

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN ASET *GAME* 3D “*CORAL REEF RESTORATION*”
DENGAN PENERAPAN GAYA *VISUAL STYLIZED***

TUGAS AKHIR KARYA SENI

Sebagai Game Artist

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh:

Abdullah Ning Sandya

2291345002

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2026

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN ASET *GAME* 3D “*CORAL REEF RESTORATION*”
DENGAN PENERAPAN GAYA *VISUAL STYLIZED***

TUGAS AKHIR KARYA SENI

Sebagai Game Artist

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh:

Abdullah Ning Sandya

2291345002

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA

KREATIF JAKARTA

2026

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aset *Game* 3D “*Coral Reef Restoration*” dengan Penerapan Gaya *Visual Stylized*
Penulis : Abdullah Ning Sandya
NIM : 2291345002
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,



Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom.,
NIP. 199104192019032015

Anggota 1



Rido Galih Alief, S.A.B., M.A.B.
NIP. 198511192023211012

Anggota 2



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

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



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

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aset Game 3D "*Coral Reef Restoration*"
dengan Penerapan Gaya *Visual stylized*
Penulis : Abdullah Ning Sandya
NIM : 2291345002
Program Studi : D4 – Teknologi Permainan
Jurusan : Desain

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

Pembimbing 1



Yuyun Khalrunisa, S.Si., M.Kom.

NIP 198612282010122005

Pembimbing 2



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

NIP 198307102023211017

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Permainan



Prilly Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom.

NIP 199104192019032015

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Abdullah Ning Sandya
NIM : 2291345002
Program Studi : D4 – Teknologi Permainan
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025/2026

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: Perancangan Aset Game 3D “*Coral Reef Restoration*” dengan Penerapan Gaya *Visual stylized* **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 sebenarbenarnya.

Jakarta, 12 Juni 2026

Yang menyatakan,



Abdullah Ning Sandya

NIM 2291345002

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Abdullah Ning Sandya
NIM : 2291345002
Program Studi : D4 – Teknologi Permainan
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2026

demikian 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 Aset Game 3D “*Coral Reef Restoration*” dengan Penerapan Gaya *Visual stylized*

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 menandatangani,


Abdullah Ning Sandya

NIM 2291345002

ABSTRACT

Games have evolved beyond entertainment into effective educational and simulation media. One environmental issue that can be introduced through games is coral reef restoration, which plays an important role in maintaining marine ecosystem balance. This research aims to design 3D game assets for Coral Reef Restoration by applying a stylized visual style. This approach was chosen because it simplifies object shapes, uses expressive colors, and creates visually appealing, consistent, and easily understandable assets for players. The development process employed the Game Development Life Cycle (GDLC) method through the initiation, pre-production, and production stages. The result of this research is a set of 3D beach and underwater environment assets that consistently implement the stylized visual style and have been integrated into the game. Evaluation using a Likert-scale questionnaire involving 33 respondents produced a percentage index of 95.39%, categorized as Very Good. These findings indicate that the implementation of the stylized visual style successfully creates attractive and consistent visual assets while effectively supporting the delivery of coral reef restoration concepts to players.

Keywords: *3D Game, Coral Reef, Educational Game, Game Assets, Stylized Visual*

ABSTRAK

Perkembangan game tidak hanya berfungsi sebagai media hiburan, tetapi juga sebagai sarana edukasi dan simulasi. Salah satu isu lingkungan yang dapat diangkat melalui media game adalah restorasi terumbu karang yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem laut. Penelitian ini bertujuan merancang aset game 3D *Coral Reef Restoration* dengan menerapkan gaya visual *stylized*. Pendekatan ini dipilih karena mampu menyederhanakan bentuk objek, menggunakan warna yang ekspresif, serta menghasilkan tampilan visual yang menarik, konsisten, dan mudah dipahami oleh pemain. Pengembangan dilakukan menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) melalui tahapan *initiation*, *pre-production*, dan *production*. Hasil penelitian berupa aset lingkungan pantai dan bawah laut 3D yang menerapkan gaya visual *stylized* secara konsisten dan diimplementasikan ke dalam game. Evaluasi menggunakan kuesioner skala Likert terhadap 33 responden memperoleh indeks persentase sebesar 95,39% dengan kategori Sangat Baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan gaya visual *stylized* pada aset game mampu menciptakan tampilan visual yang menarik, konsisten, serta mendukung penyampaian konsep restorasi terumbu karang kepada pemain.

