

LAPORAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN MEDIA PERMAINAN EDUKATIF PENGENALAN HEWAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY* PADA TAMAN KANAK-KANAK AL-AZHAR SYIFA BUDI JATIBENING

PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun Oleh:

MUTHIA IZZATI FAUZI

NIM: 20240100

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2024

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Media Permainan Edukatif Pengenalan Hewan Berbasis *Augmented Reality* Pada Taman Kanak-Kanak Al-Azhar Syifa Budi Jatibening
Penulis : Muthia Izzati Fauzi
NIM : 20240100
Program Studi : D4 – Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Senin, 22 Juli 2024.

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



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

Anggota 1



Yuyun Khairunisa, S.Si., M.Kom
NIP. 198612282010122005

Anggota 2



Sari Setyaning Tyas, S.Kom., M.Ti.
NIP. 198703092014042001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Desain



Tri Fajar Yurmama Supriyanti, S.Kom., M.T.
NIP. 198011122010122003

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Media Permainan Edukatif Pengenalan Hewan Berbasis *Augmented Reality* Pada Taman Kanak-Kanak Al-Azhar Syifa Budi Jatibening
Penulis : Muthia Izzati Fauzi
NIM : 20240100
Program Studi : D4 – Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, 27 Juni 2024

Pembimbing 1



Sari Setyaning Tyas, S.Kom., M.Ti.
NIP. 198703092014042001

Pembimbing 2



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

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia



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

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muthia Izzati Fauzi
NIM : 20240100
Program Studi : D4 – Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2024

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: Perancangan Media Permainan Edukatif Pengenalan Hewan Berbasis *Augmented Reality* Pada Taman Kanak-Kanak Al-Azhar Syifa Budi Jatibening 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, 10 Juli 2024

Yang menyatakan,



Muthia Izzati Fauzi
NIM. 20240100

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Muthia Izzati Fauzi
NIM : 20240100
Program Studi : D4 – Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2024

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: Perancangan Media Permainan Edukatif Pengenalan Hewan Berbasis *Augmented Reality* Pada Taman Kanak-Kanak Al-Azhar Syifa Budi Jatibening, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif 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, 10 Juli 2024

Yang menyatakan,



Muthia Izzati Fauzi
NIM. 20240100

ABSTRAK

There is a phenomenon of the lack of use of educational game media that utilizes technology in the learning process. This also happened at Al-Azhar Syifa Budi Kindergarten Jatibening. This research aims to design educational game media that utilizes Augmented Reality technology in the form of Animal's AR applications aimed at Al-Azhar Syifa Budi Kindergarten Jatibening. Animal's AR application is designed using the ADDIE development model with 5 stages. Testing the Animal's AR application application to users using the USE Questionnaire method which includes 5 aspects for testing the usability of the Animal's AR application. From the results of the trial, the Animal's AR application received an average usability score of $92\% \geq 50\%$ which is included in the "Good" category. Based on this, the Animal's AR application can be used as a reference for the use of educational game media that utilizes technology in the early childhood learning process, especially at the Kindergarten level.

Keywords: Learning, Educational, Technology, ADDIE

Terdapat fenomena kurangnya penggunaan media permainan edukatif yang memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. Hal tersebut juga terjadi di Taman Kanak-Kanak Al-Azhar Syifa Budi Jatibening. Penelitian ini bertujuan untuk merancang media permainan edukatif yang memanfaatkan teknologi Augmented Reality berupa aplikasi *Animal's AR* yang ditujukan untuk Taman Kanak-Kanak Al-Azhar Syifa Budi Jatibening. Aplikasi *Animal's AR* dirancang menggunakan model pengembangan ADDIE dengan 5 tahapan. Pengujian aplikasi aplikasi *Animal's AR* kepada pengguna menggunakan metode *USE Questionnaire* yang mencakup kepada 5 aspek untuk pengujian *usability* aplikasi *Animal's AR*. Dari hasil uji coba tersebut, aplikasi *Animal's AR* mendapat nilai rata-rata *usability* $92\% \geq 50\%$ yang termasuk dalam kategori "Baik". Berdasarkan hal tersebut aplikasi *Animal's AR*, dapat dijadikan sebagai referensi penggunaan media permainan edukatif yang memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran anak usia dini khususnya pada jenjang Taman Kanak-Kanak.

Kata Kunci: Pembelajaran, Edukatif, Teknologi, ADDIE

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan proposal tugas akhir ini 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 berperan sebagai perancang serta peneliti dalam proyek tugas akhir berjudul “PERANCANGAN MEDIA PERMAINAN EDUKATIF PENGENALAN HEWAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY* PADA TAMAN KANAK-KANAK AL-AZHAR SYIFA BUDI JATIBENING”

Proposal 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. Allah SWT, atas segala petunjuk, kekuatan, kemudahan serta kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Kedua orang tua dan keluarga, yang selalu memberikan doa, semangat, dukungan serta motivasi selama penulis menempuh jenjang pendidikan dari awal hingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
3. Dr. Tipri Rose Kartika, S.E., M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
4. Dr. Handika Dany Rahmayanti, S.Si., M.Si., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik.
5. Trifajar Yurmama Supiyanti, M.T., selaku Ketua Jurusan Desain
6. Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia.
7. Sari Setyaning Tyas, S.Kom., M.Ti., selaku Sekretaris Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia.
8. Sari Setyaning Tyas, S.Kom., M.Ti., selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan membantu selama menyelesaikan Tugas Akhir.

