

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENERAPAN ASET 3D *LOW POLY* DENGAN METODE
***DESIGN THINKING* PADA VIDEO *GAME* BUDIDAYA IKAN**
HIAS AIR LAUT “GALATAMA”
(*GAME ARTIST*)

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun Oleh:

Aditya Rahman

NIM: 2291345005

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2026

LAPORAN TUGAS AKHIR

PENERAPAN ASET 3D *LOW POLY* DENGAN METODE
***DESIGN THINKING* PADA VIDEO *GAME* BUDIDAYA IKAN**
HIAS AIR LAUT “GALATAMA”
(*GAME ARTIST*)

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun Oleh:

Aditya Rahman

NIM: 2291345005

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2026

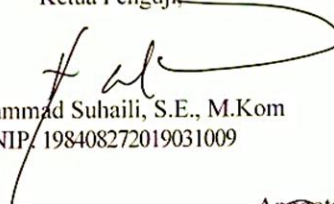
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

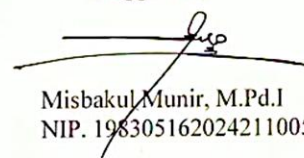
Judul Tugas Akhir : PENERAPAN ASET 3D LOW POLY DENGAN
METODE DESIGN THINKING PADA VIDEO
GAME BUDIDAYA IKAN HIAS AIR LAUT
"GALATAMA"
Penulis : Aditya Rahman
NIM : 2291345005
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji
Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Selasa,
tanggal 21 Juli 2026

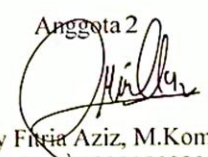
Disahkan oleh:
Ketua Penguji,


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

Anggota 1.


Misbakul Munir, M.Pd.I
NIP. 198305162024211005

Anggota 2


Prily Fria Aziz, M.Kom
NIP. 199104192019032015

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain


Yusuf Nurrachman, S.T., M.M.S.I.
NIP. 197711132010121001

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Penerapan Aset 3D Low Poly dengan Metode
Design Thinking Pada Video Game Budidaya
Ikan Hias Air Laut “Galatama”
Penulis : Aditya Rahman
NIM : 2291345005
Program Studi : Teknologi Permainan
(Konsentrasi:)
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di ...~~Jakarta~~.....,23...Jun...2026..

Pembimbing 1



Prily Fitria Aziz, M.Kom
NIP.199104192019032015

Pembimbing 2



Muh. Sakir, S.Pd, M.T
NIP.198307102023211017

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Permainan



Prily Fitria Aziz, M.Kom
NIP.199104192019032015

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aditya Rahman
NIM : 2291345005
Program Studi : Teknologi Permainan
(Konsentrasi)
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025/2026

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:
Penerapan Aset 3D Low Poly dengan Metode Design Thinking
Pada Video Game Budidaya Ikan Hias Air Laut "Galatama"

**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, 12 Juni 2026

Yang menyatakan,



Aditya Rahman
NIM: 2291345005

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Aditya Rahman
NIM : 2291345005
Program Studi : Teknologi Permainan
(Konsentrasi)
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: dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: Penerapan Aset 3D Low Poly dengan Metode Design Thinking Pada Video Game Budidaya Ikan Hias Air Laut “Galatama” 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, 12 Juni 2026

Yang menyatakan,


Aditya Rahman
NIM: 2291345005

ABSTRAK

Marine ornamental fish farming has great economic potential, but the public's understanding of proper farming techniques remains limited. Available educational materials are generally presented through conventional media, making them less appealing to beginners. This study aims to design low-poly 3D assets for the marine ornamental fish farming educational game "Galatama" as an engaging and efficient interactive learning medium. The research design is Research and Development, employing the Design Thinking methodology through five stages: empathize, define, ideate, prototype, and test. The empathize stage was conducted through an analysis of three low-poly-style reference games. The define stage produced a coastal-themed visual concept dominated by the color blue, while the ideate stage resulted in a mood board, a sketch of the character Jafar, and an environmental design. The prototype stage included the creation of 3D assets, rigging, animation, user interface design, and integration into Unity using Blender. Testing with 37 respondents aged 15–25 yielded an average score of 81.30%, falling into the "Very Good" category. The research results indicate that the use of low-poly 3D assets successfully produced an educational game that is effective, efficient, and suitable for use as an interactive learning medium for marine ornamental fish farming.

