

LAPORAN TUGAS AKHIR
PEMANFAATAN *UNITY* DALAM PEMBUATAN *GAME PLATFORMER*
2D ‘*PUSAKA*’ SEBAGAI MEDIA MELESTARIKAN BUDAYA
NUSANTARA
(*GAME PROGRAMMER*)

TUGAS AKHIR KARYA SENI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan



Disusun Oleh:

Thorik Aziz

NIM. 21210069

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2025

LAPORAN TUGAS AKHIR
PEMANFAATAN *UNITY* DALAM PEMBUATAN *GAME PLATFORMER*
2D ‘*PUSAKA*’ SEBAGAI MEDIA MELESTARIKAN BUDAYA
NUSANTARA
(*GAME PROGRAMMER*)

TUGAS AKHIR KARYA SENI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan



Disusun Oleh:

Thorik Aziz

NIM. 21210069

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2025



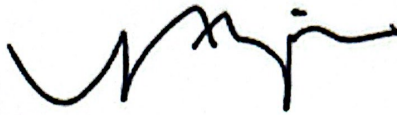
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pemanfaatan Unity Dalam Pembuatan Game
Platformer 2D 'PUSAKA' Sebagai Media
Melestarikan Budaya Nusantara

Penulis : Thorik Azi
NIM : 21210069
Program Studi : D4 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 8 Juli 2025.

Disahkan Oleh:
Ketua Penguji



Nofiandri Setyasmara, M.T.
NIP. 197811202005011005

Anggota 1



Muh. Sakir, S.Pd., M.T.
NIP. 198305162024211005

Anggota 2



Misbakul Munir, M.Pd.I.
NIP. 198305162024211005

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



Tri Fajar Yurmama Supiyanti, S.Kom, M.T.
NIP. 198011122010122003

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pemanfaatan Unity Dalam Pembuatan Game
Platformer 2D 'PUSAKA' Sebagai Media
Melestarikan Budaya Nusantara
Penulis : Thorik Aziz
NIM : 21210069
Program Studi : D4 Teknologi Permainan
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan, Ditandatangani
di, Jakarta, 20 Juni 2025.

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



Misbakul Munir, M.Pd.I.,
NIP. 198305162024211005

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 dibawah ini:

Nama	: Thorik Aziz
NIM	: 21210069
Program Studi	: Teknologi Permainan
Jursan	: Desain
Tahun Akademik	: 2024/2025

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: “Pemanfaatan Unity Dalam Pembuatan Game Platformer 2D ‘PUSAKA’ Sebagai Media Melestarikan Budaya Nusantara”, **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,



Thorik Aziz

NIM: 21210069

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas akademik Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Thorik Aziz
NIM : 21210069
Program Studi : Teknologi Permainan
Jursan : Desain
Tahun Akademik : 2024/2025

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: “Pemanfaatan Unity Dalam Pembuatan Game Platformer 2D ‘PUSAKA’ Sebagai Media Melestarikan Budaya Nusantara” 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,



Thorik Aziz

NIM: 21210069

ABSTRAK

Indonesia boasts a rich and diverse cultural heritage, yet the younger generation's interest in the archipelago's traditional culture is declining, largely influenced by globalization and a lack of engaging educational media. This study addresses this challenge by developing Adventure for the Arts and Traditions of the Archipelago (PUSAKA), an educational 2D platformer game built with Unity. The game is designed to introduce Indonesian cultural elements through interactive mini-games, digital world exploration, and engaging narratives, thereby enhancing players' understanding and appreciation of local traditions. Its development adopted a modular Object-Oriented Programming (PBO) structure and followed the Game Development Life Cycle (GDLC), encompassing initiation, pre-production, production, testing (including Acceptance Beta Testing), and distribution phases. The study's results indicate that PUSAKA is highly effective in increasing players' awareness of Indonesia's cultural diversity and provides an enjoyable, interactive learning experience. This research is expected to contribute significantly to encouraging the younger generation to better understand and actively preserve the rich cultural heritage of the archipelago in the digital era.

Keywords: *Educational Game, Cultural Preservation, Platformer Game, PBO, GDLC.*

Indonesia memiliki kekayaan budaya yang beragam, namun minat generasi muda terhadap budaya Nusantara cenderung menurun, sebagian besar diakibatkan oleh pengaruh globalisasi dan minimnya media pembelajaran yang menarik dan interaktif. Penelitian ini bertujuan mengatasi tantangan tersebut dengan mengembangkan *game platformer* edukatif berjudul Petualangan Untuk Seni dan Adat Khas Archipelago (PUSAKA) yang berbasis Unity. *Game* ini dirancang untuk mengintegrasikan unsur-unsur budaya Indonesia melalui *mini-game* interaktif, eksplorasi dunia digital, dan narasi yang menarik, guna meningkatkan pemahaman dan apresiasi pemain terhadap tradisi lokal. Pengembangannya menerapkan struktur Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) yang modular serta mengikuti Game Development Life Cycle (GDLC), mencakup tahap inisiasi, pra-produksi, produksi, pengujian (termasuk *Acceptance Beta Testing*), dan distribusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *game* PUSAKA efektif dalam meningkatkan kesadaran pemain terhadap keberagaman budaya Indonesia sekaligus memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif. Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi signifikan dalam mendorong generasi muda untuk lebih mengenal dan aktif melestarikan kekayaan budaya Nusantara di era digital.

