

SKRIPSI
PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN
MATERI PROYEKSI PIKTORIAL DAN ORTHOGONAL
PADA MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK
DI SMKN 4 TANGERANG



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2024

LEMBAR PENGESAHAN (1)

Judul : Pengembangan Video Pembelajaran Materi Proyeksi Piktorial dan Orthogonal pada Mata Pelajaran Gambar Teknik di SMKN 4 Tangerang.

Penyusun : Noufal Arsyah Bariqi Arsyah

NIM : 1502620085

Pembimbing I : Prof. Dr. Basuki Wibawa, M.M.

Pembimbing II : Hari Din Nugraha, S.Pd., M.Pd.

Tanggal Ujian : 8 Juli 2024

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



Prof. Dr. Basuki Wibawa, M.M.

NIP. 195901101987031001

Pembimbing II,



Hari Din Nugraha, S.Pd., M.Pd.

NIP. 199312042023211000

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Jakarta



Drs. Sopiyan, M.Pd

NIP. 196412231999031002

LEMBAR PENGESAHAN (2)

Judul : Pengembangan Video Pembelajaran Materi Proyeksi Piktorial dan Orthogonal pada Mata Pelajaran Gambar Teknik di SMKN 4 Tangerang
Penyusun : Noufal Arsyah Bariqi Arsyad
NIM : 1502620085
Tanggal Ujian : 8 Juli 2024

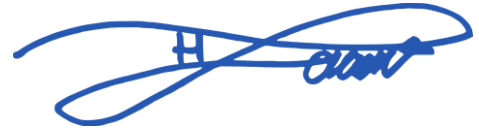
Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



Prof. Dr. Basuki Wibawa, M.M.
NIP. 195901101987031001

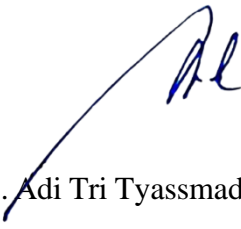
Pembimbing II,



Hari Din Nugraha, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199312042023211000

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:

Ketua Penguji,



Drs. Adi Tri Tyassmadi, M.Pd.
NIP. 196105211986021001

Sekretaris Penguji,



Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D.
NIP. 197110162008122001

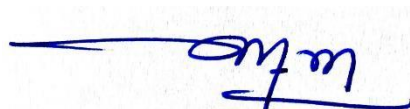
Dosen Ahli,



Prof. Dr. Zulfiati, M.Pd.
NIP. 195008071976032001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta



Drs. Sopiyan, M.Pd
NIP. 196412231999031002

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,


Nama : Noufal Arsyhan Bariqi Arsyad
NIM : 1502620085
Tempat, tanggal lahir : Jakarta, 02 November 2001
Alamat : Perumahan Duta Asri 2 Residence, Blok C1 No. 4, RT. 003/RW. 011, Kel. Pondok Jaya, Kec. Sepatan, Tangerang, Banten.

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Proposal Skripsi ini merupakan murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Proposal Skripsi ini belum diterbitkan, kecuali secara tertulis dengan jelas tercantum sebagai acuan dalam naskah dengan di sebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam Proposal Skripsi ini, maka saya bersedia sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 18 Juni 2024

Yang Membuat Pernyataan,


Noufal Arsyhan Bariqi Arsyad
NIM. 1502620085



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Noufal Arsyah Bariqi Arsyah
NIM : 1502620085
Fakultas/Prodi : Fakultas Teknik/Pendidikan Teknik Mesin
Alamat email : nouvalarsyah@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (... ..)

yang berjudul :

Pengembangan Video Pembelajaran Materi Proyeksi Piktorial dan Orthogonal pada Mata Pelajaran Gambar Teknik di SMKN 4 Tangerang