Kata Kunci: *Aset Game, Game 3D, Game Edukasi, Terumbu Karang, Visual stylized*

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 menyunting karya produk *game* edukasi tentang restorasi terumbu karang. Berdasarkan karya tersebut, penulis menyusun Laporan Tugas Akhir berjudul “Perancangan Aset *Game* 3D “*Coral Reef Restoration*” dengan Penerapan Gaya *Visual stylized*”.

Laporan Tugas Akhir 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:

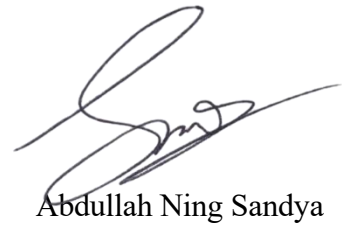
1. Dwi Riyono, ST., M.Ak., Ph.D., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Mawan Nugraha, S.Si., M.Acc., Ph.D., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Yusuf Nurrachman, S.T., M.M.S.I., S.Kom., M.T., Ketua Jurusan Desain.
4. Dr. Yudha Pradana, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Jurusan Desain.
5. Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom., Koordinator Program Studi Teknologi Permainan.
6. Hadi Rudiya, S.Pd., M.M.Inov., Sekretaris Program Studi Teknologi Permainan.
7. Yuyun Khairunisa, S.Si., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 1.
8. Muh Sakir, S.Pd., M.T., selaku Dosen Pembimbing 2.
9. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah memberikan ilmu dan semangat belajar selama masa studi.
10. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dan semangat tiada henti dalam setiap langkah penulis.

11. Teman-teman satu angkatan dan alumni Program Studi Teknologi Permainan yang juga membantu pengerjaan laporan ini.

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

Jakarta, 21 Juli 2026

Penulis,



Abdullah Ning Sandya

NIM 2291345002

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
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>Visual stylized</i>	8
1. Simplifikasi Bentuk (<i>Shape Simplification</i>)	9
2. Penggunaan Warna (<i>Color palette</i>)	10
3. Penyederhanaan Tekstur (<i>Stylized Texture</i>)	10
4. Estetika Pencahayaan (<i>Lighting</i>)	11
B. Desain Karakter	12
C. Desain <i>Environment</i>	13
D. <i>Software</i> dan Alat Dalam Pembuatan Aset	14
BAB III METODE PENGKAJIAN/PENCIPTAAN	17
A. GDLC (<i>Game Development Life Cycle</i>)	17
1. <i>Initiation</i>	18

2. <i>Pre-Production</i>	19
3. <i>Production</i>	21
B. Teknik Pengumpulan Data.....	22
BAB IV PEMBAHASAN.....	26
A. Tahap <i>Initiation</i>	26
1. Konsep <i>Game</i>	27
2. Tujuan Pembuatan <i>Game</i>	27
B. Tahap <i>Pre-Production</i>	28
1. Referensi <i>Game</i>	28
2. Referensi Pulau.....	29
3. Referensi Terumbu Karang.....	30
4. Penyusunan <i>Moodboard</i>	32
C. Perancangan Aset.....	33
1. Sketsa Pulau.....	34
2. Sketsa Karakter Joe.....	34
3. Sketsa Karakter Kawa.....	35
4. Sketsa Karakter Clara.....	36
5. Sketsa Karakter Zeus.....	36
D. Tahap <i>Production</i>	37
1. Modeling.....	38
2. <i>UV mapping</i>	40
3. Teksturing.....	42
4. Animasi.....	44
5. Legalitas Aset.....	45
E. Implementasi Aset ke Unity.....	50
1. Impor Aset.....	51
2. Pembuatan <i>Prefab</i>	53
3. Implementasi <i>Collider</i>	54
4. Implementasi LOD (<i>Level of Detail</i>).....	55
F. Penerapan Gaya <i>Visual Stylized</i>	56
1. Bentuk.....	57
2. Warna.....	59

3.	Tekstur.....	61
4.	Pencahayaan.....	62
G.	Hasil Evaluasi.....	66
1.	Profil Responden.....	66
2.	Metode Perhitungan Data Kuesioner	67
3.	Hasil Kuesioner.....	68
H.	Pembahasan.....	72
1.	Aspek Bentuk	72
2.	Aspek Warna.....	73
3.	Aspek Tekstur	74
4.	Aspek Pencahayaan.....	75
I.	Temuan Penelitian.....	75
BAB V PENUTUP.....		77
A.	Kesimpulan	77
B.	Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA		80
LAMPIRAN.....		83