9. Herly Nurrahmi, S.Si., M.Kom., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan membantu selama menyelesaikan Tugas Akhir.
10. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah membimbing dan melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan.
11. Teman-teman terdekat penulis yang telah membantu dan mendukung selama kegiatan perkuliahan sampai menyelesaikan Tugas Akhir.
12. Taman Kanak-Kanak Al-Azhar Syifa Budi Jatibening yang telah bersedia bekerja sama, membantu dan menjadi tempat penelitian untuk menyelesaikan Tugas Akhir.

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

Jakarta, 10 Juli 2024

Penulis,



Muthia Izzati Fauzi

NIM. 20240100

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
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
1. Manfaat Bagi Politeknik Negeri Media Kreatif	5
2. Manfaat Bagi Lembaga Taman Kanak-Kanak Al-Azhar Syifa Budi Jatibening.....	5
3. Manfaat Bagi Penulis.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori	7
1. Permainan Edukatif	7
2. Media Pembelajaran	7
3. Hewan Ternak.....	8
4. Hewan Liar	8
5. <i>Puzzle</i>	9
6. <i>Augmented Reality</i>	9
7. Multimedia.....	10
8. Model ADDIE	14

9. <i>Adobe Illustrator</i>	15
10. <i>Blender</i>	15
11. <i>Unity 3D</i>	16
12. <i>Vuforia Engine</i>	16
13. <i>Visual Studio Code</i>	17
14. Bahasa C#.....	17
B. Hasil Penelitian Yang Relevan.....	18
1. Permainan Edukatif Berbasis <i>Augmented Reality</i> Sebagai Media Pembelajaran.....	18
2. Aplikasi Yang Relevan.....	19
BAB III METODE KAJIAN	21
A. Metodologi Penciptaan.....	21
B. Objek Penelitian.....	22
1. Profil Sekolah.....	22
2. Populasi dan Sampel.....	23
C. Teknik Pengumpulan Data.....	23
1. Wawancara.....	24
2. Observasi.....	24
3. Kuesioner.....	24
D. Analisis Data.....	25
1. Wawancara.....	25
2. Observasi.....	26
3. Kuesioner.....	26
BAB IV HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN	28
A. Hasil Penelitian.....	28
1. Analisis (<i>analysis</i>).....	28
2. Perancangan (<i>design</i>).....	31
3. Pengembangan (<i>development</i>).....	38
4. Implementasi (<i>implementation</i>).....	47
5. Evaluasi (<i>evaluation</i>).....	57
B. Pembahasan.....	58
C. Keterbatasan.....	60

BAB V PENUTUP	61
A. Kesimpulan	61
B. Implikasi.....	61
C. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Menghitung persentase skor	27
Tabel 2. Spesifikasi minimum perangkat	30
Tabel 3. Uji coba fungsionalitas	47
Tabel 4. Uji coba sudut kemiringan dan jarak.....	49
Tabel 5. Tugas <i>usability testing</i>	51
Tabel 6. Kuesioner <i>usability testing</i>	54
Tabel 7. Analisa <i>usability testing</i>	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Model ADDIE	15
Gambar 2. Logo sekolah Al-Azhar Syifa Budi Jatibening.....	22
Gambar 3. <i>Use case diagram</i> aplikasi.....	31
Gambar 4. <i>Activity diagram</i> menu “Mulai”.....	32
Gambar 5. <i>Activity diagram</i> menu “Belajar”.....	33
Gambar 6. <i>Activity diagram</i> menu “Pengaturan”.....	33
Gambar 7. <i>Activity diagram</i> menu “Informasi”.....	34
Gambar 8. <i>Activity diagram</i> menu “Keluar”.....	34
Gambar 9. Perancangan tampilan <i>splash screen</i>	35
Gambar 10. Perancangan tampilan <i>home screen</i>	36
Gambar 11. Perancangan tampilan menu “Mulai”.....	36
Gambar 12. Perancangan tampilan menu “Belajar”.....	37
Gambar 13. Perancangan tampilan menu “Pengaturan”.....	37
Gambar 14. Perancangan tampilan menu “Informasi”.....	38
Gambar 15. Perancangan tampilan menu “Keluar”.....	38
Gambar 16. Proses pembuatan aset objek 2D	39
Gambar 17. Proses pembuatan aset objek 3D	40
Gambar 18. Proses pembuatan aset suara.....	40
Gambar 19. Tampilan <i>splash screen</i>	41
Gambar 20. Tampilan <i>home screen</i>	42
Gambar 21. Tampilan menu “Mulai”.....	42
Gambar 22. Tampilan menu “Belajar”.....	43
Gambar 23. Tampilan menu “Pengaturan”.....	43
Gambar 24. Tampilan menu “Informasi”.....	44
Gambar 25. Tampilan menu “Keluar”.....	44
Gambar 26. Pembuatan tampilan aplikasi	45
Gambar 27. Pembuatan <i>Augmented Reality</i>	46
Gambar 28. Pembuatan pemrograman aplikasi.....	46
Gambar 29. Sebelum evaluasi fitur	57

Gambar 30. Sesudah evaluasi fitur 57