

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI
MEDIA PENGENALAN HEWAN HERBIVORA
MENGUNAKAN METODE *MULTIMEDIA
DEVELOPMENT LIFE CYCLE***



RICKY RIDHO OETOMO

19102009

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI
MEDIA PENGENALAN HEWAN HERBIVORA
MENGUNAKAN METODE *MULTIMEDIA
DEVELOPMENT LIFE CYCLE***

**IMPLEMENTATION OF AUGMENTED REALITY AS
A MEDIUM FOR INTRODUCING HERBIVOROUS
ANIMALS USING THE MULTIMEDIA
DEVELOPMENT LIFE CYCLE METHOD**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



RICKY RIDHO OETOMO

19102009

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2023

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI
MEDIA PENGENALAN HEWAN HERBIVORA
MENGUNAKAN METODE *MULTIMEDIA
DEVELOPMENT LIFE CYCLE***

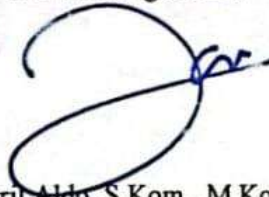
**IMPLEMENTATION OF *AUGMENTED REALITY* AS
A MEDIUM FOR INTRODUCING HERBIVOROUS
ANIMALS USING THE *MULTIMEDIA
DEVELOPMENT LIFE CYCLE* METHOD**

Dipersiapkan dan Disusun oleh

RICKY RIDHO OETOMO
19102009

**Fakultas Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Pada Tanggal : 5 Juli 2023**

Pembimbing Utama



Dasril Aldo, S.Kom., M.Kom.

NIDN 1026049401

**IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI
MEDIA PENGENALAN HEWAN HERBIVORA
MENGUNAKAN METODE *MULTIMEDIA
DEVELOPMENT LIFE CYCLE***

**IMPLEMENTATION OF *AUGMENTED REALITY* AS
A MEDIUM FOR INTRODUCING HERBIVOROUS
ANIMALS USING THE *MULTIMEDIA
DEVELOPMENT LIFE CYCLE METHOD***

Disusun Oleh
RICKY RIDHO OETOMO
19102009

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas

Akhir Pada Hari Senin, 17 Juli 2023

Penguji I,



Agus Priyanto, S.Kom.,
M.Kom.

NIDN . 0606118201

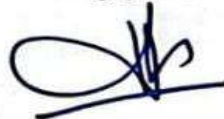
Penguji II,



Dimas Fanny Hebrasianto
Permadi, S.ST. M.Kom.

NIDN . 0731039201

Penguji III,



Hari Widi Utomo, S.Pd.,
M.Ed.

NIDN. 0604068901

Pembimbing Utama,



Dasril Aldo, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 1026049401

Dekan,



Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom.

NIK. 19820008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangandibawah ini,

Nama Mahasiswa : Ricky Ridho Oetomo

NIM : 19102009

Program Studi : SI Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PENGENALAN HEWAN HERBIVORA MENGGUNAKAN METODE MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE

Dosen Pembimbing Utama : Dasril Aldo, S.Kom., M.Kom

Dosen Pembimbing Pendamping :

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya Tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab Saya, bukan tanggung jawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 5 Juli 2023

Yang Menyatakan,

(Ricky Ridho Oetomo)

KATA PENGANTAR

Ucapan syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan Rahmat dan karunia sehingga tugas akhir ini bisa diselesaikan dengan baik tanpa masalah melintang apapun, dalam menyelesaikan penelitian tugas akhir ini tentunya tidak terlepas dari bimbingan, dukungan dan doa serta bantuan dari segala pihak. Karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Allah SWT, karena atas izin Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir.
2. Kedua orang tua, saudara, dan keluarga yang telah memberikan dukungan baik moral maupun material serta doa yang tiada hentinya kepada penulis.
3. Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Aulia Burhanuddin, S.Si., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika.
5. Amalia Beladina Arifah, S.Pd., M.Cs. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
6. Dasril Aldo S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Utama.
7. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Fakultas Informatika yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
8. Nadiana Dewi, yang telah memberikan semangat tiada henti untuk penelitian tugas akhir.
9. Seluruh rekan-rekan saya di Unit Kegiatan Mahasiswa Seni Temani yang telah mensupport saya dari awal studi sampai akhir studi
10. Seluruh rekan-rekan terdekat saya, Chandar, Wira, Alfi, Adrian, Zamir, Muslimin, dan Mufid yang telah memberikan support dan canda tawa di awal studi sampai akhir studi.
11. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir Kata, penulis berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan

laporan tugas akhir ini. Demikian semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang informatika kedepannya

Purwokerto, 10 Juli 2023

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned above the name.

