

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN *ENVIRONMENT* 3D DENGAN TEKNIK POLYGONAL
MODELING DALAM FILM ANIMASI ”*LANTERN OF ARCHIPELAGO*”**

**Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Terapan**



Disusun Oleh:

RAKA FIRDAUS HERDIANSYAH

NIM : 2290345090

PROGAM STUDI ANIMASI

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2026

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Environment 3D Dengan Teknik Polygonal Modeling Dalam Film Animasi "Lantern Of Archipelago"

Penulis : Raka Firdaus Herdiansyah

NIM : 2290345090

Program Studi : Animasi (Konsentrasi: D4)

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Rabu, tanggal 1 Juli 2026.

Disahkan oleh:

Ketua Penguji,



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

Anggota 1



Antonius Edi Widiargo, S.T., M.I.Kom
NIDN. 0413067003

Anggota 2



Muhammad Suhaili, S.E., M.Kom
NIP. 198408272019031009

Mengetahui,

Ketua Jurusan Desain



Yusuf Nurrahman, S.T., M.Msi.
NIP. 197711132010121001

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Environment 3D Dengan Teknik Polygonal Modeling Dalam Film Animasi "Lantern Of Archipelago"

Penulis : Raka Firdaus Hendriansyah
NIM : 2290345090
Program Studi : D4 Animasi
Jurusan : Desain

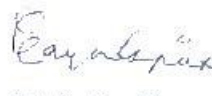
Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disandingkan.
Dianulatangani di Jakarta, 12 Juni 2026

Pembimbing 1



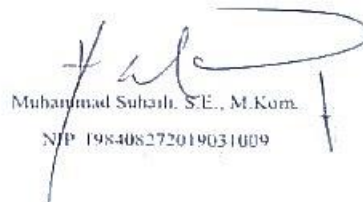
Nur Rahmawati, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198405092019031011

Pembimbing 2



Bayu Saputra, S.Sn.
NIDN. 0903450011

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Animasi



Muhammad Suhadi, S.E., M.Kom.
NIP. 198408272019031009

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Raka Firdaus Herdiansyah
NIM : 2290345090
Program Studi : D4 Animasi
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025/2026

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:
PERANCANGAN ENVIRONMENT 3D DENGAN TEKNIK POLYGONAL
MODELING DALAM FILM ANIMASI "LANTERN OF ARCHIPELAGO" **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.

Depok, 12 Juni 2026

Yang menyatakan,



Raka Firdaus Herdiansyah
NIM : 2290345090

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Raka Firdaus Herdiansyah
NIM : 2290345090
Program Studi : D4 Animasi
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025/2026

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 ENVIRONMENT 3D DENGAN TEKNIK POLYGONAL MODELING
DALAM FILM ANIMASI "LANTERN OF ARCHIPELAGO"

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

Depok, 12 Juni 2026



Raka Firdaus Herdiansyah
NIM : 2290345090

ABSTRACT

The development of 3D animation technology encourages the design of more detailed and communicative environments in animated films to support the atmosphere and storytelling. This study aims to design a 3D environment in the film "Lantern of Archipelago" using polygonal modeling techniques with the Practice-Based Research (PBR) method that focuses on the process of creating the work. The stages carried out include visual research, concept art development, workflow design, modeling processes, texturing, lighting, and rendering using Blender software. The results of the study show that the polygonal modeling technique is able to produce a structured 3D environment, efficient in mesh processing, and has visual quality that supports the atmosphere and narrative needs in animated films.

Keywords: *3D animation, 3D Environment, polygonal Modeling, 3D visual Environment, wayang*

ABSTRAK

Perkembangan teknologi animasi 3D mendorong perancangan *environment* yang lebih detail dan komunikatif dalam film animasi sebagai pendukung suasana dan penyampaian cerita. Penelitian ini bertujuan merancang *environment* 3D pada film "Lantern of Archipelago" menggunakan teknik *polygonal modeling* dengan metode *Practice-Based Research* (PBR) yang berfokus pada proses penciptaan karya. Tahapan yang dilakukan meliputi riset visual, pengembangan *concept art*, perancangan *workflow*, proses *modeling*, *texturing*, *lighting*, hingga *rendering* menggunakan perangkat lunak Blender. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik *polygonal modeling* mampu menghasilkan *environment* 3D yang terstruktur, efisien dalam pengolahan mesh, serta memiliki kualitas visual yang mendukung suasana dan kebutuhan naratif dalam film animasi

Kata kunci: *animasi 3D, Environment 3D, polygonal Modeling, visual 3D Environment, wayang*

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan tugas akhir dengan judul “Perancangan *Environment* 3d Dengan Teknik Polygonal *Modeling* Dalam Film Animasi *Lantern of Archipelago*” dapat terselesaikan dengan baik.

Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Animasi, Jurusan Desain, di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta. Penulisan ini berfokus pada penerapan teknik *compositing* berbasis *luminance* sebagai elemen penting dalam penguatan komunikasi visual, khususnya dalam proses pasca produksi film animasi.

