

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENGEMBANGAN PERMAINAN TRIVIA EDUKASI 2D
“SICERDIK”

(Programmer)

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Terapan



POLITEKNIK NEGERI
Media Kreatif

Disusun oleh

MUHAMMAD AGISTRA ARIFIN

20210048

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAIANAN

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2024

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Permainan Trivia Edukasi 2D “SiCerdik”
Penulis : Muhammad Agistra Arifin
NIM : 20210048
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 Selasa, tanggal 23 Juli 2024

Disahkan oleh:

Ketua penguji,



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

NIP. 198307102023211017

Anggota 1



Misbakul Munir, M.Pd.I.

NIP. 198305162024211005

Anggota 2



Prily Fitria Aziz, M. Kom.

NIP. 199104192019032015

Mengetahui,

Ketua Jurusan Desain



Trifajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., MT

NIP 19850112201903201


LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Permainan Trivia Edukasi 2D "SiCerdik"
Penulis : Muhammad Agistra Arifin
NIM : 20210048
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di Jakarta, 10 Juli 2024

Pembimbing 1



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

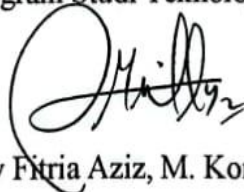
Pembimbing 2



Prily Fitria Aziz, M. Kom
NIP. 199104192019032015

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknologi Permainan



Prily Fitria Aziz, M. Kom
NIP. 199104192019032015

PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGARISME

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Agistra Arifin
NIM : 20210048
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023 / 2024

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul :

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENGEMBANGAN PERMAINAN
TRIVIA EDUKASI 2D “SiCerdik”

adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak laini, dan bebas dari plagiarisme.

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta 23 Juli 2024

Yang menyatakan,



Muhammad Agistra Arifin

NIM: 20210048

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Muhammad Agistra Arifin
NIM : 20210048
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023 / 2024

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:

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENGEMBANGAN PERMAINAN
TRIVIA EDUKASI 2D "SiCerdik"

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 23 Juli 2024

Yang menyatakan,



Muhammad Agistra Arifin

NIM: 20210048

ABSTRAK

This research focuses on the development of an innovative educational game called "SI Cerdik," which is designed to strengthen students' understanding and skills in various subjects. "SICERDIK" is a gaming application that combines game elements with educational content, creating a fun and effective interactive learning tool. Using the GDLC (Game Development Life Cycle) development methodology, this research began with an analysis of user needs and curriculum to determine appropriate content. Game design includes creating engaging storylines, interactive characters, and challenging game mechanics. Development involves prototyping and initial testing, followed by implementation that integrates feedback from users into the final version of the game. Evaluation is carried out through trials with students and analysis of the game's impact on their learning outcomes. The results showed that "SI Smart" significantly increased students' learning motivation and understanding. This game was well received by students and teachers as an innovative learning aid, showing great potential as an effective alternative learning medium in education.

Keywords : Randomization of questions, SICERDIK, Unity, quiz education

Penelitian ini berfokus pada pengembangan game edukasi inovatif bernama "SI Cerdik," yang dirancang untuk memperkuat pemahaman dan keterampilan siswa dalam berbagai mata pelajaran. "SICERDIK" adalah aplikasi game yang menggabungkan elemen permainan dengan konten pendidikan, menciptakan alat pembelajaran interaktif yang menyenangkan dan efektif. Menggunakan metodologi pengembangan GDLC (Game Development Life Cycle), penelitian ini dimulai dengan analisis kebutuhan pengguna dan kurikulum untuk menentukan konten yang tepat. Desain game mencakup penciptaan alur cerita yang menarik, karakter yang interaktif, dan mekanisme permainan yang menantang. Pengembangan melibatkan pembuatan prototipe dan pengujian awal, diikuti dengan implementasi yang mengintegrasikan umpan balik dari pengguna ke dalam versi final game. Evaluasi dilakukan melalui uji coba kepada siswa dan analisis dampak game terhadap hasil belajar mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa "SI Cerdik" secara signifikan meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa. Game ini diterima dengan baik oleh siswa dan guru sebagai alat bantu pembelajaran yang inovatif, menunjukkan potensi besar sebagai media pembelajaran alternatif yang efektif dalam pendidikan.

Kata kunci: Pengacakan soal, SICERDIK, Unity, pendidikan kuis

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT, 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 menyunting karya produk *video game* tentang sejarah kerajaan Mataram Islam. Berdasarkan karya tersebut, penulis menyusun laporan TA berjudul “PENGEMBANGAN PERMAINAN TRIVIA EDUKASI 2D “SICERDIK”.

Laporan 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:

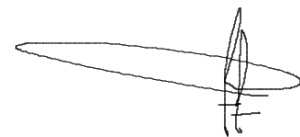
1. Dr. Tipri Rose Kartika., MM., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif..
2. Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si., Wakil Direktur Bidang Akademik
3. Trifajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., MT., Ketua Jurusan Desain
4. Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds., Sekretaris Jurusan Desain.
5. Prilly Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom., Koordinator Program Studi Teknologi Permainan.
6. Yeni Nurhasanah, S.Pd.,M.T., Pembimbing I
7. Prilly Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom., Pembimbing II

8. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini v
9. Ernita Aziz Haily yang telah banyak memberikan dukungan serta bantuan sampai dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
10. Orang tua yang telah banyak memberikan dukungan sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir.
11. Anggota Tim Astrapi Studio dan teman-teman Teknologi Permainan yang seperjuangan.