Ricky Ridho Oetomo

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR ISTILAH	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tinjauan Pustaka.....	4
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 Media Pembelajaran.....	8
2.2.2 Hewan	8
2.2.3 <i>Augmented Reality</i>	9
2.2.4 <i>Unity 3D Engine</i>	9
2.2.5 <i>Vuforia SDK</i>	10
2.2.6 <i>Blender 3D</i>	10
2.2.7 <i>Android</i>	10

2.2.8	<i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	11
2.2.9	<i>Black-Box</i>	12
2.2.10	<i>System Usability Scale (SUS)</i>	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		16
3.1	Subjek dan Objek Penelitian.....	16
3.2	Alat dan Bahan Penelitian.....	16
3.2.1	Perangkat Keras	16
3.2.2	Perangkat Lunak	16
3.3	Diagram Alur Penelitian	17
3.3.1	Studi Literatur	17
3.3.2	Pengumpulan Data	18
3.3.3	Perancangan Sistem	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		21
4.1	Hasil.....	21
4.2	Pembahasan.....	21
4.2.1	Konsep (<i>Concept</i>)	21
4.2.4	Perancangan (<i>Design</i>).....	22
4.2.3	Pengumpulan bahan (<i>Material Collecting</i>).....	30
4.2.4	Pembuatan (<i>Assembly</i>).....	32
4.2.5	Pengujian (<i>Testing</i>).....	34
4.2.6	Distribusi (<i>Distribution</i>).....	36
BAB V PENUTUP		37
5.1	Kesimpulan	37
5.2	Saran	37
DAFTAR PUSTAKA		39
LAMPIRAN.....		44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait Pengembangan Aplikasi <i>Augmented Reality</i>	6
Tabel 2.2 <i>Black Box Testing</i>	13
Tabel 2.3 <i>System Usability Scale</i>	13
Tabel 2.4 <i>Skala Likert</i>	14
Tabel 2.5 <i>Skala Grade</i>	15
Tabel 4.1 Konsep Aplikasi.....	21
Tabel 4.2 Pengujian <i>Alpha</i>	34
Tabel 4.3 Nilai Hasil Rata – Rata Responden.....	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan <i>Multimedia Development Life Cycle</i>	11
Gambar 2.2 <i>Acceptable Range</i>	15
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	17
Gambar 3.2 <i>Wireframe UI</i>	18
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> sistem	19
Gambar 3.4 <i>Storyboard</i>	19
Gambar 4.1 Use Case Diagram.....	22
Gambar 4.2 Sequence Diagram Halaman Utama	23
Gambar 4.3 Sequence Diagram Halaman Augmented Reality	24
Gambar 4.4 Sequence Diagram Menu Profil	24
Gambar 4.5 Sequence Diagram Menu Petunjuk	25
Gambar 4.6 Sequence Diagram Menu Sound On dan Off.....	25
Gambar 4.7 Activity Diagram Augmented Reality.....	26
Gambar 4.8 Activity Diagram Menu Profil	26
Gambar 4.9 Activity Diagram Menu Petunjuk	27
Gambar 4.10 Activity Diagram Menu Sound On dan Off.....	28
Gambar 4.11 Desain Tampilan Awal Aplikasi	28
Gambar 4.12 Desain Tampilan Halaman Profil.....	29
Gambar 4.13 Desain Tampilan Halaman Petunjuk.....	30
Gambar 4.14 Desain Tampilan Halaman Augmented Reality.....	30
Gambar 4.15 Asset UI Background dan Button	31
Gambar 4.16 Asset Suara.....	31
Gambar 4.17 Asset Marker	31
Gambar 4.18 Asset Objek 3 Dimensi.....	32
Gambar 4.19 Tampilan Awal Halaman Utama dan Menu Dropdown.....	32
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Menu Profil.....	33
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Menu Info Petunjuk.....	33
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Augmented Reality.....	34
Gambar 4.23 <i>Acceptable Range</i>	36
Gambar 4.24 Distribusi Aplikasi	37

DAFTAR ISTILAH

MDLC	<i>Multimedia Development Life Cycle</i>
TK	Taman Kanak – Kanak
2D	Dua Dimensi
3D	Tiga Dimensi
AR	<i>Augmented Reality</i>
SUS	<i>System Usability Scale</i>
OS	<i>Operating System</i>
UI	<i>User Interface</i>
IOS	<i>Iphone Operating System</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Kuisioner System Usability Scale	44
Lampiran 2. Distribusi Aplikasi	54
Lampiran 3. Implementasi di taman kanak – kanak pertiwi 1 cilongok	54
Lampiran 4. Hasil cek plagiasi penulisan	54
Lampiran 5. Source Code Main Menu	55
Lampiran 6. Source Code Home	55
Lampiran 7. Source Code Objek Tracker	56
Lampiran 8. Source Code Deskripsi Objek.....	57
Lampiran 9. Buku Pembelajaran Pengenalan Hewan	59