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 18 Juli 2024
Penulis

Noufal Arsyah Bariqi Arsyah

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Proposal Seminar Skripsi ini yang berjudul Pengembangan Video Pembelajaran Materi Proyeksi Piktorial dan Orthogonal Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Di SMKN 4 Tangerang. Proposal Seminar Skripsi ini ditulis sebagai syarat yang diperlukan untuk melaksanakan penelitian observasi Skripsi pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Dalam penulisan Proposal Seminar Skripsi ini peneliti banyak mendapatkan dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang telah memberikan doa serta dukungannya selama proses penyusunan proposal skripsi.
2. Bapak Drs. Sopiyan, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Jakarta.
3. Bapak Prof. Dr. Basuki Wibawa, selaku Dosen Pembimbing I yang senantiasa membimbing serta meberikan motivasi kepada peneliti dalam menyusun Proposal Skripsi ini sehingga peneliti dapat menyelesaikannya dengan baik.
4. Bapak Hari Din Nugraha, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa membimbing serta meberikan motivasi kepada peneliti dalam mengerjakan Proposal Skripsi ini sehingga peneliti dapat menyelesaikan menyelesaikannya dengan baik.
5. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya.
6. Seluruh staff dan karyawan akademika Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang telah membantu seluruh proses administrasi.
7. Aurelly Nalurita Ivanka Putri, S.P. yang senantiasa memberikan doa dan dukungan dalam penyusunan proposal skripsi.
8. Keluarga besar Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2020 yang selalu memberi semangat dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi.

Peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat dalam proposal skripsi ini. Untuk itu peneliti mengharapkan kritik dan saran untuk kesempurnaan proposal skripsi ini. Semoga proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada peneliti dan pembaca sehingga ada kemajuan pengetahuan terutama bagi rekan-rekan mahasiswa Teknik Mesin Universitas Negeri Jakarta.

Tangerang, 18 Juni 2024



Noufal Arsyah Bariqi Arsyad

NIM. 1502620085



ABSTRAK

Noufal Arsyah Bariqi Arsyad. Pengembangan Video Pembelajaran Materi Proyeksi Piktorial dan Orthogonal pada Mata Pelajaran Gambar Teknik di SMKN 4 Tangerang. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, 2024. Dosen Pembimbing I Prof. Dr. Basuki Wibawa dan Dosen Pembimbing II Hari Din Nugraha, M. Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kelayakan video pembelajaran materi proyeksi piktorial dan orthogonal pada mata pelajaran gambar teknik di SMKN 4 Tangerang yang diujikan pada ahli materi, ahli media, dan siswa. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan *research and development* (R&D) dengan menggunakan model 4 D (*define, design, development, dan disseminate*). Hasil uji kelayakan video pembelajaran oleh ahli materi yaitu 4,5 dari skala 5, ahli media 4 dari skala 5 dan Uji Kelayakan Media 4,5 dari skala 5. Dengan begitu, video pembelajaran sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran mata pelajaran gambar teknik di SMKN 4 Tangerang.

Kata Kunci: Video Pembelajaran, Gambar Teknik, Proyeksi Piktorial dan Orthogonal.

ABSTRACT

Noufal Arsyah Bariqi Arsyad. *Development of Learning Videos on Pictorial and Orthogonal Projection Materials in Technical Drawing Subjects at SMKN 4 Tangerang. Thesis. Jakarta: Mechanical Engineering Education Study Program, Faculty of Engineering, State University of Jakarta, 2024. Supervisor I Prof. Dr. Basuki Wibawa and Supervisor II Hari Din Nugraha, M. Pd.*

This study aims to develop and determine the feasibility of learning videos on pictorial and orthogonal projection material in technical drawing subjects at SMKN 4 Tangerang which are tested on material experts, media experts, and students. This research is a research and development (R&D) using the 4 D model (define, design, develop, and disseminate). The results of the feasibility test of learning videos by material experts are 4.5 on a scale of 5, media experts 4 on a scale of 5 and Media Feasibility Test 4.5 on a scale of 5. That way, learning videos are very feasible to use in the learning process of technical drawing subjects at SMKN 4 Tangerang.

