

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENGEMBANGAN APLIKASI *GAME* EDUKASI “DUNIA
PRAMUKA SERI PENGALANG” BERBASIS ANDROID

PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh

RAHMAWATI NURAENY

NIM : 20240110

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2024

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENGEMBANGAN APLIKASI *GAME* EDUKASI “DUNIA
PRAMUKA SERI PENGGALANG” BERBASIS ANDROID

PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh

RAHMAWATI NURAENY

NIM : 20240110

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2024

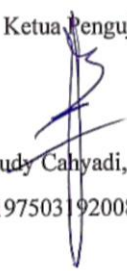
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Aplikasi *Game* Edukasi “Dunia
Pramuka Seri Penggalang” Berbasis Android
Penulis : Rahmawati Nuraeny
NIM : 20240110
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

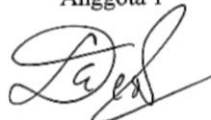
Disahkan oleh:

Ketua Penguji,


Rudy Cahyadi, MT

NIP. 197503192008121002

Anggota 1



Eka Desy Asgawanti, S.S., M.Pd

NIP. 198712072023212031

Anggota 2



Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc

NIP. 1989022620201210007

Mengetahui,

Ketua Jurusan Desain



Tri Fajar Yurmama Subtyanti, S.Kom., M.T

NIP. 198011122010122003

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Aplikasi Game Edukasi “Dunia Pramuka Seri Penggalang” Berbasis Android
Penulis : Rahmawati Nuraeny
NIM : 20240110
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta pada Rabu, 03 Juli 2024

Pembimbing I



Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc.
NIP. 1989022620201210007

Pembimbing II



Yuyun Khairunisa, M. Kom.
NIP. 198612282010122005

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia



Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc.
NIP. 1989022620201210007

**PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR
DAN BEBAS PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmawati Nuraeny
NIM : 20240110
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023/2024

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

Pengembangan Aplikasi *Game* Edukasi “Dunia Pramuka Seri Penggalang” Berbasis Android
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 sebenar-benarnya.

Jakarta, 07 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Rahmawati Nuraeny

NIM: 20240110

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Rahmawati Nuraeny
NIM : 20240110
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023/2024

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: Pengembangan Aplikasi *Game* Edukasi “Dunia Pramuka Seri Penggalang” Berbasis Android 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, 01 Juli 2024

Yang menyatakan,



Rahmawati Nuraeny

NIM: 20240110

ABSTRAK

The rapid development of technology posed challenges of moral degradation in students, such as lack of concentration, good manners, and bad social behavior. Scouting, with its character education, was one way to deal with moral degradation. Therefore, a system was needed to instill the value of Scouting and character education in children. Game-based learning could be an effective and fun tool. This research focused on developing an educational game application "Dunia Pramuka Seri Penggalang" for children aged 11-15 years, using the Game Development Life Cycle (GDLC) method. The application carried a nature theme with cheerful tropical music, scout characters, and offered two main menus: learning and playing. The learning menu consisted of seven sections of material, while the playing menu included four types of interactive games. The test results showed an overall usability score of 85.65%, with details of 80% usability, 86.88% ease of use, 88.33% ease of learning, and 88.8% user satisfaction. These findings indicated that the app was highly usable and could increase students' interest in Scouting, made positive use of technology, and advance moral education through an interactive and fun learning experience.

Keywords: *Educational Game, Scout, GDLC, Android*

Perkembangan teknologi yang pesat menimbulkan tantangan degradasi moral pada peserta didik, seperti kurangnya konsentrasi, sopan santun, dan perilaku sosial yang tidak baik. Pramuka, dengan pendidikan karakter di dalamnya, menjadi salah satu cara untuk menghadapi degradasi moral. Oleh karena itu diperlukan suatu sistem untuk menanamkan nilai Pramuka dan pendidikan karakter pada anak-anak. *Game-based learning* dapat menjadi sarana yang efektif dan menyenangkan. Penelitian ini fokus pada pengembangan aplikasi *game* edukasi "Dunia Pramuka Seri Penggalang" untuk anak usia 11-15 tahun, menggunakan metode *Game Development Life Cycle (GDLC)*. Aplikasi ini mengusung tema alam dengan musik tropis ceria, karakter pramuka, dan menawarkan dua menu utama: belajar dan bermain. Menu belajar terdiri dari tujuh bagian materi, sedangkan menu bermain mencakup empat jenis permainan yang interaktif. Hasil pengujian menunjukkan skor *usability* keseluruhan sebesar 85,65%, dengan rincian kegunaan 80%, kemudahan penggunaan 86,88%, kemudahan dipelajari 88,33%, dan kepuasan pengguna 88,8%. Temuan ini mengindikasikan bahwa aplikasi sangat layak digunakan dan dapat meningkatkan minat siswa terhadap Pramuka, memanfaatkan teknologi secara positif, dan memajukan pendidikan moral melalui pengalaman pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan.

Kata Kunci: *Game Edukasi, Pramuka, GDLC, Android*

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 Rekayasa Multimedia di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Dalam tugas akhir ini, penulis telah menghasilkan karya produk aplikasi game edukasi yang diberi nama “Dunia Pramuka Seri Penggalang”. Berdasarkan karya tersebut, penulis menyusun laporan TA berjudul “Pengembangan Aplikasi *Game* Edukasi “Dunia Pramuka Seri Penggalang” Berbasis Android”.

