

LAPORAN TUGAS AKHIR
PERANCANGAN APLIKASI GAME EDUKASI
MENGGUNAKAN UNITY UNTUK MENGENAL
KEBUDAYAAN PULAU SUMATERA DENGAN METODE
GDLC

PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat
Kelulusan untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan



Disusun Oleh

Andre Rizky Seprizal

NIM: 20240025

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA
MULTIMEDIA

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2024

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Game Edukasi Menggunakan Unity Untuk Mengenal Budaya Pulau Sumatera Dengan Metode GDLC

Penulis : Andre Rizky Seprizal

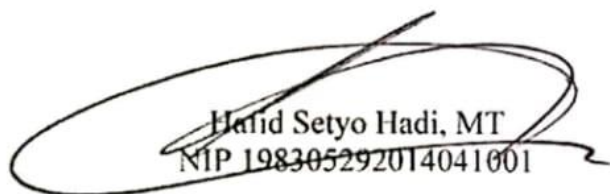
NIM : 20240025

Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Selasa, tanggal 16 Juli 2024

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Halid Setyo Hadi, MT
NIP 198305292014041001

Anggota 1



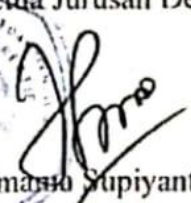
Sari Setyaning Tyas, MTI
NIP 198703092014042001

Anggota 2



Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom
NIP 198803012019031011

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



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

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Game Edukasi Menggunakan Unity
Untuk Mengenal Kebudayaan Pulau Sumatera Dengan Metode
GDLC
Penuli : Andre Rizky Seprizal
NIM : 20240025
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada Selasa, 09 Juli 2024

Pembimbing I



Deni Kuswoyo, S.Kom, M.Kom
NIP 198803012019031011

Pembimbing II



Herly Nurahmi, S.Si, M.Kom
NIP. 198602052019032009

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia



Sanjaya Pinem, S.Kom, M.Sc
NIP 198902262020121007

PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andre Rizky Seprizal
NIM : 20240025
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023/2024

Dengan ini menyatakan bawah Tugas Akhir saya dengan judul: “Perancangan Aplikasi *Game* Edukasi Menggunakan Unity Untuk Mengenal Kebudayaan Pulau Sumatera Dengan Metode GDLC” adalah **original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas 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, 09 Juli 2024

 *met tangan*
Andre Rizky Seprizal
NIM: 20240025

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Andre Rizky Seprizal
NIM : 20240025
Program Studi : D4 – Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023/2024 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 APLIKASI GAME EDUKASI MENGGUNAKAN UNITY UNTUK MENGENAL KEBUDAYAAN PULAU SUMATERA DENGAN METODE GDLC

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalih media/fomatkan, 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, 09 Juli 2024



Andre Rizky Seprizal
NIM. 20240025

ABSTRAK

Indonesia is a country with various tribes, customs and cultural traditions. Sumatra Island, one of the largest islands in Indonesia, has a rich and unique cultural diversity. However, along with the development of technology and globalization trends, many aspects of this traditional culture are at risk of being displaced and forgotten by children, where children who should preserve and develop them are starting to abandon them. One of them is SDN 12 Batipuh Baruah, which is one of the elementary schools under the Ministry of Education and Culture which has implemented the 2013 Curriculum using teaching materials in the form of thematic books, which has problems in providing learning about culture to its students. Therefore, the author designed an educational game application using Unity to get to know the culture of the island of Sumatra. In this application there is material containing traditional clothing, traditional weapons, traditional houses, regional songs, regional dances and there are also games in the form of RPG (Role - Playing Game), apart from that the author also uses the GDLC method as the method that the author uses in designing this educational game. The author's application design process starts from Initiation, Pre-production, Production, Testing, Beta Testing and Release. From the results of designing this educational application, it received a positive response from Mitra or SDN 12 Batipuh Baruah, saying that this application really helped the learning process about regional culture, especially the island of Sumatra.

