PENGEMBANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY (AR) SEBAGAI MEDIA INTERAKTIF PADA ANAK USIA DINI BERBASIS BAHASA INGGRIS

Imam Alwi Bagas Suwa
2010651064

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2026

TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY (AR) SEBAGAI MEDIA INTERAKTIF PADA ANAK USIA DINI BERBASIS BAHASA INGGRIS

Disusun untuk melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat
Kelulusan Program Strata 1 Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

Imam Alwi Bagas Suwa
2010651064

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2026

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY (AR) SEBAGAI MEDIA INTERAKTIF PADA ANAK USIA DINI BERBASIS BAHASA INGGRIS

Imam Alwi Bagas Suwa

2010651064

Telah disetujui bahwa Laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan pada sidang Tugas Akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapat gelar

Sarjana Komputer (S.Kom.)

Di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Henny Wahyu Sulistyo,S.Kom.,M.Kom	Hardian Oktavianto S.Si.,M.Kom
NIDN.0718088309	NIDN.0722108105

PERYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: IMAM ALWI BAGAS SUWA
Nomor Induk mahasiswa	2010651064
Program Studi	: Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir	: PENGEMBANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY (AR) SEBAGAI MEDIA INTERAKTIF PADA ANAK USIA DINI BERBASIS BAHASA INGGRIS

dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya susun adalah murni hasil pemikiran, penelitian, dan penyusunan saya sendiri. Segala sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya orang lain, baik berupa publikasi, artikel, buku, maupun sumber lainnya, telah disebutkan dengan jelas di dalam daftar pustaka sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.

Saya menyadari bahwa dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, saya memanfaatkan bantuan teknologi kecerdasan buatan (AI) seperti ChatGPT/Grammarly/Alat AI lain hanya sebatas untuk:

1 .Membantu dalam penyusunan tata bahasa, parafrasa, atau perbaikan redaksi.
2. Memberikan inspirasi ide awal atau kerangka berpikir, yang selanjutnya saya kembangkan secara mandiri.
3. Membantu dalam pengecekan konsistensi format, ejaan, dan tata tulis.

Saya menegaskan bahwa tidak ada bagian dari karya ilmiah ini yang seluruhnya dibuat oleh AI tanpa keterlibatan pemikiran kritis saya sendiri. Tanggung jawab penuh atas isi, keaslian, dan kebenaran karya ilmiah ini ada pada diri saya.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Jember.

Jember, 09 Oktober 2026

Yang membuat pernyataan



Imam Alwi Bagas Suwa

2010651064

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY (AR) SEBAGAI MEDIA INTERAKTIF UNTUK ANAK USIA DINI BERBASIS BAHASA INGGRIS

Oleh:

Imam Alwi Bagas Suwa

2010651064

Tugas Akhir ini Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana computer (S.Kom)

Di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh:

Tim Penguji	*Dosen Pembimbing*
1. Daryanto, S.Kom.,M.Kom NIDN. 0707 077203	1.henny wahyuseptiyo, S.Kom, M.Kom NIDN. 0718 088309
2. Nur Qodariyah Pibriyah, S.T., M.Kom NIDN. 0727 097501	2.Hardian Oktavianto, S.Si., M.Kom NIDN .0722 108105

Jember, 09 Oktober 2026

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik	Ketua Program Studi Teknik Informatika
Prof. Dr. Ir. Muhtar,ST.,MT.,IPM NIDN.0010067301	Rosita Yanuarti, S.Kom.,M.Cs NIDN.0629018601

MOTTO

"Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan."
(QS.Al – Insyirah: 6)

"Gagal hanya terjadi jika kita menyerah"
(B.J Habibie)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Swt. Yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul "**PENGEMBANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY (AR) SEBAGAI MEDIA INTERAKTIF UNTUK ANAK USIA DINI BERBASIS BAHASA INGGRIS**" dapat terselesaikan. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad Saw.Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan strata satu (S-1) pada Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jembar.

Skripsi ini memuat bab I sampai bab V, bab I berisi pendahuluan, bab II berisi kajian Pustaka, bab III berisi metode penelitian, bab IV berisi pembahasan, bab V berisi kesimpulan.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi universitas Muhammadiyah jember, khususnya dalam bidang media interaktif untuk anak usia dini.

