

LAPORAN TUGAS AKHIR
**PERANCANGAN ASET *GAME* 2D “*LIBERATION: RISE OF*
NUSANTARA” DENGAN GAYA *PIXEL ART***

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh:
Timothy Alden
NIM. 21210070

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN (*GAME ARTIST*)
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN ASET GAME 2D "*LIBERATION: RISE OF NUSANTARA*" DENGAN GAYA *PIXEL ART*
Penulis : Timothy Alden
NIM : 21210070
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 22 Juli 2025.

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



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

Anggota 1



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

Anggota 2



Yuyun Khairunisa, S.Si., M.Kom.
NIP 198612282010122005

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



Trifajar Yurmama Supriyanti, S.Kom., M.T.
NIP. 198011122010122003

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aset Pada *Game* 2D "*Liberation: Rise of Nusantara*"
Dengan Gaya *Pixel Art*
Penulis : Timothy Alden
NIM : 21210070
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain

Tugas akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, 30 Juni 2025

Pembimbing 1:



Yuyun Khairunisa, S.Si., M.Kom.
NIP. 198612282010122005

Pembimbing 2:



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

Mengetahui:
Koordinator Program Studi
Teknologi Permainan



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

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Timothy Alden
NIM : 2121070
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2024/2025 Genap

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

Perancangan Aset Pada *Game 2D "Liberation: Rise of Nusantara"* Dengan Gaya *Pixel Art*

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, 30 Juni 2025

Yang menyatakan,



Timothy Alden
NIM. 21210070

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Timothy Alden
NIM : 21210070
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2024/2025 Genap

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 Aset Game 2D “*Liberation: Rise of Nusantara*” Dengan Gaya *Pixel Art*
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, 30 Juni 2025
Yang menyatakan,



Timothy Alden
NIM. 21210070

ABSTRAK

The Dutch colonial era was a pivotal period that significantly shaped Indonesia's journey toward independence. Historical events from this era, particularly during the VOC (Vereenigde Oostindische Compagnie) period, are widely recorded in various printed media. In today's digital age, games have emerged as an interactive and engaging learning medium that stimulates players' cognitive and logical thinking. This report discusses the development of a historical educational game titled "Liberation: Rise of Nusantara", using the tower offense genre to explore the Dutch colonization of Indonesia. The game is designed with a pixel art visual style targeted at students aged 12–15. Pixel art is chosen not only for its aesthetic charm but also for its nostalgic and accessible appeal to young players. The development follows the Game Development Life Cycle (GDLC), encompassing initiation, pre-production, and production stages. This report also investigates the use of pixel art, including references and inspirations that influence the game's style. The goal is to highlight the reasoning behind the artistic choices and examine their educational potential and technical execution as part of the game's final output.

Keywords: *Engaging learning medium, the Dutch colonial era, pixel art, aesthetic, learning media of the history of the Dutch colonization*

Era kolonial Belanda merupakan masa penting yang membentuk perjalanan Indonesia menuju kemerdekaan. Berbagai peristiwa sejarah, khususnya pada masa VOC (*Vereenigde Oostindische Compagnie*), banyak tercatat dalam media cetak. Di era digital saat ini, *game* menjadi media pembelajaran interaktif yang mendorong pemain berpikir secara kognitif dan logis. Laporan ini membahas pengembangan game edukatif sejarah berjudul "*Liberation: Rise of Nusantara*" dengan genre *tower offense* untuk mengeksplorasi kolonialisme Belanda di Indonesia. *Game* ini menggunakan gaya visual *pixel art* yang ditujukan bagi pelajar usia 12–15 tahun. *Pixel art* dipilih karena daya tarik estetikanya serta kesan nostalgia yang mudah diterima oleh pemain muda. Pengembangan dilakukan dengan metode *Game Development Life Cycle (GDLC)* melalui tahap *initiation*, *pre-production*, dan *production*. Laporan ini juga menelusuri penggunaan gaya *pixel art*, termasuk referensi yang membentuk identitas visual *game*. Tujuan laporan ini adalah untuk menjelaskan alasan pemilihan gaya tersebut serta meninjau daya tarik dan fungsi dari segi estetika maupun teknis yang dihasilkan sebagai keluaran akhir *game*.

Kata Kunci: Media pembelajaran interaktif, era kolonialisme Belanda, *pixel art*, estetika, media pembelajaran sejarah

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 sejarah penjajahan Indonesia. Berdasarkan karya tersebut, penulis menyusun laporan TA berjudul “Perancangan Aset *Game* 2D “*Liberation: Rise of Nusantara*” Dengan Gaya *Pixel Art*”.

