

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN PENGGUNAAN PESAWAT
PENYIPAT DATAR CARA SIPAT DATAR MEMANJANG KELAS X
DESAIN PERMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN SMK NEGERI 3
YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta Untuk Memenuhi
Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :
Dea Atika Faustina
NIM 14505241030

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN PENGGUNAAN PESAWAT
PENYIPAT DATAR CARA SIPAT DATAR MEMANJANG KELAS X DESAIN
PERMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN SMK NEGERI 3
YOGYAKARTA**

Disusun oleh:

**DEA ATIKA FAUSTINA
NIM 14505241030**

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

Yogyakarta, Februari 2020

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan


Dr. Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd
NIP. 19721015 200212 1 002

Disetujui,
Dosen Pembimbing


Dr. Ir. Sunar Rochmadi, M.E.S
NIP. 19610429 198803 1 002

SURAT PERNYATAAN

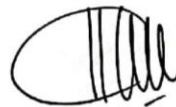
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dea Atika Faustina
NIM : 14505241030
Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran Penggunaan Pesawat
Penyipat Datar Cara Sipat Datar Memanjang Kelas X
Desain Permodelan dan Informasi Bangunan
SMK Negeri 3 Yogyakarta

menyatakan bahwa tugas akhir skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim

Yogyakarta, Februari 2020

Yang menyatakan,



Dea Atika Faustina

NIM. 14505241030

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN PENGGUNAAN PESAWAT
PENYIPAT DATAR CARA SIPAT DATAR MEMANJANG KELAS X DESAIN
PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN SMK NEGERI 3
YOGYAKARTA**

Disusun oleh:

Dea Atika Faustina
NIM. 14505241030

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta
pada tanggal 7 Februari 2020

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Ir. Sunar Rochmadi, M.E.S</u> Ketua Penguji/Pembimbing		11/2-2020
<u>Dr. Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd.</u> Sekretaris		11/2 2020
<u>Ir. Ilham Marsudi, M.Kom</u> Penguji Utama		11/2 2020

Yogyakarta, Februari 2020
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,


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

HALAMAN MOTTO

“Dan (ingatlah) ketika Tuhanmu memaklumkan,
“Sesungguhnya jika kamu bersyukur, niscaya Aku akan menambah (nikmat) kepadamu,
Tetapi jika kamu mengingkari (nikmat Ku) maka pasti azab Ku sangat berat”
[QS. Ibrahim : 7]

“Dan Dia mendapatimu sebagai seorang yang bingung, lalu Dia memberikan petunjuk”
[QS. Ad-Dhuha : 7]

“Kekuatanmu ada pada kemampuanmu bangkit lagi setelah berkali-kali jatuh.
Jangan pikirkan kamu akan sampai di mana dan kapan. Tidak ada yang tahu.
Your strength is simply your will to go on
[Dee Lestari]

“Percaya hatimu, kuatkan dirimu. Tak pernah menyerah, berani melangkah.
Percaya tangismu dan perjuanganmu. Akan jadi kisah terbaik di hidupmu.
Tak apa terjatuh, bangkitlah dan tersenyumlah.
Kita terus maju, semesta akan bantu”
[Yura Yunita]

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, saya persembahkan skripsi ini untuk orang-orang yang saya sayangi:

1. Mama saya tercinta, ibu Tri Wahyuni yang senantiasa memberikan doa tulus sepanjang hidupnya untuk saya, kasih sayang yang terpancar setiap detiknya, serta segala dukungan dalam setiap kondisi. Orang yang memberikan makna hidup, perjuangan, dan cinta di hidup saya. Terimakasih mama, saya amat bersyukur menjadi anak dari mama yang hebat.
2. Bapak Hartono (alm) tercinta yang tidak pernah lelah berusaha untuk membahagiakan saya. Terimakasih bapak, atas kasih sayang bapak dan pelajaran yang bapak berikan selama bapak ada di dunia ini.
3. Sahabatku yang telah saya anggap seperti saudara sendiri Putik Ervia Mei dan Vincentia Ika Dewi Ambarsari yang memberikan tangan mereka untuk membantu saya bangkit setelah jatuh berkali-kali, memberikan dukungan nyata setiap harinya, kehadiran mereka membuat saya tak pernah lupa kepada Allah SWT karena dianugerahi saudara seperti mereka.
4. Sahabatku Ridwan Oktavian Hananta, Andono Putu Jaya, Ayantri Mahda Egasta, Enik Ernawati keberadaan mereka selama ini sangat berpengaruh di hidup saya hingga saya bisa menjadi pribadi baru yang lebih baik lagi.
5. Keluarga PHPI HMTSP 2016 Febri, Vanter, Bronto, Fata, Itok, Ocham, Udin, Putik, Dian, Esta, Vyna, Nisa, Tami, Iis, Devi, Erina, Dyah, Safeti, Viki atas semangat, kasih sayang dan kebersamaan selama berjuang bersama di HMTSP.
6. Kelas PTSP A dan Jurusan PTSP angkatan 2014. Termasuk di dalamnya ada Anin, Eirene, Totok, Dewangga dan Roby yang pernah membawa kebahagiaan dan liburan dadakan selama kuliah.

