

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PERANCANGAN APLIKASI *AUGMENTED REALITY***  
**SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DAN PENGENALAN**  
**HEWAN REPTIL BAGI ANAK-ANAK BERBASIS ANDROID**

**PROYEK AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu persyaratan mengikuti Tugas Akhir**  
**Program Sarjana Terapan**



Disusun oleh  
**Andi Tri Putra Darmawan**

**20240024**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA**  
**JURUSAN DESAIN**  
**POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF**  
**JAKARTA**  
**2024**

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Augmented Reality  
Sebagai Media Pembelajaran Dan Pengenalan  
Hewan Reptil Bagi Anak-Anak Berbasis  
Android  
Penulis : Andi Tri Putra Darmawan  
NIM : 20240024  
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,



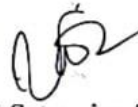
Yuyun Khairunisa, S.Si., M.Kom  
NIP 198612282010122005

Anggota 1



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

Anggota 2



Sari Setyaning Tyas, MTI  
NIP 198703092014042001

Mengetahui

Ketua Jurusan Desain



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

NIP. 19801122010122003

## LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran dan Pengenalan Hewan Reptil Bagi Anak-Anak Berbasis Android  
Penulis : Andi Tri Putra Darmawan  
NIM : 20240024  
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia  
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.  
Ditandatangani di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada Selasa, 11 Juni 2024

Pembimbing I



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

Pembimbing II



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

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia



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

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Tri Putra Darmawan  
NIM : 20240024  
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia  
Jurusan : Desain  
Tahun Akademik : 2023 - 2024

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: **Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Dan Pengenalan Hewan Reptil Bagi Anak-Anak 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 dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 9 Juli 2024

Yang menyatakan,



Andi Tri Putra Darmawan

NIM: 20240024

## HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Andi Tri Putra Darmawan  
NIM : 20240024  
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 Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Dan Pengenalan Hewan Reptil Bagi Anak-Anak Berbasis 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, 9 Juli 2024



Andi Tri Putra Darmawan  
NIM: 20240024

## **ABSTRAK**

*The development of new media technology is highly compatible with the characteristics of young people, and data from the Central Statistics Agency (BPS) shows the high use of technology by early childhood in Indonesia. Choosing the right learning media can attract children's interest and motivation to learn enthusiastically. This Final Project aims to create an Augmented Reality application called "Reptile Introduction." The research aims to create an interactive and immersive learning experience for children by utilizing three-dimensional visualization through Augmented Reality technology and to enhance knowledge about reptiles at RPTRA Citra Betawi. This application is designed using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method and built on the Unity 3D platform. It is hoped that this application can become an alternative learning medium for children about reptiles and make learning more enjoyable.*

**Keywords: Augmented Reality, Learning Media, Reptiles, Interactive**

Perkembangan teknologi media baru sangat cocok dengan karakteristik anak muda, dan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan tingginya penggunaan teknologi oleh anak usia dini di Indonesia. Memilih media pembelajaran yang tepat dapat menarik minat dan motivasi anak untuk belajar dengan antusias. Tugas Akhir ini bertujuan untuk membuat aplikasi *Augmented Reality* "Pengenalan Reptil". Tujuan penelitian adalah menciptakan pengalaman pembelajaran yang interaktif dan mendalam bagi anak-anak dengan memanfaatkan visualisasi tiga dimensi melalui teknologi *Augmented Reality* dan meningkatkan pengetahuan tentang hewan reptil di RPTRA Citra Betawi. Aplikasi ini dirancang menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* dan dibuat dengan platform Unity 3D. Diharapkan, aplikasi ini dapat menjadi alternatif media pembelajaran untuk anak-anak tentang hewan reptil dan membuat pembelajaran lebih menyenangkan.

**Kata kunci: Augmented Reality, Media pembelajaran, Reptil, Interaktif**

## PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang memberikan rahmatnya sehingga Proposal Tugas Akhir yang berjudul “**Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Dan Pengenalan Hewan Reptil Bagi Anak-Anak Berbasis Android**” ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan hormat penulis menyampaikan terimakasih kepada pihak yang telah membantu khususnya kepada:

1. Ibu Dr. Tipri Rose Kartika, M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Ibu Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Negeri Media Kreatif.
3. Ibu Tri Fajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., M.T., selaku Ketua Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif.
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 Politeknik Negeri Media Kreatif.
6. Ibu Sari Setyaning Tyas, MTL., selaku Sekretaris Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia Politeknik Negeri Media Kreatif dan selaku Dosen Pembimbing I Penulisan Tugas Akhir.
7. Ibu Dwi Mandasari Rahayu, S.P., M.M., selaku Dosen Pembimbing II Penulisan Laporan Tugas Akhir.
8. Keluarga terutama kedua orang tua penulis yang telah banyak memberi dukungan, doa dan perhatiannya.
9. Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, anugerah, dan hidayah Nya kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam pembuatan penulisan Laporan Tugas Akhir ini.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari bahwa proposal tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan perlu saran serta kritik yang membangun untuk proposal tugas akhir ini,