Kata Kunci: *Game Edukatif, Pelestarian Budaya, Game Platformer, PBO, GDLC.*



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 programmer* telah mengembangkan *game* yang berjudul “Pemanfaatan *Unity* dalam pembuatan *Game Platformer* ‘Petualangan Untuk Seni dan Adat Khas Archipelago (*PUSAKA*) sebagai media melestarikan budaya Nusantara.”

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., 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. Prily Fitria Aziz, S.Kom, M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Permainan.
5. Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds., Sekretaris Jurusan Desain.
6. Muh. Sakir, S.Pd., M.T., Sekretaris Program Studi Teknologi Permainan.
7. Yuyun Khairunisa, S.Si., 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 penulis menempuh pendidikan disini.
10. Tim *Gear Five Studio* yang telah mencurahkan ilmu, waktu serta tenaga dalam pengembangan *game* Tugas Akhir ini.
11. Teman-teman seperjuangan Prodi Teknologi Permainan yang selalu berbagi ilmu dan pendapat dalam mengerjakan tugas akhir ini.

12. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran, kritik, dan masukan yang sifatnya membangun untuk penyempurnaan.

Jakarta, 30 Juni 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Aziz' with a stylized flourish at the end.

Thorik Aziz

NIM. 21210069



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.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN SUMBER.....	11
A. Landasan Teori <i>Game</i>	11
B. Teknologi Pengembangan <i>Game</i>	12
1. <i>Game Engine Unity</i>	12
2. Bahasa Pemrograman C#	14
3. <i>Visual Studio Code</i>	15

C. Pemrograman Berorientasi Objek (PBO).....	15
1. Pengertian Pemrograman Berorientasi Objek (PBO).....	15
2. Prinsip-Prinsip Pemrograman Berorientasi Objek (PBO).....	16
3. Penerapan Pemrograman Berorientasi Objek (PBO).....	17
4. Manfaat Pemrograman Berorientasi Objek (PBO).....	20
D. Konsep Budaya Nusantara sebagai Konten <i>Game</i>	20
1. Pentingnya Pelestarian Budaya melalui Media Digital.....	20
2. Representasi Budaya dalam <i>Game</i> PUSAKA.....	21
E. <i>Game Development Life Cycle (GDLC)</i>	22
BAB III METODE PENCIPTAAN	25
A. Langkah Pengembangan <i>Game Development Life Cycle (GDLC)</i>	25
1. <i>Initiation</i>	25
2. <i>Pre-production</i>	25
3. <i>Production</i>	30
4. <i>Testing</i>	33
5. <i>Beta</i>	34
6. <i>Release</i>	34
B. Kebutuhan Perangkat	34
C. Target User	35
D. Teknik Pengumpulan Data	36
1. Studi Literatur	36
2. Kuesioner	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
A. Implementasi <i>Game Pusaka</i>	40
1. Konsep dan Alur Cerita <i>Game</i>	40

2. Pemrograman Mekanisme Permainan Berdasarkan <i>Onion Design</i>	40
3. Sistem <i>Score</i>	56
4. Platform dan Teknologi yang Digunakan	58
5. Pengujian dan <i>Debugging</i>	58
B. Analisis Pencapaian Tujuan Penelitian.....	59
C. Hasil Pengujian.....	61
D. Kendala dan Solusi dalam Pengembangan Game	67
E. Finalisasi dan Publikasi.....	69
1. Finalisasi Kompilasi (<i>Build</i>)	69
2. Validasi Akhir.....	70
BAB V PENUTUP.....	71
A. KESIMPULAN	71
B. SARAN	72
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Daftar Pertanyaan Kuesioner	37
Tabel 2 Sound Effects dan Background Music yang digunakan.....	52
Tabel 3 Hasil Pengujian Internal Game PUSAKA (Black-Box Testing)	62
Tabel 4 Aspek yang Dinilai	63
Tabel 5 Tabel Data Responden.....	64
Tabel 6 Keterangan Skala Likert.....	64
Tabel 7 Hasil Kuesioner	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Game	11
Gambar 2 Game Unity Engine	13
Gambar 3 Bahasa Pemrograman C#	14
Gambar 4 Visual Studio Code	15
Gambar 5 Cintai Nusantara dan Lestarikan budaya.....	21
Gambar 6 Metode Game Development Life Cycle (GDLC)	24
Gambar 7 Core Diagram	26
Gambar 8 Onion Design.....	26
Gambar 9 Use Case Diagram	28
Gambar 10 Screen Flow	29
Gambar 11 Game Flow	30
Gambar 12 Movement.....	41
Gambar 13 Collect Item / Trigger	42
Gambar 14 Kartu Flip	43
Gambar 15 Script LoadNextScene()	44
Gambar 16 Script NextText().....	44
Gambar 17 AnimateText().....	45
Gambar 18 ShowImageForCurrentText()	45
Gambar 19 PlayVoiceClipForCurrentText()	46
Gambar 20 Tampilan Top Bar	47
Gambar 21 Tampilan Dialog Box	47
Gambar 22 Tampilan Quiz Panel	47
Gambar 23 Win Logic.....	48
Gambar 24 Lose Logic.....	49
Gambar 25 Visual Elemen Adat	50
Gambar 26 Visual Elemen Adat	50
Gambar 27 Tampilan Karakter Bima pada Narasi	51
Gambar 28 Tampilan Karakter Bima pada Mini-Game	51
Gambar 29 Tampilan SFX.....	53
Gambar 30 Tampilan BGM.....	54