Keywords: Culture, Educational Games, GDLC

Indonesia merupakan negara dengan beragam suku, adat dan tradisi budaya. Pulau Sumatera, salah satunya sebagai pulau terbesar di Indonesia, yang memiliki keberagaman budaya yang kaya dan unik. Namun, seiring dengan berkembangnya teknologi dan tren globalisasi, banyak aspek dari kebudayaan tradisional ini menghadapi risiko tergeser dan dilupakan oleh anak-anak dimana yang seharusnya anak-anak melestarikan dan mengembangkan justru mulai meninggalkannya. Salah satunya ialah SDN 12 Batipuh Baruah merupakan salah satu sekolah dasar yang berada di bawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang sudah menerapkan Kurikulum 2013 menggunakan bahan ajar berupa buku tematik, yang memiliki masalah dalam upaya memberikan pembelajaran tentang kebudayaan kepada siswa/siswinya. Oleh karena itu, penulis melakukan perancangan *aplikasi* game edukasi menggunakan *unity* untuk mengenal kebudayaan pulau Sumatera, di dalam aplikasi ini terdapat materi yang berisi tentang pakaian adat, senjata tradisional, rumah adat, lagu daerah, tarian daerah dan juga ada game dalam bentuk *RPG* (Role-Playing Game), selain itu penulis juga menggunakan metode GDLC sebagai metode yang penulis gunakan dalam perancangan game edukasi ini. Proses perancangan aplikasi ini penulis mulai dari Initiation, Pre-produksi, Produksi, Testting, Beta Testting dan Release. Dari hasil perancangan aplikasi edukasi ini mendapatkan respon positif dari pihak mitra atau SDN 12 Batipuh Baruah bahwa mereka mengatakan aplikasi ini sangat membantu proses pembelajaran tentang kebudayaan daerah, khususnya pulau Sumatera.

Kata kunci: Kebudayaan, Game Edukasi, GDLC

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi penulis kekuatan dan kesabaran untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan tugas akhir adalah untuk memastikan bahwa siswa dapat menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia di Politeknik Negeri Media Kreatif dengan memenuhi salah satu syarat yang ditetapkan.

Dalam tugas akhir ini, Penulis berperan sebagai perancangan dalam tugas akhir ini, membuat aplikasi game edukasi interaktif yang berfungsi sebagai media pembelajaran. Penulis membuat laporan TA berjudul. **“Perancangan Aplikasi Game Edukasi Menggunakan Unity Untuk Mengenal Kebudayaan Pulau Sumatera Dengan Metode GDLC”**.

Penulisan Tugas Akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang tua dan orang-orang terdekat yang berada di sekitar penulis. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika., MM., 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. Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia.
6. Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
7. Ibu Herly Nurahmi, S.Si, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
8. Para Dosen dan Tenaga Kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.

9. Kepala Sekolah, Guru dan Orang tua murid serta peserta didik SD

Negeri 12 Batipuh Baruah yang telah membantu penulis melakukan penelitian terkait di lapangan.

10. Kepada kedua orang tua dan keluarga Besar saya yang senantiasa memberikan dukungan baik secara langsung ataupun doa.

11. Teman dekat saya yang selalu membantu saya dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

12. Semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan laporan ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu namanya.

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

Jakarta, 1 Juli 2024

Penulis,



Andre Rizky Seprizal

NIM: 20240025

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penulisan	5
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
A. Kajian Teori	7
1. Media Pembelajaran Interaktif	7
2. Android	7
3. Game	8
4. Pengenalan Budaya	10
5. Unity	11
6. Adobe Illustrator CS6	12
7. Unified Modeling Language (UML).....	12
B. Hasil Penelitian Yang Relevan.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Metode Game Development Life Cycles (GDLC)	17
1. <i>Initiation</i>	17
2. Pre-produksi	19
3. Produksi	19

