

LAPORAN TUGAS AKHIR
PERANCANGAN *GAME* EDUKASI *ADVENTURE* 2D
UNTUK PELESTARIAN EKOSISTEM LAUT
BERLATAR BELAKANG SUKU BAJO

Proyek Akhir

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar

Sarjana Terapan



Disusun oleh

SANNY AZZAM MUBASYIR

NIM: 21210063

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2025

LAPORAN TUGAS AKHIR
PERANCANGAN *GAME* EDUKASI *ADVENTURE* 2D
UNTUK PELESTARIAN EKOSISTEM LAUT
BERLATAR BELAKANG SUKU BAJO

Proyek Akhir

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar

Sarjana Terapan



Disusun oleh

SANNY AZZAM MUBASYIR

NIM: 21210063

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN GAME EDUKASI ADVENTURE 2D
UNTUK PELESTARIAN EKOSISTEM LAUT
BERLATAR BELAKANG SUKU BAJO

Penulis : Sanny Azzam Mubasyir

NIM : 21210063

Program Studi : Teknologi Permainan (Konsentrasi : *Game Designer*)

Jurusan : Desain

Tugas akhir ini telah di pertanggungjawabkan di hadapan tim penguji tugas akhir di
kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Rabu, tanggal 09 Juli 2025

Disahkan oleh :
Ketua Penguji



Nofiandri Setyasmara, ST.,M.Ak.,M.T.
NIP. 197811202005011005

Anggota 1



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

Anggota 2



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

Mengetahui,
Ketua Jurusan



Tri Fajar Yurnama Supiyanti, S.Kom., M.T.
NIP: 198011122010122003

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : "PERANCANGAN GAME EDUKASI ADVENTURE
2D UNTUK PELESTARIAN EKOSISTEM LAUT
BERLATAR BELAKANG SUKU BAJO"
Penulis : Sanny Azzam Mubasyir
NIM : 21210063
Program Studi : Teknologi Permainan (Konsentrasi: Game Designer)
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan
Ditandatangani di ... *Jakarta, 2 Juli 2025* ...

Pembimbing 1


Hafid Setyo Hadi, MT.
NIP. 198305292014041001

Pembimbing 2


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

Mengetahui,
Kordinator Program Studi Teknologi Permainan


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

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sanny Azzam Mubasyir
NIM : 21210063
Program Studi : Teknologi Permainan (Konsentrasi: Game Designer)
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

PERANCANGAN GAME EDUKASI ADVENTURE 2D UNTUK PELESTARIAN
EKOSISTEM LAUT BER LATAR BELAKANG SUKU BAJA

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, 20 Juni 2025

Yang menyatakan,



Sanny Azzam Mubasyir
NIM. 21210063

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Sanny Azzam Mubasyir
NIM : 21210063
Program Studi : Teknologi Permainan (Konsentrasi: Game Designer)
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025

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 GAME EDUKASI ADVENTURE 2D UNTUK PELESTARIAN
EKOSISTEM LAUT BERBASIS AR/VR
BERSERTA 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, 20 Juni 2025

Yang menyatakan,



Sanny Azzam Mubasyir
NIM. 21210063

ABSTRAK

Pencemaran laut akibat aktivitas manusia, khususnya pembuangan sampah plastik, menjadi ancaman serius terhadap kelestarian ekosistem laut di Indonesia. Kurangnya kesadaran generasi muda terhadap isu lingkungan serta mulai terpinggirkannya budaya lokal seperti Suku Bajo menjadi latar belakang perlunya media pembelajaran yang edukatif dan menarik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan game edukasi petualangan 2D berbasis Android berjudul *BORNO: Penjaga Laut*, yang mengangkat tema pelestarian ekosistem laut dan pengenalan budaya Suku Bajo. Pengembangan dilakukan dengan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) yang mencakup tahap inisiasi, pra-produksi, produksi, dan pasca-produksi. Game ini menyajikan fitur eksplorasi, misi penyelamatan biota laut, interaksi karakter, serta alur cerita edukatif. Pengujian dilakukan terhadap 10 responden berusia 7–12 tahun melalui pre-test dan post-test. Hasil menunjukkan indeks penerimaan pre-test sebesar 91,43% (kategori *baik*), dan post-test sebesar 100% (kategori *sangat baik*), yang menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan. Sementara itu, hasil kuisioner pengalaman bermain memperoleh total 99,11%, yang menunjukkan bahwa game ini memberikan pengalaman bermain yang sangat baik dan positif. Berdasarkan hasil tersebut, *BORNO: Penjaga Laut* dinyatakan layak dan efektif sebagai media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kesadaran pelestarian laut dan pengenalan budaya lokal.

Kata kunci: Game edukasi, pelestarian laut, Suku Bajo, Android, GDLC

Marine pollution caused by human activities, particularly the disposal of plastic waste, poses a serious threat to the sustainability of Indonesia's marine ecosystems. The lack of environmental awareness among younger generations and the gradual marginalization of local cultures such as the Bajo Tribe underscore the need for engaging and educational learning media. This study aims to design and develop a 2D educational adventure game for Android titled BORNO: Guardian of the Sea, which promotes marine ecosystem preservation and introduces the cultural values of the Bajo Tribe. The development process utilized the Game Development Life Cycle (GDLC) method, consisting of initiation, pre-production, production, and post-production stages. The game features exploration, marine life rescue missions, character interaction, and an educational storyline, and is targeted at users aged 7–12 years. Testing was conducted on 10 respondents through pre-test and post-test evaluations. Results show a pre-test acceptance index of 91.43% (categorized as good), and a post-test acceptance index of 100% (categorized as very good), indicating a significant increase in understanding. Additionally, the gameplay experience questionnaire received a score of 99.11%, reflecting a highly positive response to the game's visual, audio, storyline, and mechanics. Based on these findings, BORNO: Guardian of the Sea is deemed feasible and effective as an interactive educational medium to raise awareness of marine conservation and promote local cultural heritage.