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Persentase Kategori Penilaian	25
Tabel 2 Daftar Aset Penulis	46
Tabel 3 Daftar Unity <i>Asset store</i>	49
Tabel 4 Bobot Nilai	68
Tabel 5 Penilaian Kuesioner	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Simplifikasi Bentuk.....	9
Gambar 2 Warna Visual Stylized.....	10
Gambar 3 <i>Optimization of 3D Texturing</i>	11
Gambar 4 <i>3D Stylized Character</i>	13
Gambar 5 <i>Low Poly Beach Environment</i>	14
Gambar 6 Logo Blender.....	15
Gambar 7 Logo Krita	15
Gambar 8 Logo Adobe Illustrator	16
Gambar 9 Logo Unity	16
Gambar 10 <i>Game Development Life Cycle</i>	17
Gambar 11 <i>Moodboard from Pop Coin Studio</i>	20
Gambar 12 Sketsa Gambar Desain Karakter <i>Sheet</i>	21
Gambar 13 Tahap Pengerjaan Modeling Karakter.....	22
Gambar 14 Contoh Kuesioner Menggunakan Google Form	23
Gambar 15 <i>Gameplay</i> Caravan Sandwitch	29
Gambar 16 Foto Nusa Penida Kelingking <i>Beach</i>	30
Gambar 17 Coral <i>Acropora Cervicornis</i> (Tanduk Rusa).....	31
Gambar 18 Coral <i>Porites</i> (Jari)	31
Gambar 19 <i>Moodboard</i> Coral Reef Restoration	33
Gambar 20 Sketsa Pula	34
Gambar 21 Sketsa Karakter Joe	35
Gambar 22 Sketsa Karakter Kawa	35
Gambar 23 Sketsa Karakter Clara.....	36
Gambar 24 Sketsa Karakter Zeus.....	37
Gambar 25 Modeling Pulau	38
Gambar 26 Modeling Karakter Joe	39
Gambar 27 Modeling Karakter Kawa	39
Gambar 28 Modeling Karakter Clara.....	39
Gambar 29 Modeling Karakter Zeus	40
Gambar 30 <i>UV mapping</i> Karakter Joe	41
Gambar 31 <i>UV mapping</i> Karakter Kawa	41
Gambar 32 <i>UV mapping</i> Karakter Clara.....	41
Gambar 33 <i>UV mapping</i> Karakter Zeus.....	42
Gambar 34 <i>Texturing</i> Karakter Joe	43
Gambar 35 <i>Texturing</i> Karakter Kawa	43
Gambar 36 <i>Texturing</i> Karakter Clara.....	43
Gambar 37 <i>Texturing</i> Karakter Zeus	44
Gambar 38 Proses <i>Rigging</i> dan Animasi di <i>Website</i> Mixamo	45
Gambar 39 <i>Export Setting</i> Blender	52
Gambar 40 Pembuatan <i>Prefab</i> di Unity	53

Gambar 41 Implementasi <i>Collider</i> di Unity.....	54
Gambar 42 Implementasi LOD di Unity.....	55
Gambar 43 Model <i>Acropora Cervicornis</i> (Koral Tanduk Rusa)	57
Gambar 44 Model <i>Porites</i> (Koral Jari)	58
Gambar 45 Model Bebatuan	58
Gambar 46 Milkandbanana <i>Color palette</i>	59
Gambar 47 Warna <i>Acropora Cervicornis</i> (Koral Tanduk Rusa)	60
Gambar 48 Warna <i>Porites</i> (Koral Jari)	60
Gambar 49 Warna Bebatuan	61
Gambar 50 Koral Putih di Bebatuan	62
Gambar 51 Tampilan <i>Main island</i>	63
Gambar 52 Tampilan <i>Main reef</i>	64
Gambar 53 Tampilan <i>Planting area</i>	64
Gambar 54 Tampilan <i>Sanctuary area</i>	64
Gambar 55 Hasil Implementasi <i>Toon shading</i>	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Penulis	83
Lampiran 2 Lembar Bimbingan	84
Lampiran 3 Dokumentasi Uji Proposal Tugas Akhir.....	86
Lampiran 4 Dokumentasi Sidang Tugas Akhir.....	86
Lampiran 5 Hasil Pengerjaan Karya	87
Lampiran 6 Statistik Data Responden.....	92