

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO
ANIMASI BERBASIS *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* PADA
MATA PELAJARAN DASAR PROGRAM KEAHLIAN SISWA
KELAS X JURUSAN TITL SMK PGRI 20 JAKARTA**



Intelligentia - Dignitas

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Program Studi Pendidikan Teknik Elektro

Oleh:

SISKA DWI ANDRIANI

NIM: 1501622058

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2026

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Nama Mahasiswa : Siska Dwi Andriani
NIM : 1501622058
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis *Artificial Intelligence* pada Mata Pelajaran Dasar Program Keahlian Siswa Kelas X Jurusan TITL SMK PGRI 20 Jakarta

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya tulis ilmiah ini.

Jakarta, 6 Agustus 2026

Yang menyatakan,



Siska Dwi Andriani

NIM. 1501622058



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

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 : Siska Dwi Andriani
NIM : 1501622058
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Teknik Elektro
Alamat email : siskadwi974@gmail.com

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

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

yang berjudul :

Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis *Artificial Intelligence* pada Mata
Pelajaran Dasar Program Keahlian Siswa Kelas X Jurusan TITL SMK PGRI 20 Jakarta

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan 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 izin 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, 6 Agustus 2026
Penulis

(Siska Dwi Andriani)

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR
BENTUK: SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Siska Dwi Andriani
NIM : 1501622058
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis
Artificial Intelligence pada Mata Pelajaran Dasar Program
Keahlian Siswa Kelas X Jurusan TITL SMK PGRI 20 Jakarta

ini telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian tugas akhir.

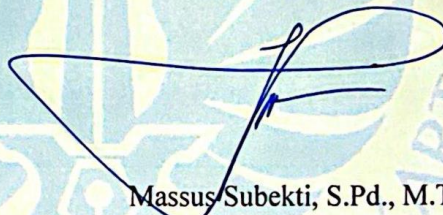
Jakarta, 23 Juli 2026

Pembimbing 1,



Ir. Drs. Parjiman, M.T.
NIDN. 00040016610

Pembimbing 2,



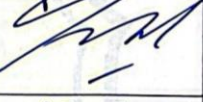
Massus Subekti, S.Pd., M.T.
NIDN. 0007097802

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

BENTUK: SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Siska Dwi Andriani
NIM : 1501622058
Program Studi/Fakultas : Pendidikan Teknik Elektro
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis
Artificial Intelligence pada Mata Pelajaran Dasar Program
Keahlian Siswa Kelas X Jurusan TITL SMK PGRI 20 Jakarta

ini telah dipertahankan dihadapan dewan penguji dan dinyatakan **Lulus** (~~Tidak Lulus~~)*
Ujian Tugas Akhir oleh Tim Penguji pada Tanggal 23 Juli 2026
Tim Penguji,

Ketua Penguji	Dr. Faried Wajdi, M.Pd., M.M. NUPTK. 1538739640130073	
Anggota Penguji (Penguji Ahli 1)	Prof. Dr. Soeprijanto, M.Pd. NUPTK. 4557736637130073	
Anggota Penguji (Penguji Ahli 2)	Imam Nursyahied, M.Pd. NUPTK. 5541770671130133	
Anggota Penguji (Pembimbing 1)	Ir. Drs. Parjiman, M.T. NUPTK. 9436744645130102	
Anggota Penguji (Pembimbing 2)	Massus Subekti, S.Pd., M.T. NUPTK. 6239756657130153	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik



Prof. Dr. Neneng Siti Silfi Ambarwati, S.Si., Apt., M.Si.
NIDN. 0029027204

Koordinator Program Studi
Pendidikan Teknik Elektro



Mochammad Djaohar, M.Sc.
NIDN. 0003037004

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis *Artificial Intelligence* Pada Mata Pelajaran Dasar Program Keahlian Siswa Kelas X Jurusan TITL SMK PGRI 20 Jakarta” dengan baik.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari banyaknya hambatan dan kesulitan, namun berkat bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Mochammad Djaohar, S.T., M.Sc., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Elektro.
2. Bapak Ir. Drs. Parjiman, M.T., selaku Dosen Pembimbing 1.
3. Bapak Massus Subeketi, S.Pd., M.T., selaku Dosen Pembimbing 2.
4. Dosen Program Studi Pendidikan Teknik Elektro yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Dalam penyusunan skripsi, penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih terdapat berbagai kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca demi penyempurnaan skripsi. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta kontribusi positif bagi seluruh pihak yang membacanya.