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. Ibu Tri Fajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., M.T., selaku Ketua Jurusan Desain.
4. Ibu Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds., M. Ds., selaku Sekretaris Jurusan Desain.
5. Bapak Sanjaya Pinem, S. Kom., M.Sc., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia dan Dosen Pembimbing I.
6. Ibu Sari Setyaning Tyas, MTI., selaku Sekretaris Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia.
7. Ibu Yuyun Khairunisa, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II.
8. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.
9. Kepada anak-anak yang berada di lingkungan penulis yang telah bersedia menjadi responden pengujian Aplikasi penulis.

10. Kepada orang tua penulis, Mama dan Bapak yang tidak lelah memotivasi dan mendoakan setiap langkah penulis.
11. Teman dan rekan penulis, Maya Anggraeni, Natasya Novita Putri dan Evan Dwi Septiawan yang selalu menemani dan memberikan semangat kepada penulis.

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

Jakarta, 07 Juli 2024

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rahmawati Nuraeny', with a stylized, cursive script.

Rahmawati Nuraeny

NIM 20240110

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM	i
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 TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori	7
1. Aplikasi	7
2. <i>Game</i> Edukasi	7
3. Pramuka	10
4. Sistem Operasi Android	11
5. Metode <i>GDLC (Game Development Life Cycle)</i>	12
6. <i>International Organization for Standardization (ISO) 9241 : 11</i>	15
B. Penelitian Terdahulu	16
BAB III METODE KAJIAN	21
B. Metode Pengumpulan Data	21

1. <i>Initiation</i>	22
2. <i>Pre-Production</i>	23
3. <i>Production</i>	29
4. <i>Testing (Alpha)</i>	31
5. <i>Testing (Beta)</i>	31
6. <i>Release</i>	34
BAB IV HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN	35
A. Hasil Kajian	35
B. Pembahasan	49
1. Pengujian <i>Black Box</i>	49
2. Uji <i>Portability</i>	52
3. Uji <i>Usability</i>	53
4. Perilisan Aplikasi	57
BAB V PENUTUP	58
A. Simpulan	58
B. Implikasi	58
C. Saran	59
1. Bagi Peneliti.....	59
2. Bagi Politeknik Negeri Media Kreatif	59
3. Bagi Masyarakat	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil Penelitian Terdahulu	19
Tabel 3. 1 Game Design Document	23
Tabel 3. 2 Storyboard Aplikasi "Dunia Pramuka Seri Penggalang"	28
Tabel 3. 3 Daftar Pertanyaan Kuesioner USE	32
Tabel 3. 4 Variabel Skala Likert	33
Tabel 3. 5 Kategori Kelayakan Usability	33
Tabel 3. 6 Versi Rilis Game	34
Tabel 4. 1 Asset Game Dunia Pramuka Seri Penggalang	35
Tabel 4. 2 Asset Materi Jejak pada Game Dunia Pramuka Seri Penggalang	36
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Loading Screen	49
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Halaman Awal	49
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Menu Utama	50
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Menu Belajar	50
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Halaman Materi	50
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Menu Bermain	51
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Menu Level	51
Tabel 4. 10 Hasil Pengujian Game Kuis	51
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian Game Drag & Drop	51
Tabel 4. 12 Hasil Pengujian Menu Pengaturan	52
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian Menu Info	52
Tabel 4. 14 Hasil Portability Testing	52
Tabel 4. 15 Bukti uji Portability Testing di berbagai platform	53
Tabel 4. 16 Hasil Penyebaran Kuesioner USE	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Game Development Life Cycle (GDLC).....	12
Gambar 3. 1	Metode Game Development Life Cycle (GDLC).....	21
Gambar 3. 2	Brainstorming Aplikasi	22
Gambar 3. 3	Usecase Apikasi Game “Dunia Pramuka Seri Penggalang”	25
Gambar 3. 4	Activity Diagram Memilih Menu	26
Gambar 3. 5	Activity Diagram Belajar.....	26
Gambar 3. 6	Activity Diagram Bermain Game	27
Gambar 3. 7	Pembuatan Asset di Adobe Photoshop	29
Gambar 3. 8	Pembuatan Asset di Canva.....	30
Gambar 3. 9	Pengkodean Aplikasi pada Unity	30
Gambar 3. 10	Penulisan Source Code pada Visual Studio 2019	31
Gambar 4. 1	Loading Screen	40
Gambar 4. 2	Tampilan Awal	40
Gambar 4. 3	Tampilan Menu Utama	41
Gambar 4. 4	Tampilan Menu Informasi	41
Gambar 4. 5	Tampilan Menu Pengaturan	42
Gambar 4. 6	Tampilan Menu Belajar	42
Gambar 4. 7	Tampilan Halaman Materi	43
Gambar 4. 8	Tampilan Menu Bermain	44
Gambar 4. 9	Tampilan Menu Level.....	44
Gambar 4. 10	Tampilan Game Kuis	45
Gambar 4. 11	Tampilan Salah.....	45
Gambar 4. 12	Tampilan Benar.....	46
Gambar 4. 13	Tampilan Skor.....	46
Gambar 4. 14	Tampilan Menu Pembahasan	47
Gambar 4. 15	Tampilan Game Drag & Drop	48
Gambar 4. 16	Tampilan Berhasil	48
Gambar 4. 17	Tampilan Gagal.....	49
Gambar 4. 18	Perilisan Game pada website itch.io	57

DAFTAR LAMPIRAN

A. Biodata penulis.....	63
B. Lembar Pembimbingan TA.....	64
C. Dokumentasi Uji Proposal TA.....	66
D. Dokumen Pendukung TA.....	66
E. Dokumentasi Foto Kegiatan terkait dengan TA.....	69