

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI 2D “DALIHAN NA
TOLU” BERBASIS *DESKTOP* SEBAGAI PENGENALAN
BUDAYA BATAK
(*GAME PROGRAMMER*)

TUGAS AKHIR KARYA SENI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan



Disusun Oleh
Muhammad Reza Ammar Syarif
NIM: 2291345035

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2026

**LAPORAN TUGAS AKHIR
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI 2D “DALIHAN NA
TOLU” BERBASIS *DESKTOP* SEBAGAI PENGENALAN
BUDAYA BATAK
(*GAME PROGRAMMER*)**

TUGAS AKHIR KARYA SENI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan



Disusun Oleh
Muhammad Reza Ammar Syarif
NIM: 2291345035

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2026**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI 2D
 "DALIHAN NA TOLU" BERBASIS *DESKTOP*
 SEBAGAI PENGENALAN BUDAYA BATAK

Penulis : Muhammad Reza Ammar Syarif
NIM : 2291345035
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 *Kami*, tanggal *16 Juli*, 2026

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



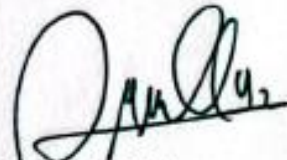
Yuyun Khairunisa, M. Kom.
NIP. 198612282010122005

Anggota 1



Hadi Rudiya, S.Pd., M.M.Inov.
NIP. 199509192025061004

Anggota 2



Prily Fitria Aziz, M.Kom.
NIP. 199104192019032015

Mengetahui:
Ketua Jurusan Desain



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

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI 2D "DALIHAN
NA TOLU" BERBASIS *DESKTOP* SEBAGAI
PENGENALAN BUDAYA BATAK
Penulis : Muhammad Reza Ammar Syarif
NIM : 2291345035
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, ...30...*Jan*...202*6*

Pembimbing 1

Yeni Nurhasanah, S.Pd., M.T
NIP. 198607062019032010

Pembimbing 2

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

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 : Muhammad Reza Ammar Syarif
NIM : 2291345035
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025/2026

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:
**PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI 2D “DALIHAN NA TOLU” BERBASIS
DESKTOP SEBAGAI PENGENALAN BUDAYA BATAK**
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 2026
Yang menyatakan,



METERAI
TEMPEL
1000
6C93BANX4 10750882

Muhammad Reza Ammar Syarif
NIM. 2291345035

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Muhammad Reza Ammar Syarif
NIM : 2291345035
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 Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: **PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI 2D “DALIHAN NA TOLU” BERBASIS DESKTOP** SEBAGAI PENGENALAN BUDAYA BATAK beserta perangkat yang ada (jika diperlukan)

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif 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 dibuat dengan sebenarnya.

Jakarta, 30 Juni 2026
Yang menyatakan,



METERAI
TEMPEL
10000
BD520ANY#10750883

Muhammad Reza Ammar Syarif
NIM. 2291345035

ABSTRAK

Dalihan Na Tolu is a kinship system that serves as one of the fundamental cultural values of the Batak community, regulating the relationships among hula-hula, dongan tubu, and boru. However, introducing these values to the younger generation remains challenging due to the limited availability of interactive digital learning media. This study aims to develop a desktop-based 2D educational game entitled Dalihan Na Tolu as a medium for introducing Batak culture. The development is based on the theory of educational games and interactive dialogue systems and applies the Game Development Life Cycle (GDLC) method, which consists of the initiation, pre-production, production, testing, and release stages. The game was developed using Unity Engine and the C# programming language. Cultural content is delivered through an interactive dialogue system supported by drag-and-drop puzzles, sliding puzzles, and rhythm game mechanics to provide a more engaging learning experience. The developed game was evaluated through alpha testing and limited beta testing using a Likert-scale questionnaire. The beta testing results obtained an average score of 90.93%, which falls into the Strongly Agree category. These results indicate that the game functions properly, is easy to use, and is suitable as an interactive learning medium for introducing the cultural values of Dalihan Na Tolu to users aged 12–18 years.