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN PENGGUNAAN
PESAWAT PENYIPAT DATAR CARA SIPAT DATAR MEMANJANG
KELAS X DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN
SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA**

Oleh:

Dea Atika Faustina

14505241030

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran berbasis video demonstrasi pada mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah di SMK Negeri 3 Yogyakarta yang telah tervalidasi.

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop dan Disseminate*). Subjek penelitian guru mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah kelas X Desain Permodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan angket/kuesioner. Validasi angket uji coba kelayakan dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan guru mata pelajaran.

Hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran disimpulkan sebagai berikut. (1) Telah dilaksanakan tahap pendefinisian yang terdiri dari analisis kebutuhan awal, analisis siswa, analisis konsep dan analisis tujuan pembelajaran. (2) Dalam tahap perancangan didapatkan hasil konsep media yang akan dikembangkan, *storyboard*, *layout* media dan skenario pembelajaran. (3) Dalam tahap pengembangan dilakukan pembuatan media pembelajaran, validasi dan revisi pertama, uji coba produk dan revisi kedua. Berdasarkan validasi ahli materi, video pembelajaran masuk kategori **layak** dengan jumlah skor total 44, berdasarkan validasi ahli media, video pembelajaran masuk kategori **layak** dengan jumlah skor total 63. Sedangkan penilaian oleh 4 responden guru mendapatkan kategori rata-rata **layak** digunakan untuk pembelajaran dikelas dengan skor total rata-rata 60. (4) Dilakukan penyebaran video dengan mengirimkan *file* video pembelajaran menggunakan *flashdisk* kepada guru mata pelajaran serta dapat diunggah di Youtube pada *channel* Faustina Dea.

Kata kunci: Video Pembelajaran, Pesawat Penyipat Datar, Sipat Datar Memanjang

DEVELOPING A LEARNING VIDEO OF LEVEL USING FOR LONGITUDINAL LEVELING ON CLASS X BUILDING MODELING AND INFORMATION DESIGN IN SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

By:

Dea Atika Faustina

14505241030

ABSTRACT

The study aims to produce validated video-based learning media on the subjects of Basics Construction and Surveying in SMK Negeri 3 Yogyakarta.

This study applied a Research and Development (R&D) with 4D development model (Define, Design, Develop and Disseminate). The study subjects were the teacher of Basics Construction and Surveying for Class X Building Modelling and Information Design in SMK Negeri 3 Yogyakarta. The data were collected by questionnaires. The validation for the feasibility was assessed by subject matter and learning media experts, and subject teachers.

The study results are summarized as follows. (1) The define phase consists of a front end analysis, learner analysis, concept analysis and specifying instructional objectives. (2) The design stage, the developed media concept are storyboarding, layout media and learning scenarios. (3) The develop stage comprises learning media, validation and first revision, product trial and second revision. A total score of 44 is based on the validation by the subject matter experts, and 63 by the media experts, categorized as feasible. While an average score of 60 is assessed by four respondent teachers, categorized as suitable to be used for class learning. (4) The disseminate stage, the learning video is distributed by sending files in a flash drive to the subject teachers and uploading on Youtube Faustina Dea channel.

Keywords: *Learning Video, Level, Longitudinal Leveling*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat, dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Pengembangan Video Pembelajaran Penggunaan Pesawat Penyipat Datar Kelas X Desain Permodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Ir. Sunar Rochmadi, M.E.S, selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan TAS ini.
2. Dr.Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd dan Ir. Ilham Marsudi, M.Kom selaku Validator Instrumen Penelitian TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Dr. Slamet Widodo, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan praproposal sampai selesainya TAS ini.
4. Dr.Nuryadin Eko Raharjo selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan beserta dosen dan staff yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan praproposal sampai selesainya TAS ini.