Keywords: *Low-Poly 3D Assets, Design Thinking, Marine Ornamental Fish Farming, Educational Games, Galatama*

Budidaya ikan hias air laut memiliki potensi ekonomi yang besar, namun pemahaman masyarakat terhadap teknik budidaya yang benar masih terbatas. Materi pembelajaran yang tersedia umumnya disampaikan melalui media konvensional sehingga kurang menarik bagi pemula. Penelitian ini bertujuan merancang aset 3D *low poly* pada game edukasi budidaya ikan hias air laut "Galatama" sebagai media pembelajaran interaktif yang menarik dan efisien. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* dengan pendekatan metode *Design Thinking* melalui lima tahap, yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. Tahap *empathize* dilakukan melalui analisis tiga game referensi bergaya *low poly*. Tahap *define* menghasilkan konsep visual bertema pesisir dengan dominasi warna biru, sedangkan tahap *ideate* menghasilkan *mood board*, sketsa karakter Jafar, dan rancangan lingkungan. Tahap *prototype* mencakup pembuatan aset 3D, *rigging*, animasi, antarmuka pengguna, serta integrasi ke dalam Unity menggunakan Blender. Pengujian terhadap 37 responden berusia 15–25 tahun menghasilkan rata-rata persentase 81,30% dengan kategori Sangat Baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan aset 3D *low poly* berhasil menghasilkan game edukasi yang efektif, efisien, dan layak digunakan sebagai media pembelajaran interaktif budidaya ikan hias air laut.

Kata kunci: *Aset 3D Low Poly, Design Thinking, Budidaya Ikan Hias Air Laut, Game Edukasi, Galatama*

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 Teknologi Permainan di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Dalam tugas akhir ini, penulis berperan sebagai *game artist* telah merancang aset pada *game* edukasi tentang budidaya ikan hias air laut Galatama. Berdasarkan karya tersebut, penulis menyusun laporan TA berjudul “PENERAPAN ASET 3D *LOW POLY* DENGAN METODE *DESIGN THINKING* PADA VIDEO *GAME* BUDIDAYA IKAN HIAS AIR LAUT “GALATAMA”.

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. Allah SWT yang selalu memberikan kekuatan, kesabaran, dan kesehatan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
2. Dwi Riyono, S.T., M.AK., Ph.D, Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
3. Mawan Nugraha, Ph.D, Wakil Direktur Bidang Akademik.
4. Yusuf Nurrachman, S.T., M.M.S.I., Ketua Jurusan Desain.
5. Dr. Yudha Pradana, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Jurusan Desain.
6. Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom., Koordinator Program Studi Teknologi Permainan sekaligus Dosen Pembimbing I
7. Muh. Sakir, S.Pd., M.T., selaku Dosen Pembimbing II
8. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.
9. Orang Tua yang selalu mendoakan dan memberi dukungan berupa moril maupun materil.
10. Seluruh teman-teman dari Program Studi Teknologi Permainan Angkatan 5.
11. Tim Loro Wani yaitu Brayy Muhammad Amir sebagai *Game Programmer* dan Thufael Tsabit Norhikawa sebagai *Game Designer*.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam tugas akhir ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk tugas akhir ini.

Kota Jakarta, 28 Juni 2026

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Aditya', with a long horizontal stroke extending to the right.

Aditya Rahman

NIM. 2291345005

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.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN SUMBER.....	8
A. <i>Game</i> Edukasi 3D.....	8
B. Budidaya Ikan.....	9
C. Pemodelan 3D	12
D. <i>Low poly Game Art</i>	13
E. Visual Dalam <i>Game</i>	17
F. Design Thinking	18
G. Blender	19
H. Penelitian Terdahulu	20
I. Referensi Karya.....	22
J. Kerangka Berpikir.....	25
BAB III METODE PENCIPTAAN	27
A. Jenis Penelitian	27
B. Teknik Pengumpulan Data.....	27

