

**PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI PEMBELAJARAN MATERI
KECELAKAAN KERJA DAN PENYAKIT AKIBAT KERJA PADA MATA
KULIAH K3**



LAPORAN TUGAS AKHIR

**disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada Program
Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital Jurusan Teknik Komputer
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Oleh :
Hizkia Parsaulian Gumilang
062140722862**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025**

**LEMBAR PERSETUJUAN
PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI PEMBELAJARAN MATERI
KECELAKAAN KERJA DAN PENYAKIT AKIBAT KERJA PADA MATA
KULIAH K3**



LAPORAN SKRIPSI

Oleh :
Hizkia Parsaulian Gumilang
062140722862

Palembang, Juni 2025

Disetujui oleh,
Pembimbing I

Azwardi, ST, MT.

NIP. 197005232005011004

Pembimbing II

Isnainy azro, M.Kom

NIP.197310012003123007

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Komputer

Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197305162002121001

**PENGEMERANGAN VIDEO ANIMASI PEMBELAJARAN MATERI
KECELAKAAN KERJA DAN PENYAKIT ACIBAT KERJA PADA MATA
KULIAH K3**

Telah Dinji dan dipertabankan di depan dewan pengaji
Sidang Laporan Tugas Akhir pada hari senin 14 Juli 2023

Ketua Dewan
pengaji

Dr. Slamet Widodo, S.Kom.,
M.Kom.
NIP. 197305162002721001

Tanda Tangan



Anggota Dewan pengaji

Indarto, S.T., M.Cs.
NIP. 197307062005011003



Adi Satrisman, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197503052001121005



Ervi Cofriyanti, S.Si., M.T.I
NIP. 198012222015042001



Fitri Selva Jumeilah, S.Kom., M.T.I
NIP. 199005042020122013

Palembang, 14 Juli 2023

Mengetahui,

Ketua Jurusan,



Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197305162002721001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN MOTTO :

“Jangan Takut Untuk Melangkah Kedepan Karna Tuhan Bersama Kita.”

(Sahat Pesta Pujiama
Panjaitan) “Menjadi Orang
Yang Berani.” (Hizkia)

PERSEMBAHAN :

Dengan penuh rasa syukur dan cinta, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Orangtua tercinta, yang telah menjadi sumber kekuatan dan inspirasi dalam setiap langkah hidupku. Terima kasih atas doa, kasih sayang, dan dukungan yang tiada henti. Kehadiran kalian menjadikan pencapaian ini penuh makna.
2. Adik saya dan Kawan Kuliah, yang selalu hadir memberikan semangat, bantuan, dan nasihat berharga selama proses penyusunan skripsi ini. Kehadiranmu adalah anugerah yang memudahkan setiap tantangan yang kuhadapi.

Semoga karya sederhana ini menjadi bukti kecil dari besarnya peran dan cinta kalian dalam perjalanan akademisku.

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA JURUSAN TEKNIK KOMPUTER Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	 
	SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	

Nama : Hizkia Parsaulian Gumilang
 NIM : 062140722862
 Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/ DIV Teknologi Informatika
 Multimedia Digital
 Judul Skripsi : Pengembangan video animasi pembelajaran Materi
 kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja pada Mata Kuliah
 K3

Dengan ini menyatakan :

1. Laporan Akhir yang saya buat dengan judul sebagaimana tersebut di atas beserta isinya merupakan hasil penelitian saya sendiri.
2. Laporan Akhir tersebut bukan plagiat atau menyalin milik orang lain.
3. Apabila Laporan Akhir ini kemudian hari dinyatakan plagiat atau menyalin milik orang lain, maka saya bersedia menanggung konsekuensinya.

Dengan surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk diketahui oleh pihak – pihak yang berkepentingan.

