

LAPORAN TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN ASET 3 DIMENSI BERGAYA *LOW POLY*

PADA GIM “WATER HUNTER”

TUGAS AKHIR KARYA SENI

Berperan sebagai *Game Artist*

Diajukan sebagai salah satu persyaratan dalam mengerjakan tugas akhir dan
memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh:
DEVAN RIANSYAH
NIM: 2291345011

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2026

LAPORAN TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN ASET 3 DIMENSI BERGAYA *LOW POLY*

PADA GIM “WATER HUNTER”

TUGAS AKHIR KARYA SENI

Berperan sebagai *Game Artist*

Diajukan sebagai salah satu persyaratan dalam mengerjakan tugas akhir dan
memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh:
DEVAN RIANSYAH
NIM: 2291345011

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2026

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Aset 3 Dimensi Bergaya
Low Poly pada Gim “Water Hunter”
Penulis : Devan Riansyah
NIM : 2291345011
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 Rabu,
tanggal 15 Juli 2026

Disahkan oleh:

Ketua Penguji,



Prily Fitria Aziz, M.Kom
NIP. 199104192019032015

Anggota 1



Muh. Sakir, S.Pd., M.T
NIP. 19830710202321101

Anggota 2



Misbakul Munir, M.Pd.I
NIP. 198305162024211005



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 : PENGEMBANGAN ASET 3 DIMENSI BERGAYA
LOW POLY PADA GIM "WATER HUNTER"

Penulis : Devan Riansyah
NIM : 2291345011
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, hari Jumat, tanggal 12 Juni 2026

Pembimbing I



Yuyun Khairunisa, M.Kom
NIP. 198612282010122005

Pembimbing II



Misbakul Munir, M. Pd. I
NIP. 198305162024211005

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Permainan



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

LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS DAN BEBAS PLAGIARISME

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Devan Riansyah
NIM : 2291345011
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025/2026

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:
**PENGEMBANGAN ASET 3 DIMENSI BERGAYA LOW POLY
PADA GIM “WATER HUNTER”**
**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,



Devan Riansyah
NIM: 2291345011

LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Devan Riansyah
NIM : 2291345011
Program Studi : Teknologi Permainan
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: **PENGEMBANGAN ASET 3 DIMENSI BERGAYA LOW POLY PADA GIM “WATER HUNTER”** 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 Juli 2026

Yang menyatakan,



Devan Riansyah
NIM: 2291345011

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 gim Water Hunter. Berdasarkan karya tersebut, penulis menyusun laporan TA berjudul “PENGEMBANGAN ASET 3 DIMENSI BERGAYA LOW POLY PADA GIM WATER HUNTER”.

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. Dwi Riyono, S.T., M.AK., Ph.D., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Mawan Nugraha, Ph.D., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Yusuf Nurrachman, S.T., M.M.S.I., Ketua Jurusan Desain.
4. Dr. Yudha Pradana, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Jurusan Desain.
5. Prilly Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom., Koordinator Program Studi Teknologi Permainan.
6. Muh. Sakir, S.PD., M.T., selaku Sekretaris Program Studi Teknologi Permainan.
7. Yuyun Khairunisa, M.Kom., Selaku Pembimbing I.
8. Misbakul Munir, M.Pd.I., Selaku Pembimbing II.
9. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulisan menempuh pendidikan disini.
10. Instansi terkait yang telah membantu kepentingan pengumpulan data dalam laporan penulis.
11. Kedua orang tua beserta seluruh keluarga yang selalu memberikan semangat dan dorongan.

12. Teman-teman.

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

Kota Bogor, 16 Januari 2026

Penulis,

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, cursive letters, followed by a period.

Devan Riansyah
NIM. 2291345011

ABSTRAK

The high level of water pollution in Indonesia and the limited public understanding of water filtration processes highlight the need for educational media that can deliver information in an engaging and easily understandable manner. Educational games were chosen because they provide an interactive learning experience through gameplay. This final project focuses on the development of low-poly 3D visual assets for the educational game Water Hunter. The author served as the game artist, responsible for designing environmental assets, water filtration equipment, solar distillation equipment, water boiling equipment, and other supporting assets. The low-poly style was selected because of its simple forms, easily recognizable visual characteristics, and suitability for users of various age groups. This study employed the Design Thinking method, which consists of the empathize, define, ideate, prototype, and testing stages. The evaluation was conducted through a questionnaire involving 31 elementary school students to obtain feedback on the game's visual aspects. The evaluation results achieved a score of 93,89%, indicating that the developed visual assets were considered visually appealing, easily recognizable, and effective in supporting information delivery within the game. Therefore, the low-poly 3D visual assets developed for Water Hunter successfully support the delivery of educational content on obtaining clean water in a clear and understandable manner.