C. Langkah Kerja.....	28
D. Penjelasan Karya	30
E. <i>Jobdesc</i>	31
F. Tim Pengembang	32
G. <i>Timeline</i> Pengembangan	32
H. Peralatan dan Software yang Digunakan.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. Penciptaan.....	37
B. Pembahasan	76
BAB V PENUTUP.....	79
A. Kesimpulan.....	79
B. Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN.....	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	20
Tabel 2. 2 Referensi Game	22
Tabel 3. 1 Tim Pengembangan	32
Tabel 3. 2 Timeline Pengembangan	32
Tabel 4. 1 Identifikasi Game	38
Tabel 4. 2 Gaya Visual Game “Galatama”	39
Tabel 4. 3 Originalitas Aset.....	70
Tabel 4. 4 Isi Pernyataan Kuesioner.....	72
Tabel 4. 5 Tabel Distribusi Frekuensi Jawaban Responden	75
Tabel 4. 6 Tabel Rekapitulasi Hasil Analisis Kuesioner	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Objek-objek Solid	12
Gambar 2. 2 Tampilan Perbandingan Model High Poly dan Low poly	14
Gambar 2. 3 Tampilan Model High Poly	15
Gambar 2. 4 Tampilan Model Low poly	15
Gambar 2. 5 Referensi Game 1 Aqualife 3D By: Gladiators Software	22
Gambar 2. 6 Referensi Game 2 Aku Si Peternak Lele By: Kajewdev	23
Gambar 2. 7 Kerangka Berpikir	26
Gambar 3. 1 Design thinking	28
Gambar 3. 2 Laptop Lenovo Ideapad Gaming 3	33
Gambar 3. 3 Lenovo IdeaPad Gaming M100 RGB Mouse	34
Gambar 3. 4 Logo Blender 3D	34
Gambar 3. 5 Logo Adobe Illustrator	35
Gambar 3. 6 Logo Clip Studio Paint	35
Gambar 3. 7 Logo Unity	36
Gambar 4. 1 Referensi Visual	41
Gambar 4. 2 Mood Board Referensi Art Style	42
Gambar 4. 3 Sketsa Karakter	43
Gambar 4. 4 Sketsa Environment	44
Gambar 4. 5 Model 3D Perangkap, Jaring, dan Ikan	45
Gambar 4. 6 Model 3D Item Budidaya Ikan dan Pengelolaan Kualitas Air	46
Gambar 4. 7 Model 3D Koral dan Anemon Laut	47
Gambar 4. 8 Model 3D Pohon	47
Gambar 4. 9 Model 3D Bangunan	48
Gambar 4. 10 Model 3D Aset Pendukung Lingkungan Lainnya	49
Gambar 4. 11 Model 3D Sistem RAS	50
Gambar 4. 12 Model 3D Gudang	50
Gambar 4. 13 Perancangan Model 3D Karakter Jafar	52
Gambar 4. 14 Tahap Lanjutan Model 3D Karakter Jafar	53
Gambar 4. 15 Model 3D Karakter Jafar Final	54
Gambar 4. 16 Model 3D Karakter Pendukung	55
Gambar 4. 17 Rigging Model 3D Karakter Jafar	56
Gambar 4. 18 Pembuatan Animasi Lompat, Berjalan, Idle, dan Interaksi	58
Gambar 4. 19 Pembuatan Tampilan UI	59
Gambar 4. 20 Pembuatan Tampilan Narasi	60
Gambar 4. 21 Tampilan UI Menu Utama	60
Gambar 4. 22 Tampilan Aset UI dalam Permainan	61
Gambar 4. 23 Tampilan Aset UI Item	61
Gambar 4. 24 Tampilan Aset UI Panduan	62
Gambar 4. 25 Logo Judul Game Galatama	62
Gambar 4. 26 Pembuatan Terrain pada Unity	64
Gambar 4. 27 Pembuatan Environment pada Unity	65
Gambar 4. 28 Penyesuaian Aset Karakter pada Unity	67

Gambar 4. 29 Tampilan dalam Permainan	69
Gambar 4. 30 Diagram Lingkaran Usia Responden	73
Gambar 4. 31 Diagram Lingkaran Latar Belakang Responden	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Penulis	85
Lampiran 2 Salinan Lembar Pembimbingan TA.....	86
Lampiran 3 Dokumentasi Uji Proposal TA.....	88
Lampiran 4 Dokumen Pendukung Penyusunan TA	89
Lampiran 5 Dokumentasi Foto Kegiatan TA	92