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, M.Si., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Trifajar Yurmama Supriyanti, S.Kom., M.T., Ketua Jurusan Desain.
4. Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds., M.Ds., Sekretaris Jurusan Desain.
5. Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom., Koordinator Program Studi Teknologi Permainan.
6. Muh. Sakir, S.Pd., M.T., Sekretaris Program Studi Teknologi Permainan.
7. Yuyun Khairunisa, S.Si., M.Kom. selaku Pembimbing I.
8. Rido Galih Alief, S.A.B., M.A.B. selaku Pembimbing II.
9. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.
10. SMPN 57 Jakarta dalam memberikan umpan balik terhadap *game* versi *beta* yang sudah dibuat.
11. Keluarga, terutama opa, oma, papa, dan mama yang selalu memberikan dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan penyusunan TA dan laporan TA.
12. Rekan-rekan tim Lokalan *Games Studio* yang telah memberikan tenaga, pikiran,

serta waktu mereka dalam mendampingi serta membantu menyusun dalam pembuatan TA serta laporan TA.

13. Teman-teman program studi Teknologi Permainan yang selalu berbagi ilmu dan wawasan mereka.
14. Nahdah, yang selalu memberikan dukungan moral dan sumber semangat penulis dalam pembuatan TA serta penulisan laporan TA.
15. Sahabat serta teman dekat penulis yang selalu menjadi motivator dan pendorong penulis dalam menyelesaikan TA.

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

Jakarta, 31 Juli 2025

Penulis,



Timothy Alden

NIM. 21210070

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PERESETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iiii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	iiiv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN SUMBER	7
A. Era Kolonialisme Belanda.....	7
B. Desain Karakter.....	8
1. Definisi.....	8
C. Desain <i>Environment</i>	9
D. <i>User Interface (UI)</i>	10
E. <i>Pixel Art</i>	11
1. <i>Concept Art</i>	12
2. <i>Character Sprite Sheet</i>	13
3. <i>UI Design</i>	14
F. <i>Software</i> dan Alat Dalam Pembuatan <i>Pixel Art</i>	15
BAB III METODE PENGKAJIAN/PENCIPTAAN	17
A. <i>GDLC (Game Development Life Cycle)</i>	17
1. <i>Initiation</i>	18
2. <i>Pre-Production</i>	19

3. <i>Production</i>	20
B. Teknik Pengumpulan Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
A. Tahapan Produksi <i>Game</i>	23
B. Perancangan Aset Visual	23
1) <i>Initiation</i>	23
2) <i>Pre-Production</i>	24
3) <i>Production</i>	27
1. Karakter	28
2. Lingkungan (<i>Environment</i>).....	41
3. <i>UI</i>	46
4. <i>Background Game</i>	47
5. <i>Software</i>	48
6. Uji Coba Visual dan Revisi.....	48
BAB V PENUTUP.....	50
A. Kesimpulan	50
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tentara <i>VOC</i>	7
Gambar 2. Rakyat Indonesia Pada Zaman Penjajahan.....	7
Gambar 3. <i>Character Design Sheet</i> yang Terinspirasi Dari Buku “ <i>Dune</i> ”	9
Gambar 4. Konsep Desain <i>Environment</i>	10
Gambar 5. Desain <i>UI</i> Pada Game “ <i>Neo: The World Ends with You</i> ”	11
Gambar 6. <i>Pixel Art Style</i> Dalam Game “ <i>Otherworld Legends</i> ”	11
Gambar 7. <i>Concept Art</i> Dengan <i>Art Style Sprite</i>	12
Gambar 8. <i>Pokemon Red Character Sprite Sheet</i>	13
Gambar 9. <i>Pokemon Ruby and Sapphire UI</i>	14
Gambar 10. Software “ <i>Pixel Studio</i> ”	15
Gambar 11. Software “ <i>Aseprite</i> ”	15
Gambar 12. <i>Pen Tablet</i> dan <i>Pen Display</i>	16
Gambar 13. Proses Pengerjaan <i>GDLC</i>	17
Gambar 14. Proses Pengerjaan <i>Moodboard</i>	19
Gambar 15. Proses Pengerjaan <i>Outline Pixel</i> Pada Karakter.....	20
Gambar 16. Proses Pengerjaan Gambar dan <i>Detailing Pixel</i> Pada Karakter.....	21
Gambar 17. Detail Perangkat <i>AI</i> yang Dapat Digunakan Dalam Pengembangan	21
Gambar 18. Contoh Pembuatan Kuesioner Pada <i>Google Form</i>	22
Gambar 19. <i>Moodboard</i> Desain Pada Karakter Musuh Yaitu Penjajah	24
Gambar 20. <i>Outline #1</i> Untuk Karakter Musuh.....	24
Gambar 21. <i>Outline #2</i> Untuk Karakter Musuh.....	25
Gambar 22. <i>Outline</i> Untuk Karakter Pejuang	25
Gambar 23. <i>Outline #3</i> Untuk Karakter Musuh.....	26
Gambar 24. <i>Outline</i> Tampilan Samping Untuk Karakter Musuh.....	26
Gambar 25. <i>Outline</i> Benteng #1.....	27
Gambar 26. <i>Outline</i> Benteng #2.....	27
Gambar 27. <i>Outline</i> Benteng #3.....	27
Gambar 28. <i>Coloring</i> Karakter Prajurit Tanpa <i>Outline</i>	29
Gambar 29. <i>Coloring</i> Karakter Prajurit Dengan <i>Outline</i>	29
Gambar 30. <i>Coloring</i> Karakter Prajurit Dengan <i>Outline #2</i>	29

