

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**PEMROGRAMAN PERMAINAN KUIS EDUKASI SENI**  
**BUDAYA 2D DENGAN ENSIKLOPEDIA BERBASIS**  
***AUGMENTED REALITY* UNTUK KELAS 4 SEKOLAH DASAR**  
*(Programmer)*

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk  
memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun Oleh:  
Muhtarom Wahid  
NIM: 19021042

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2023

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pemrograman Permainan Kuis Edukasi Seni Budaya 2D Dengan Ensiklopedia Berbasis *Augmented Reality* Untuk Kelas 4 Sekolah Dasar

Penulis : Muhtarom Wahid

NIM : 19021042

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 Senin, tanggal 17 Juli 2023

Disahkan oleh  
Ketua Penguji,



Dipl.-ing. Deddy Stevano H. Tobing, M.Si (Han)  
NIP. 198010312014041001

Anggota 1

Anggota 2



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



Dwi Mandasari Rahayu, S.P., M.M.  
NIP. 198801052019032012

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Desain



Trifajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., M.T.  
NIP. 198011122010122003

## LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

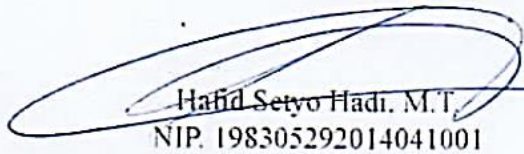
Judul Tugas Akhir : Pemrograman Permainan Kuis Edukasi Seni Budaya 2D  
Dengan Ensiklopedia Berbasis *Augmented Reality* Untuk  
Kelas 4 Sekolah Dasar  
Penulis : Muhtarom Wahid  
NIM : 19021042  
Program Studi : Teknologi Permainan  
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.


Ditandatangani di Jakarta, 6 Juli 2023

Pembimbing I

Pembimbing II

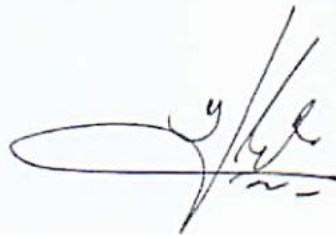


Hafid Setyo Hadi, M.T.  
NIP. 198305292014041001



Dwi Mandasari Rahayu, S.P. M.M.  
NIP. 198801052019032012

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Teknologi Permainan



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

## **PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhtarom Wahid  
NIM : 19021042  
Program Studi : Teknologi Permainan  
Jurusan : Desain  
Tahun Akademik : 2022 / 2023 dengan ini  
menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

“LAPORAN TUGAS AKHIR  
PEMROGRAMAN PERMAINAN KUIS EDUKASI SENI BUDAYA  
2D DENGAN ENSIKLOPEDIA BERBASIS *AUGMENTED REALITY*  
UNTUK KELAS 4 SEKOLAH DASAR”

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 sebenarbenarnya.

Jakarta, 6 Juli 2023



## PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhtarom Wahid  
NIM : 19021042  
Program Studi : Teknologi Permainan  
Jurusan : Desain  
Tahun Akademik : 2022 / 2023

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  
PEMROGRAMAN PERMAINAN KUIS EDUKASI SENI BUDAYA 2D  
DENGAN ENSIKLOPEDIA BERBASIS *AUGMENTED REALITY* UNTUK  
KELAS 4 SEKOLAH DASAR”

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, 6 Juli 2023

Yang menyatakan,



Muhtarom Wahid  
NIM. 19021042

## ABSTRAK

*The culture of the Indonesian nation has lost its place in this country, and foreign cultures are increasingly taking over. Today's children's interest in authentic Indonesian culture is diminishing all around us. Children must receive special treatment, so that the identity of the Indonesian nation is not too left behind and not forgotten. Teachers really need learning media to help convey material. Learning media is a tool or intermediary where someone who is the sender of the message will communicate with other people who are the recipients of the message. The Game Development Life Cycle (GDLC) method is a method adapted from the Software Development Life Cycle (SDLC) and focuses on developing a game from start to finish. (Roedavan et al., 2021). Based on the test results of the TEDI Arts and Culture game to 23 respondents, it can be concluded that the TEDI Arts and Culture game is worthy of being a game for learning media for 4th grade elementary school children.*

