



LAPORAN SKRIPSI

**PEMANFAATAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI
MEDIA PENGENALAN GAME EDUCATION HEWAN
BERBASIS ANDROID**

**MUHAMMAD ZULKIFLI
NIM. 201851284**

**DOSEN PEMBIMBING
Aditya Akbar Riadi, S.Kom., M.Kom
Tutik Khotimah, S.Kom., M.Kom**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2023**



LAPORAN SKRIPSI

**PEMANFAATAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI
MEDIA PENGENALAN GAME EDUCATION HEWAN
BERBASIS ANDROID**

**MUHAMMAD ZULKIFLI
NIM. 201851284**

**DOSEN PEMBIMBING
Aditya Akbar Riadi, S.Kom., M.Kom
Tutik Khotimah, S.Kom., M.Kom**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PEMANFAATAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA
PENGENALAN GAME EDUCATION HEWAN
BERBASIS ANDROID**

MUHAMMAD ZULKIFLI

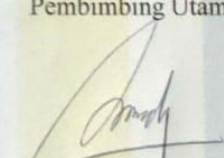
NIM. 201851284

Kudus, 1 Juli 2023

Menyetujui,

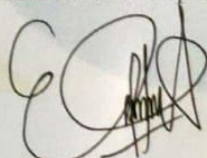
Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Aditya Akbar Riadi/S.Kom., M.Kom
NIDN. 0912078902


Tutik Khotimah S.Kom., M.Kom
NIDN. 0608068502

Koordinator Skripsi,


Evanita S.Kom., M.Kom
NIDN. 0611088901

HALAMAN PENGESAHAN

PEMANFAATAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PENGENALAN GAME EDUCATION HEWAN BERBASIS ANDROID

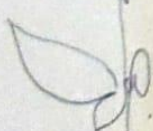
MUHAMMAD ZULKIFLI

NIM. 201851284

Kudus, 11 Juli 2023

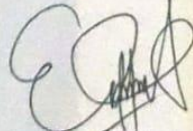
Menyetujui,

Ketua Penguji,



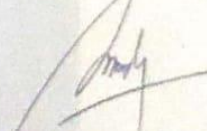
Wibowo Harry Sugiharto, M.Kom
NIDN. 0619059101

Anggota Penguji I,



Evanita S.Kom., M.Kom
NIDN. 0611088901

Anggota Penguji II,



Aditya Akbar Riadi, M.Kom
NIDN. 0912078902

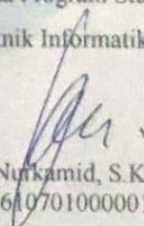
Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



UNIVERSITAS MUKTI HAMA
FAKULTAS TEKNIK
Mohammad Dahlan, S.T., M.T
NIS. 0610701000001141

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs
NIS. 0610701000001212

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Zulkifli
NIM : 201851284
Tempat & Tanggal Lahir : Jepara, 25 Juli 1997
Judul Skripsi/Tugas Akhir* : Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan game Education Hewan Berbasis Android

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi/Tugas Akhir* ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 1 Juli 2023

Yang memberi pernyataan,



Muhammad Zulkifli
NIM. 201851284

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan seluruh tanggungan akademik di prodi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus dengan lancar, dan tiba saatnya penulis pada tahap akhir untuk yang mengharuskan penulis untuk membuat karya tulis yang berbentuk skripsi ,alhamdulillah berkat dukungan berbagai pihak penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul “Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan Game Education Hewan Berbasis Android” ini.

Penyusunan Skripsi/Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada fakultas teknik universitas muria kudus. Dengan segenap motivasi, kerja keras ,semangat ,kesabaran dan tentunya do’a penulis tidak dapat menyelesaikan tahap demi tahap dalam menjalani kehidupan

Dalam laporan ini penulis berharap dapat bermanfaat bagi pembaca terutama untuk Para guru bisa memanfaatkan Augmented Reality Sebagai media pembelajaran untuk para murid. Pelaksanaan dan penyusunan laporan ini tidak lepas dari perhatian serta bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Mohammad Dahlan, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Aditya Akbar Riadi, S.Kom., M.Kom, dan Ibu Tutik Khotimah, S.Kom., M. kom, selaku dosen pembimbing I dan II yang telah memberikan saran dalam penyusunan laporan skripsi ini.
4. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang tidak henti - hentinya semangat , dukungan dan doa.
5. Teman-teman seperjuangan Teknik Informatika Universitas Muria Kudus tahun angkatan 2018/2021.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penulisan .Laporan sekripsi ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga laporan sekripsi ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Kudus, 1 Juli 2023

Penulis



PEMANFAATAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PENGENALAN GAME EDUCATION HEWAN BERBASIS ANDROID

Nama mahasiswa : Muhammad Zulkifli

NIM : 201851284

Pembimbing :

1. Aditya Akbar Riadi, S.Kom., M.Kom
2. Tutik Khotimah, S.Kom., M.Kom

RINGKASAN

Penggunaan *Augmented Reality* sebagai metode pembelajaran marak di dunia pendidikan, termasuk pendidikan anak usia dini. Implementasi *Augmented Reality* dalam game edukasi dapat menjadi lingkungan belajar yang interaktif dan menarik bagi siswa TK.Pertiwi. Namun sebagian besar guru masih belum menggunakan sumber daya tersebut, hanya mengandalkan buku, media tradisional dan personal. Hal ini dapat dengan cepat menyebabkan anak menjadi bosan dan kurang fokus di kelas.