Gambar 31. <i>Coloring</i> Karakter Prajurit Tanpa <i>Outline</i> Revisi #1.....	30
Gambar 32. <i>Coloring</i> Karakter Prajurit Tanpa <i>Outline</i> Revisi #2.....	30
Gambar 33. <i>Coloring</i> Karakter Pejuang.....	31
Gambar 34. <i>Coloring</i> Karakter Pejuang Revisi #1	31
Gambar 35. <i>Coloring</i> Karakter Pejuang Revisi #2	31
Gambar 36. <i>Coloring</i> Karakter Pejuang Revisi Perspektif dan Proporsi Dengan <i>Outline</i>	32
Gambar 37. <i>Coloring</i> Karakter Pejuang Revisi Perspektif dan Proporsi Tanpa <i>Outline</i>	33
Gambar 38. <i>Coloring</i> Karakter Pejuang Tampang Depan Revisi #1	33
Gambar 39. <i>Coloring</i> Karakter Pejuang Tampang Depan Revisi #2	33
Gambar 40. <i>Coloring</i> Karakter Pejuang Tampang Depan Revisi #3	33
Gambar 41. <i>Coloring</i> Karakter Prajurit Revisi Perspektif dan Proporsi.....	34
Gambar 42. <i>Coloring</i> Karakter Prajurit Tampang Depan Revisi #1	34
Gambar 43. <i>Coloring</i> Karakter Prajurit Tampang Depan Revisi #2	34
Gambar 44. <i>Coloring</i> Karakter Prajurit Tampang Depan Revisi #3	34
Gambar 45. <i>Coloring</i> Karakter Prajurit Tampang Depan Revisi #4	35
Gambar 46. <i>Coloring</i> Karakter Prajurit Tampang Depan Revisi #5	35
Gambar 47. <i>Coloring</i> Karakter Prajurit Tampak Samping	35
Gambar 48. <i>Coloring</i> Karakter Prajurit Varian 2	36
Gambar 49. <i>Sprite Sheet</i> Prajurit Tentara dan Pejuang Dengan Pedang.....	36
Gambar 50. <i>Sprite Sheet</i> Prajurit Tentara dan Pejuang Dengan Pedang Menggunakan <i>Background</i>	37
Gambar 51. Tes Perisai Pada Karakter Prajurit.....	38
Gambar 52. Desain Senjata Bambu Runcing	38
Gambar 53. Desain Senjata Bambu Runcing Revisi.....	38
Gambar 54. Desain Senjata Pada Pemanah.....	39
Gambar 55. <i>Sprite Sheet</i> Prajurit Tentara Varian 2 dan Pejuang Dengan Bambu Runcing	39
Gambar 56. <i>Coloring</i> Karakter Pahlawan.....	40
Gambar 57. <i>Coloring</i> Karakter Pahlawan Revisi.....	40
Gambar 58. Desain Benteng #1 Untuk Level 1	41
Gambar 59. Revisi Desain Benteng #1 Untuk Level 1	42

Gambar 60. Revisi Desain Benteng Final Untuk Level 1	42
Gambar 61. Desain Benteng Untuk Level 2 dan 3.....	42
Gambar 62. Desain Benteng Level 4 dan 5.....	42
Gambar 63. Pembuatan <i>Tileset</i> Jalur Level 1	43
Gambar 64. Uji Coba Penataan <i>Tileset</i> Pada Jalur Level 1.....	43
Gambar 65. Proses Pembuatan <i>Tileset</i>	44
Gambar 66. Hasil Final <i>Tileset</i>	44
Gambar 67. <i>Coloring</i> Rumah Penduduk Dengan <i>Outline</i>	45
Gambar 68. <i>Coloring</i> Rumah Penduduk yang Hancur Dengan <i>Outline</i>	45
Gambar 69. Desain Rumah Penduduk Final	45
Gambar 70. Desain dan <i>Coloring</i> Ikon Dalam <i>Game</i>	46
Gambar 71. Desain <i>Background</i> Untuk Memuat Informasi	47
Gambar 72. Desain <i>Background</i> Untuk Memuat Informasi #2	47
Gambar 73. Hasil <i>AI Generated Image</i> Berbasis <i>Pixel</i> Untuk Level Perang Maluku	48
Gambar 74. Respon Pertanyaan “Gaya Visual dan Estetika”	58
Gambar 75. Respon Pertanyaan “Konsistensi Desain”	58
Gambar 76. Respon Pertanyaan “Kejelasan dan Tata Letak”	58
Gambar 77. Respon Pertanyaan “Daya Tarik Visual”	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Mahasiswa.....	55
Lampiran 2 Lembar Pembimbingan Tugas Akhir.....	56
Lampiran 3 Hasil Responden Kuesioner.....	58