Jakarta, 6 Agustus 2026

Penyusun,



Siska Dwi Andriani

NIM. 1501622058

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan atas dukungan doa dari orang tua tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya ucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Sutrisno dan Mama Sari. Terima kasih tiada terhingga penulis sampaikan kepada Bapak dan Mama yang telah memberikan segala kasih sayang, doa, pengorbanan, dukungan, serta perjuangan yang tidak pernah berhenti untuk penulis. Terima kasih telah selalu mendampingi penulis, sehingga penulis berhasil menyelesaikan perkuliahan ini. Semoga Bapak dan Mama selalu dalam keadaan sehat, agar penulis bisa membalas segala kebaikan dan kebahagiaan yang diberikan selama ini.
2. Kakakku tersayang, Eni Kurniawati dan Irvan Nurharyanto. Terima kasih telah memberikan dukungan secara materi maupun moril kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini. Kehadiran kalian menjadi salah satu sumber motivasi penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
3. Dendi Agustian, kekasihku. Terima kasih atas telah menjadi *support system* bagi penulis selama masa penyelesaian skripsi ini. Terima kasih telah selalu membawa banyaknya cinta, kasih sayang, doa, dukungan, kebahagiaan, dan kehangatan kepada penulis. Semoga segala hal baik yang diberikan kepada penulis, akan mendapatkan balasan terbaik.
4. Sahabat kandungku, Adinda, Ai, Fiqih, dan Hesti. Terima kasih telah selalu memberikan banyak dukungan dan kasih sayang kepada penulis sejak 7 tahun yang lalu kita saling mengenal. Terima kasih telah menjadi salah satu tempat ternyaman bagi penulis untuk berbagi banyak hal.
5. Sahabat kuliahku, Juju, Bea, Teteh, Anis, Atul, dan Naurah. Terima kasih telah selalu kebersamai penulis sejak memakai slayer biru tua. Terima kasih telah menjadi tempat untuk saling bercerita, bertukar pikiran, dan saling membantu selama perjalanan perkuliahan ini.

6. Teman-teman Program Studi Pendidikan Teknik Elektro angkatan 2022.
Terima kasih atas banyaknya suka dan duka yang telah dilewati bersama-sama. Terima kasih atas segala kebersamaan, kerja sama, serta pengalaman yang telah dibagikan. Semoga segala hal yang didapat selama masa perkuliahan ini, dapat menjadi awal yang baik untuk kita bersama.
7. Diri sendiri, Siska Dwi Andriani. Terima kasih karena terus memilih untuk tidak menyerah, meskipun banyaknya badai yang datang, keraguan yang silih berganti, dan langkah yang semakin terasa berat. Terima kasih telah berani mencoba berbagai hal, memilih untuk belajar, dan memilih untuk menyelesaikan apa yang telah kamu mulai. Sudah banyak jatuh bangun yang kamu lewati, namun kamu memilih untuk tetap terlihat kuat dan tegar. Aku yakin kamu adalah sosok wanita yang hebat, terima kasih telah bertahan sampai sejauh ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis berharap kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 6 Agustus 2026

Penyusun,



Siska Dwi Andriani

NIM. 1501622058

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI
BERBASIS *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* PADA MATA PELAJARAN
DASAR PROGRAM KEAHLIAN SISWA KELAS X JURUSAN TITL SMK
PGRI 20 JAKARTA**

Siska Dwi Andriani

Dosen Pembimbing: Ir. Drs. Parjiman, M.T., Massus Subekti, S.Pd., M.T.

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman peserta didik terhadap materi Dasar Program Keahlian 2 (DPK 2) bidang ketenagalistrikan yang bersifat konseptual dan abstrak serta belum tersedianya media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep secara menarik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran video animasi berbasis *Artificial Intelligence* (AI), mengetahui tingkat kelayakan media berdasarkan validasi ahli dan respon pengguna, serta mengetahui efektivitas media terhadap hasil belajar peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Produk yang dihasilkan berupa lima video animasi untuk mata pelajaran Dasar Program Keahlian 2 pada peserta didik kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK PGRI 20 Jakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media memperoleh rata-rata hasil validasi ahli materi sebesar 93% dan ahli media sebesar 96,43% dengan kategori Sangat Valid. Hasil uji coba perorangan memperoleh persentase 97,62% dengan kategori Sangat Praktis, sedangkan hasil angket respon siswa dan guru menunjukkan kategori Sangat Menarik. Hasil uji efektivitas menunjukkan bahwa media mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan kategori *N-Gain* tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, media pembelajaran video animasi berbasis *Artificial Intelligence* (AI) memenuhi kriteria kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Dasar Program Keahlian 2.

Kata Kunci: ADDIE, *artificial intelligence*, media pembelajaran, video animasi

**DEVELOPMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED ANIMATED
VIDEO LEARNING MEDIA FOR THE BASIC VOCATIONAL SUBJECT OF
GRADE X STUDENTS IN THE ELECTRICAL INSTALLATION
ENGINEERING PROGRAM AT SMK PGRI 20 JAKARTA**

Siska Dwi Andriani

Supervisors: Ir. Drs. Parjiman, M.T., Massus Subekti, S.Pd., M.T.