**Keywords:** *Augmented Reality, TEDI, Unity, Educational, Quiz, Art & Culture*

Budaya bangsa Indonesia sudah kehilangan tempatnya di negeri ini, dan budaya asing semakin menguasai. Minat anak-anak saat ini terhadap budaya asli Indonesia semakin berkurang di sekitar kita. Anak-anak harus mendapatkan perlakuan khusus, agar jati diri bangsa Indonesia tidak terlalu tertinggal dan tidak terlupakan. Guru sangat membutuhkan media pembelajaran untuk membantu menyampaikan materi. Media pembelajaran adalah alat atau perantara dimana seseorang yang merupakan pengirim pesan akan berkomunikasi dengan orang lain yang menjadi penerima pesan. Metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) adalah sebuah metode yang diadaptasi dari *Software Development Life Cycle* (SDLC) dan fokus untuk mengembangkan sebuah permainan dari awal hingga akhir. (Roedavan et al., 2021). Berdasarkan hasil pengujian dari game TEDI Seni Budaya kepada 23 responden, dapat disimpulkan bahwa game TEDI Seni Budaya layak menjadi game untuk media pembelajaran pada anak kelas 4 Sekolah Dasar.

**Kata Kunci:** *Augmented Reality, TEDI, Unity, Game Edukasi, Kuis, Seni Budaya*

## PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan Laporan tugas akhir adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa agar dapat menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Permainan di Politeknik Negeri Media Kreatif

Dalam tugas akhir ini, penulis berperan sebagai *programmer* dalam pembuatan karya produk permainan edukasi tentang seni budaya. Berdasarkan karya tersebut, penulis menyusun Laporan tugas akhir dengan judul “Pemrograman Permainan Kuis Edukasi Seni Budaya 2D Dengan Ensiklopedia Berbasis *Augmented Reality* Untuk Kelas 4 Sekolah Dasar”

Laporan tugas akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang-orang yang berada disekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika., MM., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Nova Darmanto, M.Si., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Trifajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., M.T., Ketua Jurusan Desain
4. Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds., M.Ds., Sekretaris Jurusan Desain
5. Yeni Nurhasanah, S.Pd, M.Pd, Koordinator Program Studi Teknologi Permainan
6. Dwi Mandasari Rahayu, S.P, M.M, selaku Sekretaris Program Studi Teknologi Permainan sekaligus sebagai Pembimbing II
7. Hafid Setyo Hadi, M.T, selaku Pembimbing I
8. Muhammad Zulhelmy, S.Kom, selaku bagian Administrasi Program Studi Teknologi Permainan
9. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.
10. Sisyanto dan Miswanti, S.Pd, selaku kedua orang tua saya yang telah memberi dukungan moril maupun materil.

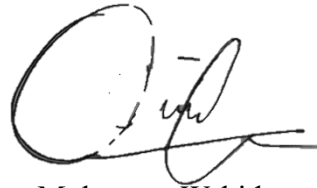
11. Teman-teman di prodi Teknologi Permainan dan terkhusus teman-teman Pelabuhan.

12. Teman-teman demisioner BEM PoliMedia kabinet Parade.

Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk laporan ini.

Jakarta, 6 Juli 2023

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Muhtarom Wahid', with a large circular flourish at the beginning and a horizontal line extending to the right.