Gambar 31 Tampilan Volumen System.....	55
Gambar 32 Script Obstacle dan Collision.....	56
Gambar 33 Item yang sudah dikumpulkan	57
Gambar 34 Tampilan Peta Mini-game	57
Gambar 35 Tampilan Quiz pada Mini-game.....	57
Gambar 36 Installer.exe di Itch.io	69
Gambar 37 QR Itch.io	70
Gambar 38 Foto Diri	76
Gambar 39 Kartu Bimbingan I.....	79
Gambar 40 Kartu Bimbingan II	80
Gambar 41 Dokumentasi Uji Proposal	81
Gambar 42 Sidang Tugas Akhir	81
Gambar 43 Institusi/Sekolah.....	82
Gambar 44 Usia Yang Mengisi Kuesioner	82
Gambar 45 Kuesioner Pertama	83
Gambar 46 Kuesioner Kedua	83
Gambar 47 Kuesioner Ketiga.....	84
Gambar 48 Kuesioner Keempat	84
Gambar 49 Kuesioner Kelima.....	85
Gambar 50 Kuesioner Keenam	85
Gambar 51 Kuesioner Ketujuh	86
Gambar 52 Kuesioner Kedelapan	86
Gambar 53 Kuesioner Kesembilan	87
Gambar 54 Kuesioner Kesepuluh	87
Gambar 55 Foto Bersama dengan Siswa SMPN 236 Jakarta	88
Gambar 56 Beta Testing Game Pusaka	88
Gambar 57 Beta Testing Game Pusaka	89
Gambar 58 Testing Game Pusaka	89
Gambar 59 Surat Izin Penelitian	90
Gambar 60 Surat Balasan Izin Penelitian.....	91
Gambar 61 Pengerjaan Laporan Game Pusaka.....	92

Gambar 62 Pengerjaan Game Pusaka dengan Unity.....	92
Gambar 63 Pengerjaan Tampilan Main Menu di Unity	93
Gambar 64 Pengerjaan Tampilan Peta Indonesia di Unity	93
Gambar 65 Pengerjaan Tampilan Pengaturan di Unity	94
Gambar 66 Pengerjaan Tampilan Penghargaan di Unity	94
Gambar 67 Pengerjaan Narasil di Unity	95
Gambar 68 Pengerjaan Tampilan Toturial di Unity	95
Gambar 69 Pengerjaan Quiz di Unity	96
Gambar 70 Pengerjaan Penghargaan ketika Menang pada mini-game di Unity ..	96
Gambar 71 Pengerjaan Win di Unity	97
Gambar 72 Pengerjaan Los di Unity	97
Gambar 73 Pengerjaan Detail Penghargaan di Unity	98
Gambar 74 Script Game Pusaka	98
Gambar 75 Bimbingan dengan Dosbing II	99
Gambar 76 Bimbingan dengan Dosbing II	99
Gambar 77 Bimbingan dengan Dosbing I.....	100

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Mahasiswa.....	76
Lampiran 2 Lembar Kartu Bimbingan TA.....	79
Lampiran 3 Dokumentasi Uji Proposal dan Sidang Tugas Akhir	81
Lampiran 4 Bukti Hasil Kuesioner	82
Lampiran 5 Dokumentasi Testing dan Beta Testing	88
Lampiran 6 Surat Izin Penelitian.....	90
Lampiran 7 Bukti Pengerjaan Unity & Skrip Pembuatan Game	92
Lampiran 8 Dokumentasi Foto Kegiatan Terkait TA	99