Keywords: *Batak Culture, Dalihan Na Tolu, Educational Game, Interactive Dialogue System, Unity Engine.*

Dalihan Na Tolu merupakan sistem kekerabatan yang menjadi salah satu nilai budaya masyarakat Batak dan mengatur hubungan antara hula-hula, dongan tubu, dan boru. Pengenalan nilai tersebut kepada generasi muda masih menghadapi tantangan karena terbatasnya media pembelajaran digital yang interaktif. Penelitian ini bertujuan mengembangkan *game* edukasi 2D berbasis *desktop* berjudul Dalihan Na Tolu sebagai media pengenalan budaya Batak. Pengembangan *game* didasarkan pada teori *game* edukasi dan sistem dialog interaktif serta menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) yang meliputi tahap inisiasi, pra-produksi, produksi, pengujian, dan rilis. *Game* dikembangkan menggunakan *Unity Engine* dan bahasa pemrograman C#. Penyampaian materi budaya dilakukan melalui sistem dialog interaktif yang didukung mekanik *drag and drop puzzle*, *sliding puzzle*, dan *rhythm game* sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif. Pengujian dilakukan melalui *alpha testing* dan *beta testing* terbatas menggunakan kuesioner skala Likert. Hasil *beta testing* memperoleh rata-rata persentase sebesar 90,93% yang termasuk dalam kategori Sangat Setuju. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *game* dapat berjalan dengan baik, mudah digunakan, serta layak dijadikan sebagai media pembelajaran interaktif untuk mengenalkan nilai budaya Dalihan Na Tolu kepada pengguna usia 12 sampai 18 tahun.

Kata Kunci: *Budaya Batak, Dalihan Na Tolu, Game Edukasi, Sistem Dialog Interaktif, Unity Engine.*

PRAKATA

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kekuatan, kemampuan, dan kesabaran, sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tugas Akhir ini disusun sebagai kewajiban dalam memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan pendidikan Diploma-4/Sarjana Terapan Program Studi D-IV Teknologi Permainan di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Dalam tugas akhir ini, penulis berperan sebagai *game programmer* yang telah mengembangkan *game* edukasi tentang budaya Indonesia, yaitu Batak. Berdasarkan karya produk tersebut, penulis menyusun tugas akhir berjudul “Pengembangan *Game* Edukasi 2D “Dalihan Na Tolu” Berbasis *Desktop* Sebagai Pengenalan Budaya Batak”.

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, S.T., M.Ak., Ph.D., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Mawan Nugraha, S.Si., M.Acc., Ph.D., Wakil Direktur Bidang Akademik dan Kerja Sama.
3. Yusuf Nurrachman, S.T., M.M.S.I., 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 dan Dosen Pembimbing II.
6. Hadi Rudiya, S.Pd., M.M.Inov., Sekretaris Program Studi Teknologi

Permainan.

7. Yeni Nurhasanah, S.Pd., M.T., selaku Dosen Pembimbing I.
8. Para dosen dan tenaga kependidikan di Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah memberikan pelayanan kepada mahasiswa selama menempuh pendidikan di kampus ini.
9. Keluarga yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan penuh dalam setiap perjalanan penulis.
10. Teman-teman satu angkatan Program Studi Teknologi Permainan yang sudah berjuang, tumbuh dan berkembang bersama selama empat tahun di Politeknik Negeri Media Kreatif.
11. Segenap alumni Program Studi Teknologi Permainan yang telah memberikan motivasi, saran, serta berbagi pengalaman berharga terkait pengembangan tugas akhir kepada penulis.

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

Depok, 16 Juli 2026

Penulis,



Muhammad Reza Ammar Syarif

NIM 2291345035

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 Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian.....	10
BAB II KAJIAN SUMBER	12
A. <i>Game</i> Edukasi	12
B. <i>Game</i> 2D	12
C. Sistem Dialog Interaktif.....	13

D. Mekanik <i>Drag and Drop Puzzle</i>	15
E. Mekanik <i>Sliding Puzzle</i>	16
F. Mekanik <i>Rhythm Game</i>	18
G. <i>Desktop</i>	20
H. <i>Unity Engine</i>	21
I. <i>Game Development Life Cycle (GDLC)</i>	22
J. Bahasa Pemrograman C#	23
K. <i>Visual Studio</i>	24
L. Referensi Penelitian Relevan.....	25
BAB III METODE PENGKAJIAN/PENCIPTAAN.....	28
A. Jenis Penelitian	28
1. Inisiasi.....	28
2. Pra-Produksi.....	29
3. Produksi	30
4. Pengujian	30
5. Rilis	31
B. Teknik Pengumpulan Data.....	31
C. Teknik Analisis Data.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Inisiasi.....	34
B. Pra-Produksi	35
1. Pembuatan <i>Flowchart</i> Permainan	35
2. Pembuatan Prototipe Awal	36