Muhtarom Wahid  
19021042



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR .....	iv
DAN BEBAS PLAGIARISME .....	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI 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 .....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan.....	6
F. Manfaat.....	6
BAB II KAJIAN SUMBER .....	7
A. Landasan Teori .....	7
B. Referensi <i>Game</i> .....	11
BAB III METODE PENCIPTAAN.....	12
A. Teknik Pengumpulan Data .....	12
B. <i>Game Development Life Cycle</i> .....	13
C. Pembagian Peran dan Tugas Dalam Satu Kelompok .....	22
D. <i>Timeline</i> .....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
A. <i>Prototype</i> .....	24
B. Implementasi Sistem.....	25
C. Implementasi Algoritma <i>Fisher-Yates Shuffle</i> .....	30

D.	Implementasi <i>Augmented Reality</i> .....	31
E.	Implementasi Skor .....	33
F.	Pengujian <i>Game</i> .....	34
G.	Rilis <i>Game</i> .....	40
BAB V PENUTUP .....		41
A.	Kesimpulan.....	41
B.	Saran .....	41
DAFTAR PUSTAKA .....		42
LAMPIRAN .....		44
Lampiran 1. Biodata .....		44
Lampiran 2. Dokumentasi terkait dengan Tugas Akhir.....		45
Lampiran 3. Lembar Bimbingan .....		51

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Referensi Game .....	11
Tabel 2. Pembagian tugas .....	22
Tabel 3. Tugas <i>Programmer</i> .....	22
Tabel 4. Timeline <i>Programmer</i> .....	23
Tabel 5. Keterangan <i>Scene</i> .....	25
Tabel 6. Rumus Skor .....	33
Tabel 7. Pengujian <i>Game</i> .....	34
Tabel 8. Pengujian <i>Marker</i> kamera berdasarkan kemiringan.....	36
Tabel 9. Pengujian Berdasarkan Jarak.....	37
Tabel 10. Spesifikasi perangkat pengujian .....	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Game Development Life Cycle</i> (Sumber: Rahmi, 2013) .....	13
Gambar 2. <i>Flowchart</i> (sumber: penulis) .....	15
Gambar 3. <i>Prototype</i> Ensiklopedia (sumber: Penulis) .....	24
Gambar 4. Menu Utama (sumber: Penulis).....	26
Gambar 5. Kategori (sumber: Penulis).....	26
Gambar 6. Ensiklopedia (sumber: Penulis).....	27
Gambar 7. Cara Main (sumber: penulis).....	27
Gambar 8. Pengaturan (sumber: Penulis).....	28
Gambar 9. Alat Musik (sumber: Penulis).....	28
Gambar 10. Rumah Adat (sumber: Penulis).....	29
Gambar 11. Seni Rupa (sumber: Penulis) .....	29
Gambar 12. Hasil percobaan <i>Fisher-yates</i> (sumber: Penulis).....	30
Gambar 13. pengujian <i>fisher-yates</i> 1 (sumber: penulis).....	30
Gambar 14. pengujian <i>fisher-yates</i> 2 (sumber: Penulis) .....	31
Gambar 15. <i>Marker</i> Vas Bunga (sumber: Penulis).....	32
Gambar 16. <i>Marker</i> Angklung (sumber: penulis).....	32
Gambar 17. <i>Marker</i> Rumah Baduy (sumber: Penulis).....	32
Gambar 18. Skor (sumber: Penulis) .....	33
Gambar 19. Hasil Kuesioner Kuis (sumber: Penulis) .....	38
Gambar 20. Hasil Kuesioner Pengacakan (sumber: Penulis).....	38
Gambar 21. Hasil Kuesioner skor akhir (sumber: Penulis).....	39
Gambar 22. hasil Kuesioner benar/salah (sumber: Penulis) .....	39
Gambar 23. Hasil Kuesiner AR (sumber: Penulis) .....	40
Gambar 24. TEDI Seni Budaya di Itch.io (sumber: itch.io).....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Wawancara .....	45
Lampiran 2. Testing Dengan Responden .....	45
Lampiran 3. Soal Valid .....	48
Lampiran 4. Observasi Sekolah .....	50
Lampiran 5. Lembar Bimbingan Pembimbing 1 .....	51
Lampiran 6 . Lembar Bimbingan Pembimbing 2.....	52