4. Testing.....	24
5. Beta Testing	24
6. Release	24
BAB IV HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN	26
A. Perancangan Aplikasi.....	26
1. <i>Initiation</i>	26
2. Pre-produksi	32
3. Produksi	38
4. Testing.....	70
5. Beta Testing	73
6. Release	77
BAB V PENUTUP.....	78
A. Simpulan	78
B. Implikasi.....	79
C. Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA.....	82
LAMPIRAN.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Unity.....	11
Gambar 2 Adobe Ilustrator	12
Gambar 3 Game Development Life Cycles (GDLC).....	17
Gambar 4 Tampilan Game	29
Gambar 5 Tampilan Materi.....	29
Gambar 6 Flowchart Game Level 1	33
Gambar 7 Flowchart Game Level 2	34
Gambar 8 Flowchart Game Level 3	35
Gambar 9 Flowchart Game Level 4	36
Gambar 10 Flowchart Game Level 5	37
Gambar 11 Use Case Diagram Aplikasi	38
Gambar 12 Activity Diagram Menu Game	39
Gambar 13 Activity Diagram Menu materi	40
Gambar 14 Activity Diagram Menu Info Aplikasi	41
Gambar 15 Activity Diagram Menu Pengaturan	42
Gambar 16 Activity Diagram Keluar	43
Gambar 17 Sequence Diagram Menu Bermain	44
Gambar 18 Sequence Diagram Menu materi	44
Gambar 19 Sequence Diagram Menu Info Aplikasi	45
Gambar 20 Sequence Diagram Pengaturan.....	45
Gambar 21 Sequence Diagram Menu Keluar	46
Gambar 22 UI Loading Screen	46
Gambar 23 UI Menu Utama.....	47
Gambar 24 UI Pilihan Materi.....	48
Gambar 25 UI Tampilan Materi.....	48
Gambar 26 UI Pilihan Bermain.....	49
Gambar 27 Ui Tampilan Game	49
Gambar 28 UI Tampilan Informasi Item	50
Gambar 29 UI Pause	50
Gambar 30 UI Score.....	51
Gambar 31 UI Kalah	51
Gambar 32 UI Info Aplikasi	52
Gambar 33 UI Pengaturan.....	53
Gambar 34 UI Keluar.....	53
Gambar 35 Asset Aplikasi Game	56
Gambar 36 Asset Dalam Game.....	57
Gambar 37 Pakaian adat Dan Tari daerah.....	58
Gambar 38 Senjata Tradisional dan Rumah Adat.....	59
Gambar 39 Tampilan Load Screen	61
Gambar 40 Menu Utama.....	62

Gambar 41 Tampilan Pilihan Materi.....	63
Gambar 42 Tampilan Isi Materi.....	63
Gambar 43 Tampilan Pilihan Bermain	64
Gambar 44 Tampilan Game	65
Gambar 45 Tampilan Informasi Item.....	65
Gambar 46 Tampilan Pause	66
Gambar 47 Tampilan Skor Game	67
Gambar 48 Tampilan Kalah.....	67
Gambar 49 Tampilan Info Aplikasi	68
Gambar 50 Tampilan Pengaturan Musik Aplikasi.....	69
Gambar 51 Tampilan Pengaturan Musik Game.....	69
Gambar 52 Tampilan Keluar.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Versi Android.....	8
Tabel 2 Simbol Use Case Diagram	13
Tabel 3 Simbol Sequence Diagram.....	14
Tabel 4 Simbol Activity Diagram.....	15
Tabel 5 Hasil Wawancara	27
Tabel 6 Kuesioner Guru	30
Tabel 7 Audio.....	60
Tabel 8 Hasil Pengujian Black Box	71
Tabel 9 Spesifikasi Perangkat Android.....	72
Tabel 10 Hasil Uji Coba Perangkat Android	72
Tabel 11 Skala Likert.....	73
Tabel 12 Index Interpretasi Skor Pengujian Kuesioner	74
Tabel 13 Pertanyaan Kuesioner	74
Tabel 14 Hasil Responden Kuesioner	75
Tabel 15 Hasil Uji Kegunaan Aplikasi	76