C. Produksi.....	52
1. Implementasi Penuh <i>Gameplay</i> dan Fitur Pendukung	53
2. Integrasi Aset	62
3. Build <i>Game</i>	66
D. Pengujian.....	67
1. <i>Alpha Testing</i>	67
2. <i>Beta Testing</i>	68
E. Rilis	73
BAB V PENUTUP	74
A. Kesimpulan	74
B. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Bobot Skor Skala Likert	32
Tabel 3 Presentase Skor	33
Tabel 4 Hasil <i>Alpha Testing</i>	67
Tabel 5 Hasil Responden <i>Beta Testing</i>	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Referensi Sistem Dialog Interaktif	15
Gambar 2 Referensi Mekanik <i>Drag&Drop Puzzle</i>	16
Gambar 3 Referensi Mekanik <i>Sliding Puzzle</i>	18
Gambar 4 Referensi Mekanik <i>Rhythm Game</i>	20
Gambar 5 Logo <i>Unity</i>	21
Gambar 6 Game Development Life Cycle	22
Gambar 7 Logo <i>C#</i>	23
Gambar 8 Logo <i>Visual Studio</i>	24
Gambar 9 <i>Flowchart</i> Permainan.....	36
Gambar 11 Sistem Dialog Interaktif dan <i>Cutscene</i>	37
Gambar 12 <i>Script Cutscene Manager</i>	38
Gambar 13 Prototipe Mekanik <i>Drag and Drop</i>	39
Gambar 14 <i>Script Drag Item</i>	40
Gambar 15 <i>Script Drop Slot</i>	40
Gambar 16 <i>Script Drag Drop Puzzle</i>	41
Gambar 17 Prototipe Mekanik <i>Sliding Puzzle</i>	42
Gambar 18 <i>Script Sliding Puzzle Manager</i>	43
Gambar 19 <i>Script Tile</i>	44
Gambar 20 Prototipe Mekanik <i>Rhythm Game</i>	45
Gambar 21 <i>Script Rhythym Game Manager</i>	46
Gambar 22 <i>Script Rhythm Note</i>	46
Gambar 23 Pergerakan Pemain dan Interaksi NPC	47

Gambar 24 <i>Script Player Movement</i>	48
Gambar 25 <i>Script NPC Interact</i>	49
Gambar 26 <i>Script Sistem Alur Panel</i>	50
Gambar 27 Sistem Main Menu.....	51
Gambar 28 Sistem Pilih Level.....	52
Gambar 29 <i>Gameplay</i> Simbol Adat.....	53
Gambar 30 <i>Script</i> Simbol Adat	54
Gambar 31 <i>Gameplay</i> Keseimbangan Sosial	54
Gambar 32 <i>Script</i> Keseimbangan Sosial.....	55
Gambar 33 Fitur <i>Pause</i>	56
Gambar 34 Fitur Tutorial	57
Gambar 35 <i>Script</i> Indeks <i>Manager</i>	58
Gambar 36 <i>Script</i> Misi Tiap <i>Level</i>	59
Gambar 37 <i>Script</i> Audio <i>Manager</i>	60
Gambar 38 <i>Script</i> NPC <i>Patrol AI</i>	61
Gambar 39 Tampilan <i>Main Menu</i>	63
Gambar 40 Tampilan <i>Level</i>	63
Gambar 41 Tampilan Dialog.....	63
Gambar 42 Tampilan <i>Drag and Drop</i>	64
Gambar 43 Tampilan <i>Sliding Puzzle</i>	64
Gambar 44 Tampilan <i>Rhythm Game</i>	64
Gambar 45 Tampilan Keseimbangan Sosial	65
Gambar 46 Tampilan Simbol Adat.....	65

Gambar 47 Tampilan Ensiklopedia	65
Gambar 48 Tampilan <i>Pause</i> Sumber: Dokumentasi Penulis	66
Gambar 49 <i>Build Game</i>	66
Gambar 50 Publikasi Itch.io	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Penulis	79
Lampiran 2 Salinan Lembar Pembimbingan TA.....	80
Lampiran 3 Dokumentasi Uji Proposal TA.....	82
Lampiran 4 Dokumentasi Pendukung Penyusunan TA	83
Lampiran 5 Dokumentasi Foto Kegiatan terkait dengan TA	87