Penyusunan laporan ini tentunya tidak terlepas dari bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

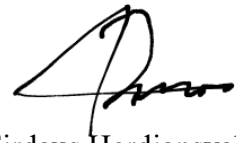
1. Dwi Riyono, S.T., M.Ak., Ph.D., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Mawan Nugraha, S.Si., M.Acc., Ph.D., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Yusuf Nurrachman, S.T., M.M.S.I., selaku Ketua Jurusan Desain.
4. Dr. Yudha Pradana, S.Pd., M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Desain.
5. Muhammad Suhaili, S.E., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Animasi.
6. Niken Oktaviani, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Animasi.
7. Nur Rahmansyah, S.kom., M.Kom. selaku Pembimbing Penulisan Tugas Akhir.
8. Bayu Saputra, S.Sn. selaku Pembimbing Karya Tugas Akhir.
9. Seluruh dosen Program Studi Animasi yang telah memberikan ilmu selama masa perkuliahan.
10. Teman-teman mahasiswa yang turut memberikan dukungan dan motivasi.

11. Keluarga yang senantiasa memberikan doa dan semangat.
12. Muhammad Roni dan Siti Naila Zahira Thani selaku rekan satu kelompok Karya Tugas Akhir (PencilnPen Artwork).

Karya ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan di masa mendatang.

Depok, 10 Juli 2026

Penulis,



Raka Firdaus Herdiansyah

NIM 2290345090

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	2
A. Latar Belakang	2
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penulisan	5
F. Manfaat Penulisan	5
1. Bagi Penulis	6
2. Bagi Politeknik Negeri Media Kreatif	6
3. Bagi Masyarakat.....	6
BAB II KAJIAN TEORI	6
A. Perkembangan Wayang	6
B. Media Interaktif dan Gaya Tarik Visual	7
C. Media Digital Terhadap Perubahan Perilaku	8
D. Penurunan Minat Generasi Muda Terhadap Budaya.....	9
E. Animasi 3D	9
F. <i>Environment</i> 3D	10
G. <i>Modeling</i> 3D	12
1. Verticies.....	13
2. Edge.....	14

3. Faces.....	14
BAB III METODE PERANCANGAN.....	12
A. Metode Penciptaan	17
B. Tahapan Penciptaan.....	18
1. Eksplorasi.....	18
2. Eksperimen.....	18
3. Perwujudan Karya.....	21
4. Evaluasi	22
C. Perancangan Teknik <i>Polygoal Modeling</i>	22
D. <i>Pre-Production</i>	25
1. <i>Environment Set-Up</i>	25
2. Aset 3D	28
E. Metode Pengumpulan Data	29
1. Studi Pustaka.....	29
2. Observasi Visual dan Referensi	29
3. Kuesioner	29
F. Perangkat Penunjang Penciptaan Karya.....	30
1. Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	30
2. Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penciptaan <i>3D Environment</i>	33
1. Rumah Kakek.....	33
2. Rumah Ayah	34
3. Alam Mimpi.....	36
B. Hasil <i>Modeling</i>	37
1. Wayang.....	38
2. Lampu Lentera	39
3. Pendopo.....	40
4. Tas	41
C. Hasil Kuesioner.....	43
BAB V PENUTUP	46

A. Kesimpulan	46
B. Saran.....	47
1. Bagi Mahasiswa dan Peneliti Selanjutnya	48
2. Bagi Kampus (Politeknik Negeri Media Kreatif)	49
DAFTAR PUSTAKA.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kuesioner	43
--------------------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Wayang Kulit India	6
Gambar 2 Wayang Kulit China	7
Gambar 3 Poster <i>Lantern of Archipelago</i>	12
Gambar 4 Mind Map PBR	16
Gambar 5 Poster Baner Tugas Akhir.....	17
Gambar 6 Poster Film COCO	19
Gambar 7 Poster Film Klaus	20
Gambar 8 Toology.....	21
Gambar 9 Topology Quad.....	22
Gambar 10 Edge Loops.....	22
Gambar 11 Aset Tas	21
Gambar 12 Rumah Kakek.....	24
Gambar 13 Rumah Ayah	25
Gambar 14 Alam Mimpi	26
Gambar 15 Pendopo.....	26
Gambar 16 Aset 3D Wayang.....	27
Gambar 17 <i>Environment</i> Rumah Kakek	34
Gambar 18 <i>Environment</i>	45
Gambar 19 <i>Environment</i>	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Penulis	52
Lampiran 2. Kartu Bimbingan Pembimbing 1	53
Lampiran 3. Kartu Bimbingan Pembimbing 2	54
Lampiran 4. Dokumen Pendukung Penyusunan TA	55
Lampiran 5. Hasil Kuesioner Validasi Pakar	58
Lampiran 6. Dokumentasi Kegiatan Sidang TA	61
Lampiran 7. Lembar Hasil Cek Plagiarisme	62
Lampiran 8. Lembar Tanda Terima Praktik Industri	64
Lampiran 9. Sertifikat Praktik Industri	65