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

Jakarta, 20 Juli 2024

Penulis,



Muhammad Agistra Arifin

NIM. 20210048

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR	iv
DAN BEBAS PLAGARISME	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan	5
F. Manfaat	5
BAB II KAJIAN SUMBER	6
A. Game	6
B. <i>Game</i> Edukasi Berbasis Kuis	7
D. <i>Fisher-Yates Shuffle</i>	8
E. Andorid	9
F. Game Engine	10
G. Unity Engine	10
H. Microsoft Visual Studio	12
I. C#	13
BAB III METODE PENCIPTAAN	17
A. Langkah-Langkah Penciptaan	17
B. Teknik Pengumpulan Data	24
C. Teknik Analisa Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Initiation	26
B. Pre-Production	26
C. Production	27
D. Implementasi Sistem	27
E. Implementasi Algoritma <i>Fisher-Yates Shuffle</i>	32
F. Implementasi <i>Drag And Drop</i>	35
G. Implementasi Skor	36
H. Pengujian <i>Game</i>	37
I. Rilis <i>Game</i>	45
BAB V PENUTUP	46
A. Kesimpulan	46
B. Saran	46
Daftar Pustaka	47
Lampiran	50

DAFTAR TABEL

<i>Tebel 2 1 Penelitian Terdahulu</i>	14
<i>Tabel 4. 1 Keterangan Scene</i>	27
<i>Tabel 4.2 Pengujian Game</i>	38
<i>Tebel 4. 3 Pengujia Game</i>	39
<i>Tebel 4. 4 Spesifikasi Handphone</i>	39
<i>Tabel 4. 5 Pertanyaan pada kuesioner.....</i>	41
<i>Tabel 4. 6 Jawaban kuesioner Pertamaa</i>	40
<i>Tabel 4. 7 Jawaban kuesioner kedua.....</i>	42
<i>Tabel 4. 8 Jawaban kuesioner ketiga.....</i>	42
<i>Tabel 4. 9 Jawaban kuesioner keempat.....</i>	42
<i>Tabel 4. 10 Jawaban kuesioner Kelima</i>	42
<i>Tabel 4. 11 Jawaban kuesioner Keenam.....</i>	44
<i>Tabel 4. 12 Jawaban kuesioner Ketujuh.....</i>	44

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 3. 1 Game Development Life Cycle (Sumber: Rahmi, 2013)</i>	17
<i>Gambar 3. 2 Flowchart (sumber: penulis)</i>	19
<i>Gambar 4. 1 Menu (Penulis)</i>	28
<i>Gambar 4. 2 Kategori (sumber: Penulis)</i>	29
<i>Gambar 4. 3 Cara Main (sumber: penulis)</i>	29
<i>Gambar 4. 4 Esai (sumber: Penulis)</i>	30
<i>Gambar 4. 5 Susun Gambar (sumber: Penulis)</i>	30
<i>Gambar 4. 6 Pilihan Ganda (sumber: Penulis)</i>	31
<i>Gambar 4. 7 Hasil percobaan Fisher-yates (sumber: Penulis)</i>	32
<i>Gambar 4. 8 Flowchart Fisher-yates (sumber: Penulis)</i>	33
<i>Gambar 4. 9 pengujian fisher-yates 1 (sumber: penulis)</i>	34
<i>Gambar 4. 10 fisher-yates 2 (sumber: Penulis)</i>	34
<i>Gambar 4. 11 Drag And Drop (sumber: penulis)</i>	35
<i>Gambar 4. 12 Skor pada Susun Gambar & Essay (sumber: Penulis)</i>	36
<i>Gambar 4. 13 Skor pada Pilihan Ganda(sumber: Penulis)</i>	36
<i>Gambar 4. 14 SI Cerdik di Itch.io (sumber: itch.io)</i>	45
<i>Gambar 4. 15 SCRIPT DRAG AND DROP</i>	50
<i>Gambar 4. 16 SCRIPT FISHER YATES SHUFFLE</i>	50
<i>Gambar 4. 18 Dokumentasi Pengujian & Responden</i>	52
<i>Gambar 4. 19 Dokumentasi Bimbingan Dosen Pembimbing 1</i>	52
<i>Gambar 4. 20 Dokumentasi Bimbingan Dosen Pembimbing 2</i>	53
<i>Gambar 4. 21 Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing 1</i>	54
<i>Gambar 4. 22 Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing 1</i>	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 BIODATA MAHASISWA.....	49
Lampiran 2 DOKUMENTASI SCRIPT DRAG AND DROP & FISHER YATES SHUFFLE.....	50
Lampiran 3 Dokumentasi Seminar Proposal.....	51
Lampiran 4 Dokumentasi Pendukung TA.....	51
Lampiran 5 SALINAN LEMBAR PEMBIBINGAN TA.....	54