Tujuan dari program ini adalah untuk merangsang minat belajar anak, dan orang tua tidak perlu khawatir anak terluka karena bermain dengan hewan yang memiliki cakar. Perancangan sistem ini menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) berbasis platform Android menggunakan game engine *Unity 3D* untuk pengembang C# dan *Vuforia SDK*. Game AR edukasi yang dibuat dengan anotasi berbasis trek.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem pembelajaran yang menggunakan teknologi *Augmented Reality* sebagai alat pengajaran yang disajikan dalam bentuk objek 3D, suara dan animasi dapat meningkatkan minat anak terhadap hewan dan lingkungan hidupnya. Game edukasi ini dapat digunakan untuk mendukung metode pembelajaran kuno dalam proses pengajaran sentra produksi hewan dan dipadukan dengan game *open world* eksplorasi atau petualangan mencari hewan.

Hasil pengujian blackbox semuanya sangat setuju dari desain,kemudahan dan manfaat.

Hasil UAT semua anak antusias untuk belajar menggunakan *Augmented Reality* sebagai media edukasi.

Kata kunci : Hewan 3D, *Augmented Reality education*, Android

USE OF AUGMENTED REALITY AS AN INTRODUCTION MEDIA OF ANDROID-BASED ANIMAL EDUCATION GAMES

Student Name : Muhammad Zulkifli

Student Identity Number : 201851284

Supervisor :

1. Aditya Akbar Riadi, S.Kom., M.Kom
2. Tutik Khotimah, S.Kom., M.Kom

ABSTRACT

The use of augmented reality as a learning method is rife in the world of education, including early childhood education. The implementation of augmented reality in educational games can be an interactive and interesting learning environment for TK.Pertiwi students. However, most teachers still do not use these resources, relying only on books, traditional and personal media. This can quickly cause children to become bored and less focused in class.

The purpose of this program is to stimulate children's interest in learning, and parents don't have to worry about their children getting hurt by playing with animals with claws. The design of this system uses the MDLC (Multimedia Development Life Cycle) method based on the Android platform using the Unity 3D game engine for C# and Vuforia SDK developers. An educational AR game built with track-based annotations.

The results of this study indicate that a learning system that uses augmented reality technology as a teaching tool presented in the form of 3D objects, sound and animation can increase children's interest in animals and their environment. This educational game can be used to support ancient learning methods in the teaching process of animal production centers and combined with exploratory open world games or animal hunting adventures.

The blackbox test results all agree in terms of design, convenience and benefits.

The UAT results show that all children are enthusiastic about learning to use Augmented Reality as an educational.

Keywords: 3D Animals, Augmented Reality education, android

DAFTAR ISI

| | |
|------------------------------------|----|
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | 3 |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | 4 |
| PERNYATAAN KEASLIAN..... | 5 |
| KATA PENGANTAR | 6 |
| RINGKASAN | 8 |
| <i>ABSTRACT</i> | 9 |
| DAFTAR ISI..... | 10 |
| DAFTAR GAMBAR | 13 |
| DAFTAR TABEL..... | 15 |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | 18 |
| DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN | 19 |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Perumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3. Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4. Tujuan..... | 3 |
| 1.5. Manfaat..... | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1. Penelitian Terkait..... | 5 |
| 2.2. Landasan Teori | 7 |
| BAB III METODOLOGI..... | 13 |
| 3.1. Metodologi Penelitian | 13 |

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|----|
| 3.2. | Flowchar | 15 |
| 3.3. | Kerangka Pikir..... | 17 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | | 23 |
| 4.1. | Hasil..... | 23 |
| 4.2.1. | Aplikasi Game Augmented Reality & Petulangan..... | 23 |
| 4.2.2. | Augmented Reality yang di hasilkan | 28 |
| 4.2.3. | Tampilalan Petualang..... | 30 |
| 4.2. | Pengujian dan Pembahasan | 32 |
| 4.2.4. | Pengujian Menu Interface | 32 |
| 4.2.5. | Pengujian Menu PlayAR..... | 34 |
| 4.2.6. | Pengujian Menu Petualang..... | 34 |
| 4.2.7. | Pengujian Menu Informasi..... | 35 |
| 4.2.8. | Pengujian Aplikasi kepada anak atau Target tujuan | 36 |
| 4.3. | Pengujian Aplikasi dengan BlackBox | 37 |
| 4.2.9. | Pengujian pada Smartphone | 39 |
| 4.2.10. | Pengujian pada <i>User</i> | 39 |
| BAB V PENUTUP..... | | 45 |
| 5.1. | Kesimpulan..... | 45 |
| 5.2. | Saran..... | 45 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 46 |
| LAMPIRAN 1 | | 48 |
| BIODATA PENULIS | | 52 |