Jakarta, 8 Juli 2024

Penulis



Andi Tri Putra Darmawan

20240024



## **DAFTAR ISI**

<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>II</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR .....</b>	<b>III</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME .....</b>	<b>IV</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....</b>	<b>V</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>VI</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>VII</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>IX</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>XI</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>XII</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>XIII</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. LATAR BELAKANG .....	1
B. IDENTIFIKASI MASALAH .....	4
C. BATASAN MASALAH.....	4
D. RUMUSAN MASALAH .....	5
E. TUJUAN PENELITIAN .....	5
F. MANFAAT PENELITIAN.....	5
<b>BAB II KAJIAN SUMBER.....</b>	<b>7</b>
A. TEORI PENELITIAN .....	7
B. HASIL PENELITIAN YANG RELEVAN .....	14
<b>BAB III METODE PENGAJIAN/PENCIPTAAN .....</b>	<b>17</b>
A. DATA/OBJEK PENULISAN .....	17
B. TEKNIK PENGUMPULAN DATA .....	18
1. Studi Pustaka.....	18

2.	Wawancara.....	18
3.	Observasi.....	18
4.	Angket/Kuesioner .....	18
C.	RUANG LINGKUP.....	18
1.	Peran Penulis.....	18
2.	Kategori Karya.....	19
3.	Ide Kreatif .....	19
D.	METODELOGI PENGAJIAN/PENCIPTAAN .....	20
1.	Konsep ( <i>Concept</i> ).....	20
2.	Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	20
3.	Pengumpulan bahan ( <i>Material Collecting</i> ).....	22
4.	Pembuatan ( <i>Assembly</i> ) .....	22
5.	Pengujian ( <i>Testing</i> ) .....	22
6.	Distribusi ( <i>Distribution</i> ).....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>24</b>
A.	HASIL PENELITIAN .....	24
1.	Konsep ( <i>Concept</i> ).....	24
2.	Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	25
3.	Pengumpulan bahan ( <i>Material Collecting</i> ).....	31
4.	Pembuatan ( <i>Assembly</i> ) .....	31
5.	Pengujian ( <i>Testing</i> ) .....	38
6.	Distribusi ( <i>Distribution</i> ).....	52
B.	PEMBAHASAN .....	53
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>55</b>
A.	SIMPULAN .....	55
B.	SARAN.....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>57</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>60</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1</b> Tahapan MDLC .....	11
<b>Gambar 2</b> Kerangka Berfikir .....	21
<b>Gambar 3</b> Metode Pengujian Blackbox Testing.....	22
<b>Gambar 4</b> Use Case .....	25
<b>Gambar 5</b> Activity Diagram Menu Utama .....	25
<b>Gambar 6</b> Activity Diagram AR Camera .....	26
<b>Gambar 7</b> Activity Diagram Materi.....	26
<b>Gambar 8</b> Activity Diagram Keluar .....	27
<b>Gambar 9</b> Wireframe Menu Utama .....	27
<b>Gambar 10</b> Wireframe Menu AR Camera.....	28
<b>Gambar 11</b> Wireframe Menu Materi .....	29
<b>Gambar 12</b> Wireframe Menu Keluar .....	30
<b>Gambar 13</b> Wireframe Menu Informasi .....	30
<b>Gambar 14</b> Pembuatan.....	32
<b>Gambar 15</b> Tampilan Halaman Menu Utama .....	32
<b>Gambar 16</b> Tampilan Halaman Materi.....	33
<b>Gambar 17</b> Penjelasan penggunaan Ar Camera .....	34
<b>Gambar 18</b> Mengarahkan ke kamera.....	35
<b>Gambar 19</b> Hasil Scan Marker .....	35
<b>Gambar 20</b> Tampilan halaman informasi .....	36
<b>Gambar 21</b> Tampilan halaman informasi.....	37
<b>Gambar 22</b> Tampilan halaman keluar .....	37
<b>Gambar 23</b> Grafik Presentase Kuesioner anak .....	48
<b>Gambar 24</b> Grafik Presentase Kuesioner pengelola .....	49
<b>Gambar 25</b> Rencana Distribusi.....	52

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1</b> Konsep dan Materi dari aplikasi pengenalan hewan reptil.....	24
<b>Tabel 2</b> Material Collecting aplikasi Pengenalan Hewan Reptil.....	31
<b>Tabel 3</b> Pengujian Fungsional .....	38
<b>Tabel 4</b> Pengujian Perangkat .....	43
<b>Tabel 5</b> Pengujian Sudut kemiringan dan jarak.....	44
<b>Tabel 6</b> Skala likert.....	46
<b>Tabel 7</b> Pertayaan untuk anak-anak.....	47
<b>Tabel 8</b> Pertanyaan untuk pengelola .....	47
<b>Tabel 9</b> Hasil pengujian kuesioner anak.....	48
<b>Tabel 10</b> Hasil pengujian kuesioner pengelola.....	49
<b>Tabel 11</b> Klasifikasi skor setelah dikonfersi .....	51
<b>Tabel 12</b> Hasil pengujian usability .....	51

## **Daftar Lampiran**

<b>Lampiran 1</b> Biodata Penulis .....	60
<b>Lampiran 2</b> Dokumen pendukung penyusunan TA .....	61
<b>Lampiran 3</b> Transkrip wawancara .....	61
<b>Lampiran 4</b> Observasi .....	64
<b>Lampiran 5</b> Kuesioner testing .....	66
<b>Lampiran 6</b> Dokumentasi testing .....	68
<b>Lampiran 7</b> Aset .....	71
<b>Lampiran 8</b> Kartu Marker .....	74
<b>Lampiran 9</b> Kartu bimbingan Tugas Akhir .....	75