Keywords: Educational game, marine conservation, Bajo Tribe culture, Android, GDLC

PRAKATA

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Esa karena telah memberikan berkat kesehatan, kekuatan, dan kemampuan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah memenuhi salah satu persyaratan mengikuti mata kuliah Tugas Akhir pada Program Studi Teknologi Permainan Jurusan Desain di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Dalam penyusunan laporan ini penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang-orang yang berada di sekitar penulis. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, S.E., M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif
2. Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik
3. Tri Fajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., M.T., selaku Ketua Jurusan Desain
4. Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds., M.Ds., selaku Sekretaris Jurusan Desain
5. Prilly Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Permainan
6. Muh. Sakir, S.Pd., M.T, selaku Sekretaris Program Studi Teknologi Permainan
7. Hafid Setyo Hadi, M.T., Selaku Pembimbing I
8. Rido Galih Alief, 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. Kedua Orang tua saya yang selalu doa di setiap sholatnya serta semua bentuk dukungan dan apresiasinya yang sangat berharga
11. Teruntuk Chelsea Karina Aolia yang telah membantu penulis menyelesaikan laporan ini dengan baik serta memberikan semangat dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan ini dengan baik.
12. Rekan-rekan Angkatan 4 Program Studi Teknologi Permainan yang sudah berjuang, tumbuh dan berkembang bersama selama 4 tahun di Politeknik Negeri Media Kreatif.

13. Teman-teman Pelabuhan yang selalu menjadi tempat ternyaman untuk menghilangkan penat dan tempat mencari ide untuk membuat tugas akhir ini.

Dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini, Penulis menyadari bahwa ada banyak kekurangan dalam Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk laporan ini.

Jakarta, 1 Juli 2025

Penulis



s

Sanny Azzam Mubasyir

NIM : 20210063

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 GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penulisan	6
F. Manfaat Penulisan	6
BAB II	8
KAJIAN SUMBER	8
A. <i>Game</i> Edukasi Berbasis Android	8
B. <i>Game</i> Edukasi Berbasis <i>Adventure</i>	8
C. <i>Game Design Document</i>	9
D. Pencemaran Ekosistem Laut	10
E. Suku Bajo	10
F. IGRS	11
G. Analisis terhadap Penelitian dan Inovasi yang Relevan	11
BAB III	14
METODE PENGKAJIAN	14
A. Jenis Kajian	14
B. Pengumpulan Data	16
C. Peran dan Pembagian Tugas dalam Kelompok	18

D.	<i>Timeline</i> Pengerjaan	18
E.	Alat dan Bahan	19
BAB IV		20
HASIL DAN PEMBAHASAN		20
A.	Pembuatan Story	20
B.	<i>Game Desain Document</i>	24
C.	Hasil Pengujian	35
BAB V		45
PENUTUP		45
A.	Kesimpulan	45
B.	Saran	46
DAFTAR PUSTAKA		47
LAMPIRAN		49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 IGRS.....	11
Gambar 2 Game Development Life Cycle (GDLC)	14
Gambar 3 Storyboard	23
Gambar 4 Core <i>Diagram</i>	28
Gambar 5 FlowChart.....	28
Gambar 6 Flowchart Level 1.....	28
Gambar 7 Flowchart Level 2.....	29
Gambar 8 Flowchart Level 3.....	29
Gambar 9 Karakter Borno\.....	30
Gambar 10 Karakter Pak Kades	31
Gambar 11 Main Menu	32
Gambar 12 Pilih Level	32
Gambar 13 Pilih Level	33
Gambar 14 Level 1	33
Gambar 15 Level 2.....	34
Gambar 16 Level 3.....	34
Gambar 17 Background Music (BGM) dan Sound Effect (SFX).....	35
Gambar 18 itc.io.....	44
Gambar 19 itch .io.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Sebelumnya (Visual).....	12
Tabel 2 Penelitian sebelumnya (mekanik)	12
Tabel 3 Peran dan Pembagian Tugas Kelompok	18
Tabel 4 Timeline Pengerjaan	18
Tabel 5 Perangkat Lunak (Software)	19
Tabel 6 Sound Effect dan Backgroun Music	25
Table 7 Pengujian Alpha Test	35
Tabel 8 Tabel Umur	37
Table 9 Pre Test	37
Table 10 Post Test.....	39
Tabel 11 Kuisisioner Pengalaman Bermain.....	41
Tabel 12 Indeks Likert	43
Table 13 Hasil Indeks.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata.....	49
Lampiran 2 Lembar bimbingan.....	50
Lampiran 3 Dokumentasi Testing.....	52
Lampiran 4 Dokumentasi Seminar Proposal.....	53
Lampiran 5 Dokumentasi Sidang Tugas Akhir.....	54