ABSTRACT

This research was motivated by students' low understanding of the Basic Vocational Subject 2 (DPK 2) in the field of electrical engineering, which contains conceptual and abstract materials, as well as the lack of learning media capable of visualizing these concepts in an engaging manner. This study aimed to develop Artificial Intelligence (AI)-based animated video learning media, determine its feasibility based on expert validation and user responses, and evaluate its effectiveness in improving students' learning outcomes. This study employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The product developed consisted of five animated learning videos for the Basic Vocational Subject 2 course for Grade X students of the Electrical Installation Engineering Program at SMK PGRI 20 Jakarta. The results showed that the learning media obtained an average material expert validation score of 93% and a media expert validation score of 96.43%, both categorized as Highly Valid. The one-to-one evaluation achieved a score of 97.62%, categorized as Highly Practical, while student and teacher response questionnaires indicated that the media was Highly Attractive. Furthermore, the effectiveness test demonstrated that the developed media improved students' learning outcomes, with N-Gain scores high categories. Based on these findings, the AI-based animated video learning media met the criteria of validity, practicality, and effectiveness, indicating that it is suitable for use as a learning medium in the Basic Vocational Subject 2 course.

Keywords: ADDIE, animated video, artificial intelligence, learning media

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	i
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA	
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR BENTUK:	
SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR BENTUK: SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	5
1.3. Pembatasan Masalah.....	6
1.4. Perumusan Masalah	7
1.5. Tujuan Penelitian	7
1.6. Manfaat Hasil Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
2.1. Konsep Pengembangan Produk.....	10
2.1.1. Hakikat Penelitian dan Pengembangan.....	10
2.1.2. Model-Model Penelitian dan Pengembangan	11
2.1.3. Penelitian dan Pengembangan Model ADDIE	14
2.2. Konsep Produk yang Dikembangkan	17
2.2.1. Media Pembelajaran	17
2.2.2. Video Pembelajaran.....	19
2.2.3. Video Animasi.....	20

2.2.4.	<i>Artificial Intelligence</i>	25
2.2.5.	Pengembangan Video Animasi Berbasis <i>Artificial Intelligence</i>	26
2.2.6.	Kurikulum Merdeka dan Pendekatan <i>Deep Learning</i>	30
2.2.7.	Mata Pelajaran Dasar Program Keahlian	33
2.3.	Kerangka Teoretik	38
2.3.1.	Teori Konstruktivisme	38
2.3.2.	Teori Motivasi Belajar	40
2.3.3.	Kerangka Pembelajaran Abad ke-21 (4C)	41
2.3.4.	Teori Pembelajaran Multimedia	42
2.4.	Penelitian Relevan dan <i>State of The Art</i>	43
2.5.	Kerangka Berpikir	46
2.6.	Rancangan Produk	47
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		49
3.1.	Tempat dan Waktu Penelitian	49
3.2.	Metode Pengembangan Produk	49
3.2.1.	Tujuan Pengembangan	49
3.2.2.	Metode Pengembangan	49
3.2.3.	Batasan Pengembangan	50
3.2.4.	Sasaran Produk	51
3.3.	Prosedur Pengembangan Model ADDIE	51
3.3.1.	Prosedur Tahap <i>Analysis</i>	52
3.3.2.	Prosedur Tahap <i>Design</i>	53
3.3.3.	Prosedur Tahap <i>Development</i>	56
3.3.4.	Prosedur Tahap <i>Implementation</i>	58
3.3.5.	Prosedur Tahap <i>Evaluation</i>	59
3.4.	Teknik Pengumpulan Data	60
3.4.1.	Pedoman Wawancara	61
3.4.2.	Instrumen Analisis Karakteristik dan Kebutuhan Siswa	63
3.4.3.	Instrumen Validasi Ahli	65
3.4.4.	Instrumen <i>One-to-One Test</i>	68
3.4.5.	Instrumen <i>Field Test</i>	70
3.5.	Teknik Analisis Data	74

3.5.1.	Analisis Data Kualitatif.....	74
3.5.2.	Analisis Data Kuantitatif.....	75
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		81
4.1.	Proses Pengembangan Video Animasi	81
4.1.1.	Hasil Tahap <i>Analysis</i>	81
4.1.2.	Hasil Tahap <i>Design</i>	86
4.1.3.	Hasil Tahap <i>Development</i>	92
4.1.4.	Hasil Tahap <i>Implementation</i>	109
4.1.5.	Hasil Tahap <i>Evaluation</i>	118
4.2.	Hasil Uji Validitas Instrumen Penelitian	119
4.2.1.	Uji Validitas Instrumen Angket	119
4.2.2.	Uji Validitas Butir Soal.....	122
4.3.	Tingkat Kelayakan Video Animasi	128
4.3.1.	Validasi Ahli Materi	128
4.3.2.	Validasi Ahli Media.....	139
4.3.3.	Uji Coba Perorangan (<i>One-to-One Test</i>)	150
4.3.4.	Uji Coba Lapangan (<i>Field Test</i>).....	152
4.4.	Tingkat Efektivitas Video Animasi	161
4.5.	Pembahasan.....	163
4.5.1.	Hasil Pengembangan Media Video Animasi	163
4.5.2.	Tingkat Kelayakan Media Video Animasi.....	166
4.5.3.	Tingkat Efektivitas Media Video Animasi	168
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		171
5.1.	Kesimpulan.....	171
5.2.	Saran	172
DAFTAR PUSTAKA.....		173
LAMPIRAN		178
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		233