Keywords: 3D Assets, Design Thinking, Educational Game, Low-Poly, Water Filtration.

Tingginya tingkat pencemaran air di Indonesia serta rendahnya pemahaman masyarakat mengenai proses filtrasi air menunjukkan perlunya media edukasi yang mampu menyampaikan informasi secara menarik dan mudah dipahami. Gim edukasi dipilih karena dapat memberikan pengalaman belajar yang interaktif melalui aktivitas bermain. Tugas akhir ini berfokus pada pengembangan aset visual 3 dimensi bergaya *low poly* pada gim edukasi Water Hunter. Penulis berperan sebagai *game artist* yang bertanggung jawab dalam perancangan aset lingkungan, alat filtrasi air, alat distilasi surya, alat perebus air, serta aset pendukung lainnya. Gaya *low poly* dipilih karena bentuknya sederhana, mudah dikenali, ramah bagi berbagai kelompok usia. Metode penelitian ini menggunakan *Design Thinking* yang terdiri atas tahap *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *testing*. Pengujian dilakukan melalui kuesioner terhadap 31 siswa sekolah dasar untuk memperoleh umpan balik mengenai aspek visual gim. Hasil pengujian memperoleh persentase sebesar 93,89%, yang menunjukkan bahwa aset visual yang dikembangkan dinilai menarik, mudah dikenali, serta mendukung penyampaian informasi dalam gim. Dengan demikian, aset visual 3 dimensi bergaya *low poly* pada gim Water Hunter berhasil dikembangkan dan mampu mendukung penyampaian materi edukasi mengenai cara memperoleh air bersih secara jelas dan mudah dipahami.

Kata kunci: Aset 3D, Design Thinking, Filtrasi Air, Gim Edukasi, Low Poly.

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR	i
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS DAN BEBAS PLAGIARISME....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Masalah	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN SUMBER.....	7
A. Gim Edukasi.....	7
B. Visual Dalam Gim.....	8
C. Pemodelan 3 dimensi	9
D. Gaya <i>Low Poly</i>	10
E. <i>Flat Shading</i>	12
F. Warna pada Gaya Visual <i>Low Poly</i>	14
G. <i>Design Thinking</i>	16
H. Penelitian Terdahulu.....	18
I. Referensi Karya.....	20
J. Kerangka Berpikir	23
BAB III METODE PENCIPTAAN	24

A.	Metode Penelitian.....	24
B.	Teknik Pengumpulan Data	24
C.	Langkah Kerja.....	24
D.	Peralatan yang digunakan	27
E.	Perangkat Lunak yang digunakan	33
F.	Tim pengembang.....	35
G.	Timeline	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		38
A.	<i>Emphatize</i>	38
B.	<i>Define</i>	39
C.	<i>Ideate</i>	40
D.	<i>Prototype</i>	48
E.	<i>Testing</i>	79
BAB V PENUTUP.....		82
A.	Kesimpulan	82
B.	Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA		84
LAMPIRAN.....		88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Vertex edge face	10
Gambar 2. Gim Reckless gateway 2	11
Gambar 3. Gambar low poly dan high poly	12
Gambar 4. Perbedaan <i>Flat Shading</i> dan <i>Smooth Shading</i>	14
Gambar 5. Penggunaan <i>Flat Solid Colors</i> pada Objek 3D	15
Gambar 6. Gim Tunic.....	20
Gambar 7. Gim Islanders	21
Gambar 8. Gim PolyBridge2.....	22
Gambar 9. Kerangka Berfikir.....	23
Gambar 10. <i>Design Thinking Flow</i>	25
Gambar 11. Logo perangkat lunak blender	34
Gambar 12. Logo perangkat lunak Adobe Illustrator.....	35
Gambar 13. Referensi gaya visual	42
Gambar 14. Moodboard lingkungan	42
Gambar 15. Sketsa alat Filter level 1	43
Gambar 16. Sketsa alat Distilasi Surya.....	44
Gambar 17. Sketsa alat rebus air.....	44
Gambar 18. Sketsa Tenda dan Meja Kreasi	45
Gambar 19. Sketsa Pepohonan.....	46
Gambar 20. Sketsa Tebing Air terjun	46
Gambar 21. Sketsa Ular dan Plang Waspada	47
Gambar 22. Model 3D Tenda	48
Gambar 23. Hasil Akhir Model 3D Tenda	49
Gambar 24. Model 3D Meja Kreasi.....	50
Gambar 25. Detail Model 3D Meja Kreasi	50
Gambar 26. Hasil Akhir Model 3D Meja Kreasi	51
Gambar 27. Model 3D Pohon Level 1	52
Gambar 28. Penggunaan <i>Ico Sphere</i> pada Daun	53
Gambar 29. Hasil Akhir Model 3D Pohon Level 1	53
Gambar 30. Model 3D Daun Kelapa	54
Gambar 31. Model 3D Pohon Kelapa Level 2	55
Gambar 32. Hasil Akhir Model 3D Pohon Kelapa	55
Gambar 33. Model 3D Pohon Level 3	56
Gambar 34. Hasil Akhir Model 3D Pohon Level 3.....	57
Gambar 35. Model 3D Tebing.....	57
Gambar 36. Hasil Akhir Model 3D Tebing.....	58
Gambar 37. <i>Add-ons Rock Generator</i>	59
Gambar 38. <i>Shade Flat Blender</i>	60