Keywords: *Learning Video, Technical Drawing, Pictorial and Orthogonal Projection.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN (1).....	i
LEMBAR PENGESAHAN (2).....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Pembatasan Masalah	4
1.4. Perumusan Masalah.....	5
1.5. Tujuan Penelitian.....	5
1.6. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1. Konsep Pengembangan Produk.....	6
2.1.1. Penelitian Pengembangan (<i>Research and Development</i>)	6
2.1.2. Model Pengembangan <i>Research and Development</i>	6
2.2. Konsep Produk Yang Dikembangkan.....	13
2.3. Kerangka Teoritik.....	14
2.3.1. Media Pembelajaran	14
2.3.2. Video.....	18
2.3.3. Gambar Teknik	20
2.4. Rancangan Produk.....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	25
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
3.2. Metode Pengembangan Produk.....	25
3.3. Tujuan Pengembangan	25
3.4. Sasaran Produk	25

3.5. Instrumen.....	25
3.5.1.Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi.....	26
3.5.2.Kisi-kisi Instrumen Ahli Media	27
3.5.3.Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Media.....	28
3.6. Prosedur Pengembangan	28
3.6.1.Tahap pendefisian (<i>Define</i>).....	28
3.6.2.Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	29
3.6.3.Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	30
3.6.4.Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>)	30
3.7. Teknik Pengumpulan Data	30
3.8. Teknik Analisis Data	31
3.8.1.Analisis Uji Kelayakan.....	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	33
4.1. Hasil Pengembangan Video Pembelajaran.....	33
4.1.1.Hasil pendefisian (<i>Define</i>).....	33
4.1.2.Hasil Perancangan (<i>Design</i>)	36
4.1.3.Hasil Pengembangan (<i>Development</i>).....	92
4.1.4.Hasil Penyebaran (<i>Disseminate</i>).....	97
4.2. Kelayakan Video Pembelajaran.....	97
4.3. Pembahasan.....	97
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	102
5.1. Kesimpulan.....	102
5.2. Implikasi.....	102
5.3. Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA.....	103
LAMPIRAN.....	108
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	147

