
Gambar 28. Diagram Batang Data Hasil Kelayakan Ahli Media .....	79
Gambar 29. Diagram Batang Data Hasil Kelayakan Guru .....	81

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Surat Permohonan Pembimbing Tugas Akhir
- Lampiran 2. Surat Kesanggupan Sebagai Dosen Pembimbing TAS
- Lampiran 3. Surat Keputusan Dosen Pembimbing
- Lampiran 4. Surat Pemohonan Ahli Materi
- Lampiran 5. Surat Pemohonan Ahli Media
- Lampiran 6. Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 7. Surat Balasan SMK
- Lampiran 8. Angket Validasi Ahli Materi
- Lampiran 9. Angket Validasi Ahli Media
- Lampiran 10. Angket Validasi Guru
- Lampiran 11. Silabus Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan Gedung Kelas XI
- Lampiran 12. Storyboard atau Naskah Video
- Lampiran 13. Lembar Bimbingan Tugas Akhir Skripsi