5. Prof. Herman Dwi Surjono, M.Sc., MT., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan TAS.
6. Drs. B. Sabri selaku Kepala SMK Negeri 3 Yogyakarta yang telah memberikan izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian TAS ini.
7. Para guru dan staff SMK Negeri 3 Yogyakarta yang telah memberikan bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian TAS ini.
8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan TAS ini. Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah di berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan TAS ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Februari 2020

Penulis,

Dea Atika Faustina
NIM. 14505241030

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Pengembangan.....	6
F. Manfaat Pengembangan.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
A. Kajian Teori	7
1. Media Pembelajaran	7
2. Video Pembelajaran.....	17
3. Mata Pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah	23
B. Hasil Penelitian yang Relevan.....	37
C. Kerangka Berpikir	39
D. Pertanyaan Penelitian.....	42
BAB III METODE PENELITIAN	44
A. Model Pengembangan.....	44

B. Prosedur Pengembangan	44
C. Subjek dan Objek Penelitian	49
D. Teknik Pengumpulan Data	49
E. Teknik Analisis Data	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	53
A. Deskripsi Data Uji Coba	53
1. Tahap Pedefinisian (<i>Define</i>)	53
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	56
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	58
4. Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>)	59
B. Analisis Data	60
1. Analisis Penilaian Ahli Materi	60
2. Analisis Penilaian Ahli Media	63
3. Analisis Penilaian Media oleh Guru Mata Pelajaran	67
C. Kajian Produk	72
1. Intro Video Pembelajaran	73
2. Isi Video Pembelajaran	74
3. Penutup Video Pembelajaran	86
D. Pembahasan Hasil Penelitian	87
1. Hasil Analisis Data	87
2. Penyebaran Video Pembelajaran	90
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	91
A. Kesimpulan	91
B. Keterbatasan Produk	92
C. Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Istilah Istilah Sipat Datar	27
Gambar 2. Bidang Referensi Ketinggian	28
Gambar 3. Datum.....	28
Gambar 4. Dumpy Level.....	30
Gambar 5. Tilting Level.....	31
Gambar 6. Automatic Level	31
Gambar 7. Cara Pertama Penempatan Alat	32
Gambar 8. Cara Kedua Penempatan Alat	33
Gambar 9. Cara Ketiga Penempatan Alat	33
Gambar 10. Pengukuran Sipat Datar Memanjang	35
Gambar 11. Alur Skema Kerangka Berpikir	43
Gambar 12. Penjelasan pengertian pesawat penyipat datar	74
Gambar 13. Nama bagian-bagian Topcon AT-B4.....	74
Gambar 14. Penjelasan pengertian sipat datar.....	75
Gambar 15. Penjelasan jenis-jenis sipat datar	75
Gambar 16. Penjelasan sipat datar memanjang	76
Gambar 17. Alat yang digunakan	76
Gambar 18. K3 pelindung diri.....	77
Gambar 19. K3 pelindung alat.....	77
Gambar 20. Menentukan titik pengukuran.....	78
Gambar 21. Membagi jarak menggunakan roll meter	78
Gambar 22. Menanam pathok paku	79
Gambar 23. Mendirikan rambu ukur	79
Gambar 24. Mendirikan pesawat penyipat datar	80
Gambar 25. Melindungi alat dengan payung	80
Gambar 26. Menyetel kedataran pesawat penyipat datar	81
Gambar 27. Membidik rambu ukur dengan visir	81
Gambar 28. Mengatur fokus lensa.....	82
Gambar 29. Melakukan pembacaan rambu ukur.....	82
Gambar 30. Mencatat hasil bidikan	83
Gambar 31. Membaca rambu muka.....	83
Gambar 32. Pembacaan rambu di slag 2.....	84
Gambar 33. Memindahkan alat ke slag 2.....	84
Gambar 34. Tabel data bacaan sipat datar	85
Gambar 35. Gambar kerja hasil pengukuran.....	85
Gambar 36. Tampilan selamat belajar	86
Gambar 37. Tampilan post credit scene.....	86

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kompetensi Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah....	25
Tabel 2. Kuesioner Ahli Materi.....	50
Tabel 3. Kuesioner Ahli Media	50
Tabel 4. Kuesioner Guru Mata Pelajaran	51
Tabel 5. Skala Likert Pada Kuesioner.....	52
Tabel 6. Kategori Rentang Skor	52
Tabel 7. Hasil Validasi Ahli Materi.....	60
Tabel 8. Hasil Revisi Ahli Materi.....	62
Tabel 9. Hasil Validasi Ahli Media	64
Tabel 10. Revisi Validasi Ahli Media.....	66
Tabel 11. Hasil Validasi Responden 1	68
Tabel 12. Hasil Validasi Responden 2.....	70
Tabel 13. Hasil Validasi Responden 3.....	70
Tabel 14. Hasil Validasi Responden 4.....	71
Tabel 15. Tampilan dalam Intro Video	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari FT UNY	98
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari DIKPORA DIY	99
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari SMK Negeri 3 Yogyakarta.....	100
Lampiran 4. Validasi Media Pembelajaran oleh Ahli Materi	101
Lampiran 5. Validasi Media Pembelajaran oleh Ahli Media	106
Lampiran 6. Penilaian Media Pembelajaran oleh Guru Mata Pelajaran	111
Lampiran 7. Storyboard	123
Lampiran 8. Silabus Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah....	127