

**IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN KELAS 6 SEKOLAH DASAR PADA
MATERI TATA SURYA**



RAMDHANI IBNU AFAN

2010651065

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2026

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN KELAS 6 SEKOLAH DASAR PADA
MATERI TATA SURYA**

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



RAMDHANI IBNU AFAN

2010651065

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

**IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI
MEDIA PEMBELAJARAN KELAS 6 SEKOLAH DASAR
PADA MATERI TATA SURYA MENGGUNAKAN
METODE MDLC (MULTIMEDIA DEVELOPMENT
LIFE CYCLE)**

Ramdhani Ibnu Afan

2010651065

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 1

Pembimbing 2



Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs

NIDN. 0629018601



Ginanjar Abdurrahman, S.Si., M.Pd.

NIDN. 0703069002

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ramdhani Ibnu Afan
Nomor Induk Mahasiswa : 2010651065
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Implementasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Sekolah Dasar Kelas 6 Sekolah Dasar.

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, 29 Juli 2026



uat pernyataan

Ramdhani Ibnu Afan
2010651065

LEMBAR PENGESAHAN

IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KELAS 6 SEKOLAH DASAR PADA MATERI TATA SURYA

Oleh:

RAMDHANI IBNU AFAN

2010651065

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir tanggal 03 bulan Agustus tahun 2026 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapat gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh:

Penguji I,



Dr. Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si

NIDN. 0731108903

Penguji II,



Habibatul Azizah Al Faruq, S.Pd., M.Pd.

NIDN.0718128901

Pembimbing I,



Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs

NIDN. 0629018601

Pembimbing II,



Ginanjar Abdurrahman, S.Si., M.Pd.

NIDN. 0714078704

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik,


Prof. Dr. Ir. Muntar, S.T., M.T., IPM
NIDN. 0010067301

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika,


Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0629018601

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T., atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Implementasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Kelas 6 Sekolah Dasar Pada Materi Tata Surya”.

Penulis sangat berterimakasih kepada Ibu Rosita Yanuarti S.Kom.,M.Cs selaku pembimbing utama, Bapak Ginanjar Abdurrahman, S.Si., M.Pd, selaku pembimbing kedua, atas segala perhatian dan bimbingannya serta arahan-arahan yang diberikan kepada penulis dalam upaya menyelesaikan tugas akhir ini.

Terimakasih penulis disampaikan pula kepada Bapak Dr.Ilham Saifudin,.S.Pd.,M.Si. dan Ibu Habibatul Azizah Al Faruq M.Pd, atas bantuan dan kesedian serta saran-saran yang diberikan kepada penulis dalam ujian tugas akhir.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Prof. Dr.Ir Muhtar,S.T.,MT.,IPM selaku Dekan Fakultas Teknik, atas kesediaanya penulis belajar di Fakultas Teknik Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan berbagai rahmat anugerah dan karunia yang luar biasa diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir. Maka dari itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sedalam-dalamnya diberikan kepada:

1. Allah SWT berkat segala ridho, rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan segala urusan dalam menyusun laporan Tugas Akhir dan diberikan kesempatan mendapat gelar Sarjana Komputer.
2. Keluarga saya yang senantiasa selalu mendoakan, memberikan dukungan materiil dan memberi nasihat.
3. Diri saya sendiri yang telah berjuang menyelesaikan tugas akhir ini
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Muhtar, ST., M.T., IPM., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
5. Ibu Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs selaku ketua progam Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.
6. Ibu Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs selaku dosen pembimbing I dan Ginanjar Abdurrahman, S.Si., M.Pd. selaku dosen pembimbing II.
7. Bapak Dr. Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si. selaku dosen penguji I dan dan Ibu Habibatul Azizah Al Faruq M.Pd, selaku dosen penguji II, yang telah memberikan saran serta masukan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman seperjuangan Teknik Informatika angkatan 20 senantiasa membantu dan mendukung saya dalam menyusun tugas akhir saya ini.

MOTTO

“Aku Membahayakan Nyawa Ibu Untuk Lahir Ke Dunia
Jadi Tidak Mungkin Aku Tidak Ada Artinya”

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal itu baik bagimu.”
(QS. Al-Baqarah: 216)

“Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.”
(QS. Al-'Alaq: 5)



DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
IMPLEMENTASI <i>AUGMENTED REALITY</i> SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KELAS 6 SEKOLAH DASAR PADA MATERI TATA SURYA	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
MOTTO	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 <i>Augmented Reality</i>	8
2.3 Mata Tata Surya.....	10
2.4 Media Simulasi Berbasis <i>Augmented Reality</i>	11
2.5 <i>Blender 3D</i>	11
2.6 <i>Unity</i>	11

2.7 <i>Microsoft Visual Studio Community</i>	12
2.8 Vuforia SDK	12
2.9 Efektivitas Penggunaan <i>Augmented Reality</i>	13
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 <i>Concept</i> (Konsep).....	17
3.2 <i>Design</i>	21
3.3 Material Collecting (Pengumpulan Material).....	24
3.4 <i>Assembly</i>	25
3.5 <i>Testing</i> (Pengujian).....	26
3.6 <i>Distribution</i>	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Hasil Implementasi.....	37
4.2 <i>Assembly</i> (Pembangunan Sistem).....	37
4.3 <i>Distribution</i>	39
4.4 Hasil Implementasi Antarmuka Aplikasi.....	40
4.5 Hasil Pengujian.....	43
4.6 Pembahasan	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Yang Relevan.....	6
Tabel 3. 1 <i>Black-box Testing</i>	26
Tabel 3. 2 Tabel Kuesioner <i>Usability</i>	28
Tabel 3. 3 Tabel Kriteria Kelayakan (Interpretasi Skor)	31
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Soal Pretest dan Posttest.....	31
Tabel 4. 1 Hasil Black-Box Testing Aplikasi AR Tata Surya.....	43
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Hasil <i>USE Questionnaire</i> (3 Responden Guru).....	48
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Skor per Aspek <i>USE Questionnaire</i>	51
Tabel 4. 4 Data Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa	51
Tabel 4. 5 Analisis Deskriptif:.....	52
Tabel 4. 6 Hasil Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i>	53
Tabel 4. 7 Hasil Uji Homogenitas (<i>Levene's Test</i>)	53
Tabel 4. 8 Hasil Uji-t Berpasangan (<i>Paired Sample t-test</i>)	54
Tabel 4. 9 Rekapitulasi <i>N-Gain Score</i> Per Siswa	55
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Kategori <i>N-Gain</i> Siswa	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Dokumentasi Penelitian	2
Gambar 2. 1 Tahap Penelitian	10
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian Menggunakan Metode MDLC.....	17
Gambar 3. 2 Alur Navigasi Aplikasi AR Tata Surya.....	22
Gambar 3. 3 <i>Diagram Use Case</i>	22
Gambar 3. 4 Storyboard aplikasi.....	23
Gambar 3. 5 Pengumpulan Material Aplikasi.....	24
Gambar 3. 6 Pengumpulan Aset Material Aplikasi.....	25
Gambar 4. 1 Tampilan Scene AR pada Unity Editor.”	39
Gambar 4. 2 Contoh Tampilan AR Planet pada Smartphone.”	39
Gambar 4. 3 Tampilan Menu Utama Aplikasi AR Tata Surya.”	40
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Pilih Planet.”	41
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Informasi Planet.”	41
Gambar 4. 6 Tampilan Simulasi Gerhana Matahari.”	42
Gambar 4. 7 Tampilan Simulasi Gerhana Bulan.”	42
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Tentang Aplikasi.”.....	43