Gambar 39. Model 3D Batu	60
Gambar 40. Model 3D Bahan Filtrasi Botol	61
Gambar 41. Hasil Akhir Model 3D Alat Filtrasi Botol	62
Gambar 42. Model 3D Krikil level 1	63
Gambar 43. Model 3D Arang	63
Gambar 44. Model 3D Injuk	64
Gambar 45. Model 3D Spon	64
Gambar 46. Model 3D Botol	65
Gambar 47. Model 3D Distilasi Surya	65
Gambar 48. Model 3D Ember	66
Gambar 49. Model 3D Gelas	66
Gambar 50. Model 3D Plastik	67
Gambar 51. Model 3D Krikil Level 2	67
Gambar 52. Model 3D Panci Berisi Air	68
Gambar 53. <i>Modifier Solidify</i>	69
Gambar 54. Model 3D Tutup Panci	69
Gambar 55. Model 3D Rak	69
Gambar 56. Model 3D Alat Rebus Air	70
Gambar 57. Model 3D Ular	71
Gambar 58. <i>Keyframe</i> Model Ular	72
Gambar 59. Tampilan Animasi Filtrasi Botol	73
Gambar 60. Tampilan Animasi Distilasi Surya	74
Gambar 61. Tampilan Animasi Perebusan Air	74
Gambar 62. Antarmuka Gim Water Hunter	75

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terdahulu	18
Tabel 2. Spesifikasi MotherBoard, Sistem Operasi dan Ram	27
Tabel 3. Spesifikasi Prosesor.....	28
Tabel 4. Spesifikasi Graphics Processing Unit	30
Tabel 5. Spesifikasi Power Supply	30
Tabel 6. Spesifikasi Monitor bagian 1.....	31
Tabel 7. Spesifikasi Monitor bagian 2.....	32
Tabel 8. Tim pengembang	36
Tabel 9. <i>Timeline</i>	37
Tabel 10. Identifikasi Gim.....	38
Tabel 11. Penetapan gaya visual	39
Tabel 12. <i>Brainstroming</i>	40
Tabel 13. Legalitas Aset	76
Tabel 14. Nilai Skala Likert	79
Tabel 15. Hasil Pengujian Kuesioner	80
Tabel 16. Daftar Sumber Referensi Gaya Visual	96
Tabel 17. Daftar Sumber Gambar MoodBoard	98

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Mahasiswa.....	88
Lampiran 2. Salinan Lembar Pembimbing TA	89
Lampiran 3. Dokumentasi Uji Proposal TA.....	91
Lampiran 4. Dokumentasi Sidang Tugas Akhir	92
Lampiran 5. Data Hasil Kuesioner	93
Lampiran 6. Daftar Sumber Referensi Gaya Visual.....	96
Lampiran 7. Daftar Sumber Gambar <i>MoodBoard</i>	98
Lampiran 8. Dokumentasi Pengambilan Data di SDN Kebon Pedes 1	100
Lampiran 9. Dokumentasi Pengambilan Data di Lapangan Pomad Kalibata	101