Palembang, 27 Juli 2025



Hizkia Parsaulian Gumilang
 NIM. 062140722862

ABSTRAK

PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI PEMBELAJARAN MATERI KECELAKAAN KERJA DAN PENYAKIT AKIBAT KERJA PADA MATA KULIAH K3

(Hizkia Parsaulian 2025: 90 Halaman)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan materi penting dalam perkuliahan di Jurusan Teknik Komputer, namun metode konvensional masih menyulitkan mahasiswa memahami topik kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran berupa video animasi 3D menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), yang meliputi enam tahap: concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution. Media dikembangkan dengan Blender dan Adobe Premiere Pro, menampilkan konten interaktif mengenai kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja, penggunaan alat pelindung diri (APD), dan pencegahannya. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test terhadap 41 mahasiswa Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya. Hasil menunjukkan peningkatan rata-rata nilai dari 41,71 menjadi 88,54. Penilaian dari ahli media dan materi menempatkan media ini dalam kategori “sangat layak” dengan skor di atas 80%. Dengan demikian, media animasi 3D ini efektif meningkatkan pemahaman mahasiswa serta menunjang proses pembelajaran K3 secara menarik.

Kata kunci : media pembelajaran animasi, K3, kecelakaan dan penyakit akibat kerja, kuliah, metode MDLC

ABSTRAK

DEVELOPMENT OF ANIMATION VIDEO FOR LEARNING MATERIALS ON WORK ACCIDENTS AND OCCUPATIONAL DISEASES IN THE K3 COURSE

(Hizkia Parsaulian 2025: 90 Pages)

Occupational Safety and Health (OSH/K3) is an essential subject in the Computer Engineering Department, yet conventional teaching methods often hinder students from fully understanding topics related to work accidents and occupational diseases. This study aims to develop a learning media in the form of a 3D animated video using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method, which consists of six stages: concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution. The media was developed using Blender and Adobe Premiere Pro, presenting interactive content on various types of work accidents, occupational diseases, the use of personal protective equipment (PPE), and preventive measures. Evaluation was conducted through pre-test and post-test involving 41 Computer Engineering students at Politeknik Negeri Sriwijaya. The results showed a significant improvement in the average score from 41,71 to 88,54. Expert evaluations in media and material placed the developed animation in the "highly feasible" category with scores above 80%. Thus, this 3D animation media is proven to be effective in enhancing students' understanding of K3 materials and supporting a more engaging learning process.

Keywords : *animated learning media, occupational safety and health, college, MDLC method*

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal skripsi yang berjudul “Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Materi Kecelakaan Kerja dan Penyakit Akibat Kerja.”serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Tuhan, beserta keluarga, sahabat, dan seluruh pengikutnya hingga akhir zaman.

Penyusunan proposal skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan tugas akhir pada Jurusan Teknik Komputer, Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital, Politeknik Negeri Sriwijaya. Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta bantuan dalam menyelesaikan proposal skripsi ini, antara lain:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang memberikan kesempatan, kemampuan, dan Kesehatan sehingga penulisan proposal skripsi ini dapat selesai dengan baik.
2. Orang tua dan kerabat penulis yang selalu memberikan doa serta dukungan penuh dalam menyelesaikan proposal skripsi.
3. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Dicky Seprianto, S.T., M.T., selaku Wakil Direktur Bidang Kemahasiswaan
5. Bapak Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya
6. Bapak Dr. M. Miftakul Amin, S.Kom., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital
7. Bapak Azwardi, ST, MT., selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan arahan dalam penyusunan proposal ini.
8. Ibu Isnainy azro, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu dan membimbing dalam proses penyusunan skripsi ini.
9. Seluruh dosen serta staf di lingkungan Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan ilmu dan dukungan.
10. Teman-teman kelas 8 TIM yang telah berdedikasi untuk belajar dan berjuang Bersama.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidak sempurnaan dalam penulisan proposal skripsi ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Palembang, 13 Juni 2025



Hizkia Parsaulian Gumilang

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PENGUJI	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 Animasi	8
2.2.2 Animasi 3D.....	9
2.2.3 Prinsip Dasar Animasi.....	10
2.2.4 Kecelakaan & Penyakit Akibat Kerja.....	13
2.2.5 Modeling	18
2.2.6 Rigging	19