Jember, 09 Oktober 2026

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Skripsi ini merupakan bukti dari terselesaikannya materi-materi mata kuliah yang telah ditempuh pada jenjang **S1 Fakultas Teknik** di Universitas Muhammadiyah Jember. Atas segala upaya, bimbingan, dan arahan dari semua pihak, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1) Prof. Dr.Ir. Muhtar, ST., MT., IPM sebagai Dekan Fakultas Teknik Informatika Universitas Muhammdiyah Jember yang telah mendatangani persetujuan ujian skripsi.
2) Rosita Yanuarti, S.Kom., M. Cs sebagai Ketua Program Studi Teknik Informatika yang telah
3) Henny Wahyu Sulistyo, S.Kom, M.Kom dan Hardian Oktavianto, S.Si., M.Kom sebagai dosen pembimbing I dan II yang telah memberikan arahan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4) Daryanto, S.Kom .,M.kom dan Nur Qodariah Fitriyah, S.T ., M.Kom sebagai dosen penguji I dan II yang telah memberikan arahan dan masukan dalam meneyelsaikan skripsi ini.
5) Bapak dan Ibu guru Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammdiyah Jember, yang telah banyak berperan dalam membentuk pribadi penulis dan memberikan tambahan pengetahuan bagi penulis.
6) TK Baiturrohim Jengawah yang telah mengizinkan melakukan penelitian bagi penulis.

Dan kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Disampaikan terima kasih atas semua bantuan dan bimbingannya.

Jember, 09 Oktober 2026

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini dengan hormat dipersembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya terima kasih sudah memberikan kasih saying dan semangat untukku dalam meraih segala hal dalam perjalanan hidup ini.
2. Kakak saya terimakasih sudah selalu memberikan dukungan untuk menyelesiakan skripsi ini.
3. Teman-teman prodi Teknik Informatika Angkatan 2020 terimakasih sudah menjadi bagian dari hidupku selama berjuang untuk meraih cita-cita Bersama di Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Sahabat-sahabatku terimakasih yang telah meberikan dukungan disaat susah maupun senang.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN iii
PERYATAAN ORISINALITAS iv
HALAMAN PENGESAHAN v
MOTTO vi
KATA PENGANTAR vii
UNGKAPAN TERIMA KASIH viii
HALAMAN PERSEMBAHAN ix
DAFTAR ISI x
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR TABEL xiii
ABSTRAK xiv
ABSTRACT xvi
BAB I PENDAHULUAN 18
1.1 Latar Belakang 18
1.2 Rumusan Masalah 21
1.3 Tujuan Penelitian 23
1.4 Manfaat Penelitian 23
1.5 Batasan Penelitian 24
BAB II KAJIAN TEORI 26
2.1 Dasar Teori 26
2.2 Augmented Reality 26
2.3 Marked based tracking 26
2.4 Markerless 29
2.4.1 Metode waterfall 30
2.5 Requirement Analysis 32
2.6 Design 32
2.7 Implementation and Unit Testing 32
2.8 Integration and System Testing 32
2.9 Maintenance 33
2.10 Media Pembelajaran Bahasa Inggris 33
2.11 Anak Usia Dini 35

2.12 Vuforia 38
2.13 Unity 38
BAB III METODE PENELITIAN 42
3.2 Pengumpulan Data 42
3.3 Perancangan Aplikasi 42
3.4 MOCKUP APLIKASI 48
BAB IV 51
HASIL DAN PEMBAHASAN 51
4.1 Perancangan aplikasi 51
4.2 Alat 51
4.3 Analisis Data 53
4.4 Pembangunan Aplikasi 54
BAB V KESIMPULAN & SARAN 74
5.1 Kesimpulan 74
5.2 Saran 76
DAFTAR PUSTAKA 77
LAMPIRAN 80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 fase model waterfall 9
Gambar 4.1 Flowchart Aplikasi 26
Gambar 4.2 Halaman Main Menu 27
Gambar 4.3 Tentang Permainan 27
Gambar 4.4 Vuvoria Engine 29
Gambar 4. 5 Scene Main Menu 30
Gambar 4.6 Scene Mengenal Hewan 31
Gambar 4.7 Scene Tentang Permainan 32
Gambar 4.8 Tampilan Main Menu 33
Gambar 4.9 Tampilan Mengenal Hewan 33
Gambar 4.10 Tampilan Info Hewan 34
Gambar 4.11 Tentang Permainan 34

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu 14
Tabel 3.1 Pengujian Orisional..... 19
Tabel 4.1 hasil pengujian Usability..... 35
Tabel 4.2 pengujian profisiensi fungsional dengan cara black-box..... 37

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER