

LAPORAN TUGAS AKHIR
PERANCANGAN SIMULASI 3D DALAM MEMBANGUN DRAMATISASI
PADA FILM PENDEK ANIMASI '*LENS OF DIARY*'

TUGAS AKHIR KARYA SENI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan



Disusun oleh
AFIT SURADIRADJA

NIM: 21230010

PROGRAM STUDI ANIMASI
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2025

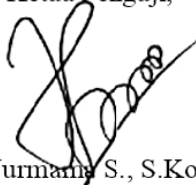
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Simulasi 3d Dalam Membangun
Dramatisasi Pada Film Pendek Animasi '*Lens Of
Diary*'

Penulis : Afit Suradiradja
NIM : 21230010
Program Studi : Animasi
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji
Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari
Kamis, tanggal 10 Juli 2025

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Trifajar Yurmana S., S.Kom., M.T
NIP. 198011122010122003

Anggota 1



Moses Raissa Graceivan, S.Ds., M.MT
NIDN. 0903450022

Anggota 2



Herly Nurrahmi, S.Si., M.Kom
NIP. 198602052019032009

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



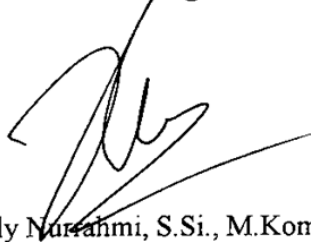
Tri Fajar Yurmana S., S.Kom., M.T.
NIP.198011122010122003

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Simulasi 3D Dalam Membangun Dramatisasi Pada
Film Pendek Animasi "*Lens of Diary*"
Penulis : Afit Suradiradja
NIM : 21230010
Program Studi : Animasi
Jurusan : Desain

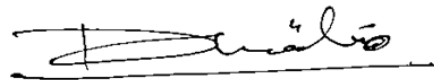
Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, 19 Juni 2025

Pembimbing 1



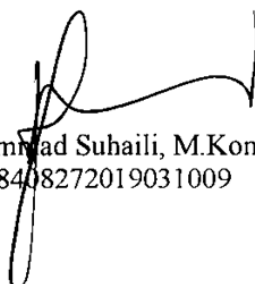
Herly Nurrahmi, S.Si., M.Kom
198602052019032009

Pembimbing 2



M. Nur Ramly
0903450022

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Animasi



Muhammad Suhaili, M.Kom,
198408272019031009

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Afit Suradiradja
NIM : 21230010
Program Studi : D4 Animasi
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2024/2025

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:
Perancangan Simulasi 3D Dalam Membangun Dramatisasi Pada Film Pendek
Animasi "*Lens of Diary*" **adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain,
dan bebas dari plagiarisme.**

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan
pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan
yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-
benarnya.

Jakarta, 2 Juli 2025
Yang menyatakan,



Afit Suradiradja
21230010

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Afit Suradiradja
NIM : 21230010
Program Studi : Animasi
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2024/2025

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: Perancangan Simulasi 3D Dalam Membangun Dramatisasi Pada Film Pendek Animasi "*Lens of Diary*" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 2 Juni 2025

Yang menyatakan,



Afit Suradiradja
21230010

ABSTRACT

*This study examines the design of 3D simulation as a means of building dramatization in the animated short film *Lens of Diary*. The applied method is *Practice Led Research* by Husen Hendriyana, which consists of four integrated stages. The exploration stage involves literature review and interviews with VFX practitioners to map dramatic needs and technical constraints. The design stage formulates the specifications for rigid body destruction simulation and dynamic crowd simulation, including parameters for efficiency and artistic control. The realization stage involves asset creation, and the integration of real-time simulation into Unreal Engine 5 to enable faster iteration. The presentation stage includes a screening session for respondents aged 15 to 30 years, in which 84 to 90 percent of viewers stated that the simulation enhanced the atmosphere and message of the story. These results affirm that combining real-time simulation with manual keyframing is effective in increasing emotional intensity while optimizing production resources. The findings are expected to serve as a reference for academics and small to medium-scale animation practitioners in adopting 3D simulation for more immersive visual storytelling.*

Keywords: *3D Simulation, visual dramatization, Unreal Engine 5, Practice-Led Research*

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji perancangan simulasi 3D sebagai sarana membangun dramatisasi dalam film pendek animasi *Lens of Diary*. Metode yang diterapkan adalah *Practice Led Research* dari Husen Hendriyana, yang meliputi empat tahap terintegrasi. Tahap eksplorasi mencakup studi literatur serta wawancara dengan praktisi VFX untuk memetakan kebutuhan dramatik dan kendala teknis. Tahap perancangan merumuskan spesifikasi simulasi *rigid body* destruksi bangunan serta simulasi keramaian dinamis, lengkap dengan parameter efisiensi dan kontrol artistik. Tahap perwujudan merealisasikan aset, serta mengintegrasikan simulasi *real time* ke dalam Unreal Engine 5 agar proses iterasi berlangsung cepat. Tahap penyajian memanfaatkan uji pemutaran kepada responden berusia 15 hingga 30 tahun yang menghasilkan 84 hingga 90 persen penonton menilai simulasi memperkuat suasana dan pesan cerita. Hasil ini menegaskan bahwa pendekatan gabungan antara simulasi *real time* dan *keyframing manual* efektif meningkatkan intensitas emosional sekaligus menghemat sumber daya produksi. Temuan diharapkan menjadi referensi bagi akademisi dan pelaku industri animasi skala kecil hingga menengah dalam mengadopsi simulasi 3D untuk narasi visual yang lebih imersif.

Kata Kunci: *Simulasi 3D, dramatisasi visual, Unreal Engine 5, Practice-Led Research*

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan tugas akhir adalah memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Program Studi Animasi di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Dalam tugas akhir ini, penulis berperan sebagai *VFX Artist* telah membuat karya film pendek animasi 3D yang berjudul “*Lens of Diary*”. Berdasarkan karya tersebut, penulis menyusun laporan TA berjudul “Perancangan Simulasi 3D Dalam Membangun Dramatisasi Pada Film Pendek Animasi '*Lens of Diary*' “.

Laporan TA ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang-orang yang berada di sekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, M.M., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Dr. Handika Dany Rahmayanti, S.Si., M.Si., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Tri Fajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., M.T., selaku Kepala Jurusan Desain Grafis Politeknik Negeri Media Kreatif.
4. Lani Siti Noor Aisyah, M.Ds., selaku Sekretaris Jurusan Desain Grafis Politeknik Negeri Media Kreatif.
5. Muhammad Suhaili, S.E, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Animasi Politeknik Negeri Media Kreatif.
6. Niken Oktaviani, M.Pd, sebagai Sekretaris Prodi Animasi.
7. Herly Nurrahmi, M.Kom, sebagai Dosen Pembimbing Penulisan
8. Muhammad Nur Ramly, S.T, sebagai Dosen Pembimbing Karya

9. Jodies Setiamawati S.Pd., sebagai Dosen Pembimbing Penulisan sebelumnya
10. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.
11. Luce Chiaro, Mas Vicky, dan Mas Satria Mahardhika sebagai narasumber wawancara seputar simulasi 3D
12. Salman Ghibran Alkurija, dan Yusuf Abdillah, sebagai partner Trinity Studios yang telah berjuang bersama dari awal hingga akhir dalam mewujudkan film animasi 'Lens of Diary'.
13. Keluarga penulis, teman-teman kelas NJ21B dan Animasi angkatan 2021
15. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan Namanya satu persatu, yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulisan ini masih memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk tugas akhir ini.

Jakarta, 16 Juli 2025

Penulis,



Afit Suradiradja

NIM 21230010

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Kajian.....	4
F. Manfaat Kajian.....	4
BAB II KAJIAN SUMBER.....	6
A. Kajian Teori	6
1. Animasi	6
2. Simulasi 3D.....	7
3. Dramatisasi Visual	10
4. Unreal Engine.....	11
B. Referensi	13
BAB III METODE PENCIPTAAN.....	17
A. Teknik Pengumpulan Data.....	17
B. Metode Penciptaan	20
C. Subjek Kajian/Penciptaan	23
D. Metode Pengerjaan (<i>Pipeline</i>).....	24
E. Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	26
1. Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	26
2. Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Eksplorasi.....	30
1. Studi Literatur dan Referensi Visual.....	30
2. Hasil Wawancara dengan Praktisi.....	32

3. Analisis Data Eksplorasi	37
B. Perancangan	39
1. Identifikasi Kebutuhan VFX Berdasarkan Narasi.....	39
2. Penyusunan Daftar Shot (VFX Shot List).....	40
3. Desain Teknis untuk Elemen VFX Utama.....	40
C. Perwujudan.....	41
D. Evaluasi Kuesioner Hasil <i>Screening</i> Pasca Produksi.....	55
1. Evaluasi Hasil Uji <i>Screening</i> melalui Kuesioner	55
2. Interpretasi Hasil Kuesioner.....	58
BAB V PENUTUP.....	62
A. Simpulan	62
B. Saran.....	64
1. Bagi Politeknik Negeri Media Kreatif	64
2. Bagi Industri Animasi	65
3. Bagi Peneliti Selanjutnya	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Instrumen Skala Likert.....	19
Tabel 3. 2 Spesifikasi Karya	24
Tabel 4. 1 Hasil Kuesioner.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Poster Zack Snyder's Justice League	14
Gambar 2. 2 Poster The Sandman.....	14
Gambar 2. 3 Poster Master of the Elements.....	15
Gambar 2. 4 Poster It Takes Two	16
Gambar 2. 5 Poster Viewfinder.....	16
Gambar 3. 1 Rumus Skala Likert	20
Gambar 3. 2 Mind Mapping untuk Practice-led Research	21
Gambar 3. 3 Poster "Lens of Diary"	23
Gambar 3. 4 Pipeline Produksi Animasi 3D	24
Gambar 3. 5 Tahapan VFX 3D Simulation.....	26
Gambar 3. 6 Komputer Penulis.....	27
Gambar 3. 7 Logo Unreal Engine	28
Gambar 3. 8 Logo Adobe After Effects	29
Gambar 4. 1 Scene The Flash pada Film Zack Synder's Justice League .	32
Gambar 4. 2 Dokumentasi Wawancara dengan Luce Chiaro	32
Gambar 4. 3 Dokumentasi Wawancara dengan Vicky	34
Gambar 4. 4 Dokumentasi Wawancara dengan Satrya Mahardhika.....	35
Gambar 4. 5 Shotlist untuk elemen VFX.....	40
Gambar 4. 6 Asset Crowd	42
Gambar 4. 7 Aktivasi Plugin Chaos	43
Gambar 4. 8 Parameter pada Fracture.....	44
Gambar 4. 9 Penggunaan Field untuk Chaos	45
Gambar 4. 10 Tampilan Chaos Cache Manager pada Sequencer	46
Gambar 4. 11 Keyframing pada Chaos Cache	47
Gambar 4. 12 Mengaktifkan Plugin Mass	47
Gambar 4. 13 Membuat Zone Shape pada viewport.....	48
Gambar 4. 14 Cara membuat ZoneGraph	48
Gambar 4. 15 Traits pada Mass Entity.....	50
Gambar 4. 16 Pengaturan pada State Tree untuk Crowd	51
Gambar 4. 17 Pengaturan untuk Mass Spawner	52
Gambar 4. 18 Bentuk Test untuk Crowd Simulation.....	53
Gambar 4. 19 Percobaan Lighting pada scene Massive Simulation	53
Gambar 4. 20 Compositing pada Scene 10-11 di After Effects.....	54
Gambar 4. 21 Grafik kuesioner jenis kelamin responden	55
Gambar 4. 22 Grafik kuesioner usia responden (Sumber: Penulis).....	56
Gambar 4. 23 Grafik kuesioner domisili responden	56
Gambar 4. 24 Grafik persentase jawaban responden pada pertanyaan 1..	59
Gambar 4. 25 Grafik persentase jawaban responden pada pertanyaan 2..	59
Gambar 4. 26 Grafik persentase jawaban responden pada pertanyaan 3..	60
Gambar 4. 27 Grafik persentase jawaban responden pada pertanyaan 4..	60
Gambar 4. 28 Grafik persentase jawaban responden pada pertanyaan 1..	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Penulis.....	70
Lampiran 2. Lembar Pembimbingan Tugas Akhir	73
Lampiran 3. Dokumen Pendukung Penyusunan Tugas Akhir.....	75
Lampiran 4. Dokumentasi Sidang Tugas Akhir	87
Lampiran 5. Lembar Hasil Cek Plagiarisme.....	88
Lampiran 6. Lembar Tanda Terima Laporan Praktik Industri.....	91
Lampiran 7. Dokumen HKI	92
Lampiran 8. Sertifikat Kompetensi.....	93