2.3 Media Pembelajaran	20
2.4 Peran Penerapan Film Animasi	21
2.5 Storyboard	22
2.6 Perangkat Lunak Yang Digunakan	24
2.7 Metode Pengembangan	25
2.8 Kuesioner	26
2.9 Skala Likert	27
2.10 Pre-Test dan Post-Test	27
2.11 Uji T	28
2.12 Pengertian Alpha Testing – Beta Testing	29
BAB III METODOLOGI / RANCANG BANGUN	30
3.1 Metode Penelitian	30
3.2 Metode Perancangan	31
3.2.1 Concept	31
3.2.2 Design	31
3.2.3 Material Collecting	34
3.2.4 Assembly	35
3.2.5 Testing	39
3.2.6 Distribution	45
3.3 Penilaian Produk	46
3.4 Pengumpulan Data	46
3.4.1 Wawancara	46
3.4.2 Observasi	47
3.5 Metode Pengembangan	48

3.5.1 Concept	48
3.5.2 Design	48
3.5.3 Material Collecting.....	49
3.5.4 Assembly	51
3.5.5 Testing	55
3.5.6 Distribution	55
3.6 Analisis Hasil Data	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	59
4.1 Hasil.....	59
4.1.1 Realisasi Video Animasi dengan Teknik Animasi	59
4.1.2 Uji Kelayakan Media Pembelajaran	62
4.1.3 Pengujian Pre-test dan Post-test	66
4.2 Pembahasan	70
BAB V PENUTUP.....	71
5.1 Kesimpulan	71
5.1 Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Vertex	10
Gambar 2. 2 Edges	10
Gambar 2. 3 Face	10
Gambar 2. 4 Dampak Kecelakaan Kerja.....	15
Gambar 2. 5 Teori Bird & Loftus.....	18
Gambar 2. 6 Primitive Modeling	19
Gambar 2. 7 Polygonal Modeling	19
Gambar 2. 8 Rigging.....	20
Gambar 2. 9 Format Storyboard	23
Gambar 2. 10 Tahapan Metode MDLC	25
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	30
Gambar 3. 2 Scene 1	33
Gambar 3. 3 Scene 2	33
Gambar 3. 4 Scene 3	34
Gambar 3. 5 Scene 4	34
Gambar 3. 6 Scene 5	34
Gambar 3. 7 Penambahan Karakter	36
Gambar 3. 8 Asset Karakter Cowok	36
Gambar 3. 9 Asset Karakter Cewek.....	36
Gambar 3. 10 Asset penggabungan.....	37
Gambar 3. 11 KeyFrame	38
Gambar 3. 12 Menentukan Tempat Penyimpanan.....	38
Gambar 3. 13 Lokasi Penyimpanan	38
Gambar 3. 14 File Tipe	39
Gambar 3. 15 Cara Melakukan Rendering.....	39
Gambar 3. 16 Metode MDLC	48
Gambar 3. 17 Download Asset	52
Gambar 3. 18 Import Fbx.....	52

Gambar 3. 19 Pilih File	52
Gambar 3. 20 Bentuk Objek.....	53
Gambar 3. 21 scene 1	53
Gambar 3. 22 Scene 2	53
Gambar 3. 23 Scene 3	53
Gambar 3. 24 Scene 4	54
Gambar 3. 25 Rigging Karakter.....	54
Gambar 3. 26 Animating Karakter.....	55
Gambar 4. 1 Scene 1	59
Gambar 4. 2 Scene 2	60
Gambar 4. 3 Scene 3	60
Gambar 4. 4 Scene 4	60
Gambar 4. 5 Scene 5	61
Gambar 4. 6 Scene 6	61
Gambar 4. 7 Scene 7	61
Gambar 4. 8 Scene 8	62
Gambar 4. 9 Hasil Pre-Test dan Post-Test.....	66
Gambar 4. 10 Paired Samples Statistics.....	67
Gambar 4. 11 Paired Samples Correlations	68
Gambar 4. 12 Paired Samples Test	68
Gambar 4. 13 Paired Samples Effect Sizes	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Skala Likert.....	27
Tabel 3. 1 Deskripsi Konsep	31
Tabel 3. 2 Script	32
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Pernyataan Kuesioner Ahli Media.....	40
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Pernyataan Kuesioner Ahli Materi	41
Tabel 3. 5 Pertanyaan Pre-Test.....	42
Tabel 3. 6 Pertanyaan Post-Test	44
Tabel 3. 7 Materi Collecting.....	49
Tabel 3. 8 Interpretasi Nilai Effect Size.....	57
Tabel 4. 1 Pernyataan Kuesioner Ahli Media A.....	63
Tabel 4. 2 Pernyataan Kuesioner Ahli Materi	65