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi	26
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media.....	27
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Uji Siswa	28
Tabel 3. 5 Konversi Skor Kelayakan.....	31
Tabel 3. 6 Hasil Konversi Skor Kelayakan	32
Tabel 4. 1 <i>Storyboard</i> Video 1 (Pengertian Proyeksi).....	38
Tabel 4. 2 <i>Storyboard</i> Video II (Macam-macam Proyeksi Piktorial).....	39
Tabel 4. 3 <i>Storyboard</i> Video III (Macam-macam Proyeksi Orthogonal).....	42
Tabel 4. 4 <i>Storyboard</i> Video IV (Video Tutorial Proyeksi Piktorial).....	44
Tabel 4. 5 <i>Storyboard</i> Video V (Video Tutorial Proyeksi Orthogonal).....	46
Tabel 4. 6 <i>Script</i> Video I (Pengertian Proyeksi).....	48
Tabel 4. 7 <i>Script</i> Video II (Macam-macam Proyeksi Piktorial).....	52
Tabel 4. 8 <i>Script</i> Video III (Macam-macam Proyeksi Orthogonal)	58
Tabel 4. 9 <i>Script</i> Video IV (Video Tutorial Proyeksi Piktorial)	63
Tabel 4. 10 <i>Script</i> Video V (Video Tutorial Proyeksi Orthogonal)	66
Tabel 4. 11 Garis Besar Isi Media (GBIM)	73
Tabel 4. 12 Alat Produksi	90
Tabel 4. 13 Hasil Validasi Ahli Materi	92
Tabel 4. 14 Tabel Konversi Skor Kelayakan.....	93
Tabel 4. 15 Hasil Validasi Ahli Media.....	94
Tabel 4. 16 Tabel Konversi Skor Kelayakan.....	95
Tabel 4. 17 Hasil Uji Kelayakan Media	96
Tabel 4. 18 Tabel Konversi Skor Kelayakan.....	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model Pengembangan 4D	7
Gambar 2. 2 Model Pengembangan ADDIE (Branch, 2010).....	8
Gambar 2. 3 Pengembangan <i>Borg & Gall</i>	11
Gambar 2. 4 Model Pengembangan Sugiyono (Sugiyono, 2019).....	12
Gambar 2. 5 Flowchart Pengembangan Produk.....	24
Gambar 4. 1 Diagram 1 Analisis Kebutuhan.....	33
Gambar 4. 2 Diagram 2 Analisis Kebutuhan	34
Gambar 4. 3 Diagram 3 Analisis Kebutuhan	34
Gambar 4. 4 Diagram 4 Analisis Kebutuhan	34
Gambar 4. 5 Diagram 5 Analisis Kebutuhan	35
Gambar 4. 6 Diagram 6 Analisis Kebutuhan	35
Gambar 4. 7 Diagram 7 Analisis Kebutuhan	35
Gambar 4. 8 <i>Introduction</i> Video I	75
Gambar 4. 9 Pembukaan dan Perkenalan Narator Video I.....	75
Gambar 4. 10 Prolog Judul Skripsi Video I	75
Gambar 4. 11 Capaian Pembelajaran Video I	76
Gambar 4. 12 Penjelasan Isi Konten Video I	77
Gambar 4. 13 Proyeksi Video I.....	77
Gambar 4. 14 Penutup Narator Video I.....	77
Gambar 4. 15 <i>Introduction</i> Video II.....	78
Gambar 4. 16 Pembukaan dan Perkenalan Narator Video II	78
Gambar 4. 17 Prolog Judul Skripsi Video II.....	79
Gambar 4. 18 Penjelasan Isi Konten Video II.....	79
Gambar 4. 19 Macam-macam Proyeksi Piktorial Video II	80
Gambar 4. 20 Penutup Narator Video II	80
Gambar 4. 21 <i>Introduction</i> Video III.....	80
Gambar 4. 22 Pembukaan dan Perkenalan Narator Video III.....	81
Gambar 4. 23 Prolog Judul Skripsi Video III.....	81
Gambar 4. 24 Penjelasan Isi Konten Video III	82
Gambar 4. 25 Macam-macam Proyeksi Orthogonal Video III	82

Gambar 4. 26 Penutup Narator Video III	83
Gambar 4. 27 <i>Introduction</i> Video IV	83
Gambar 4. 28 Pembukaan dan Perkenalan Narator Video IV	83
Gambar 4. 29 Prolog Judul Skripsi Video IV	84
Gambar 4. 30 Penjelasan Isi Konten Video IV	84
Gambar 4. 31 Video Tutorial Proyeksi Piktorial Video IV	85
Gambar 4. 32 Penutup Narator Video IV	85
Gambar 4. 33 <i>Introduction</i> Video V	85
Gambar 4. 34 Pembukaan dan Perkenalan Narator Video V	86
Gambar 4. 35 Prolog Judul Skripsi Video V	86
Gambar 4. 36 Penjelasan Isi Konten Video V	87
Gambar 4. 37 Video Tutorial Proyeksi Orthogonal Video 5	87
Gambar 4. 38 Penutup Narator Video V	89
Gambar 4. 39 Rangkuman Video V	89
Gambar 4. 40 <i>Credit Title</i> Video V	89
Gambar 4. 41. <i>Software Canva</i>	89
Gambar 4. 42 Kamera	90
Gambar 4. 43 <i>Handphone</i>	90
Gambar 4. 44 <i>Tripod</i>	90
Gambar 4. 45 <i>Microphone</i>	90
Gambar 4. 46 <i>Lighting</i>	91
Gambar 4. 47 <i>Holder Stand Overhead</i>	91
Gambar 4. 48 <i>Software Capcut</i>	91
Gambar 4. 49 <i>Software Inshot</i>	92
Gambar 4. 50 Rata-rata Nilai Aspek Validasi Ahli Materi	93
Gambar 4. 51 Rata-rata Nilai Aspek Validasi Ahli Media	95
Gambar 4. 52 Rata-rata Nilai Aspek Uji Kelayakan Media.....	96