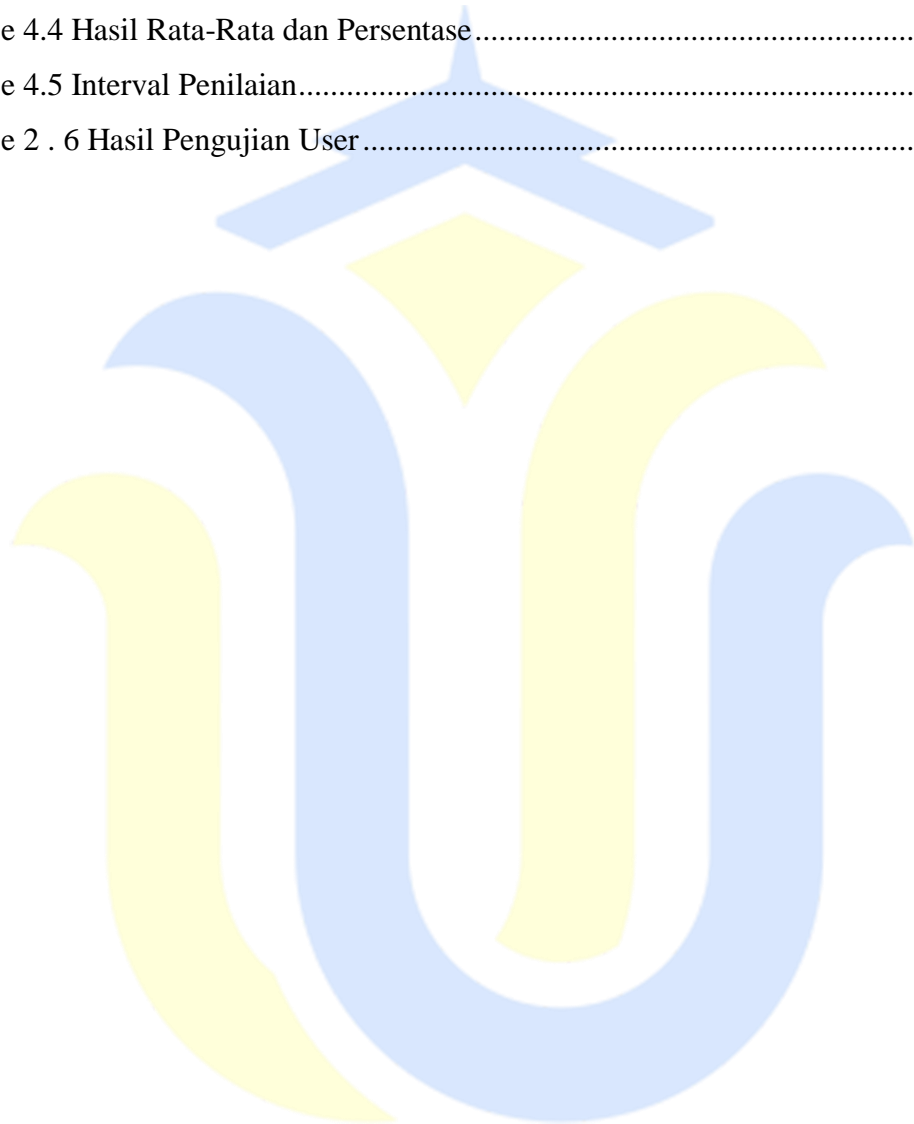
DAFTAR GAMBAR

| | |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3. 1 <i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i> | 13 |
| Gambar 3. 2 Flowchar..... | 16 |
| Gambar 3. 3 Storyboard | 18 |
| Gambar 3. 4 Implementation..... | 20 |
| Gambar 3. 5 <i>Skema Platform unity 3d</i> | 21 |



DAFTAR TABEL

| | |
|------------------------------------------------|----|
| table 2 . 1 Bobot Nilai | 40 |
| table 2 . 2 Hasil <i>Kuesioner</i> | 40 |
| table 2 . 3 Hasil Bobot Nilai | 41 |
| table 4.4 Hasil Rata-Rata dan Persentase | 42 |
| table 4.5 Interval Penilaian | 43 |
| table 2 . 6 Hasil Pengujian User | 43 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|------------------------------------|----|
| Lampiran 1 | |
| Kuisisioner dan link aplikasi..... | 49 |
| Lampiran 2 | |
| Pendekatan pada target..... | 50 |
| Lampiran 3 | |
| Buku Konsultasi..... | 51 |
| Lampiran 4 | |
| Artikel | 54 |
| Lampiran 5 | |
| Poster | 55 |

DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

AR : *Augmented Reality*

MDLC : *Multimedia Development Life CYcle*