

**IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN
RUANG MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED
REALITY BERBASIS ANDROID**



Faizal Tanjung
Nim 2010651074

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

2026

TUGAS AKHIR

IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN RUANG MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID

Disusun untuk Melengkapi Tugas Akhir dan Memenuhi Syarat Kelulusan

Program Strata 1 Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Jember



Faizal Tanjung

Nim 2010651074

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2026

HALAMAN PERSETUJUAN
IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN
RUANG MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED
REALITY BERBASIS ANDROID

Faizal Tanjung
2010651074

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



Henny Wahyu Sulistyo, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0718088309

Pembimbing II



Qurrota A'yun, M.Pd.

NIDN. 0703069002

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : FAIZAL TANJUNG
Nomor Induk Mahasiswa : 2010651074
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED
REALITY BERBASIS ANDROID

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

Yang membuat pernyataan



Handwritten signature of Faizal Tanjung over a 10,000 Rupiah banknote. The banknote is orange and yellow, with the number 10000 clearly visible. The signature is in black ink and is written over the banknote.

Faizal Tanjung
2010651074

LEMBAR PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN
RUANG MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED
REALITY BERBASIS ANDROID**

Oleh:

FAIZAL TANJUNG

2010651074

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas
Akhir tanggal 20 bulan Juli Tahun sebagai salah satu syarat kelulusan dan
mendapat gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh:

Penguji I,

Lutfi ali Muharom, S.Si, M.Si
NIDN. 0727108202

Pembimbing I,

Henny Wahyu Sulistyo, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0718088309

Penguji II,

Dewi Lusiana Pater, Ir.MT
NIDN.0712086702

Pembimbing II,

Qurrota A'yun, M.Pd.
NIDN. 0703069002

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik,



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

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika,



Kosita Yanguarti, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0629018601

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Implementasi Media Pembelajaran Bangun Ruang Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android"** dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada program studi yang penulis tempuh.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua, dosen pembimbing, seluruh dosen dan staf Program Studi, teman-teman, serta semua pihak yang telah memberikan doa, motivasi, dan bantuan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan karya ilmiah ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

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 materil dan memberi nasihat.
3. Diri saya sendiri yang telah berjuang menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Muhtar, S.T., M.T., IPM. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
5. Ibu Rosita Yanuar, S.Kom., M.Cs selaku ketua progam Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.
6. Bapak Henny Wahyu Sulisty, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing I dan ibu Qurrota A'yun, M.Pd. selaku dosen pembimbing II, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan/arahan serta masukan dalam menyusun penulisan tugas akhir ini sampai selesai.
7. Bapak Lutfi Ali Muharom, S.Si, M.Si selaku dosen penguji I dan Ibu Dewi Lusiana Pater, Ir.MT selaku dosen penguji II, yang telah memberikan saran serta masukan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman seperjuangan saya dari Angkatan 20 dalam Teknik informatika terus memberikan bantuan dan dukungan selama proses penyusunan tugas akhir ini.

MOTTO

"Keberhasilan bukan hanya tentang hasil akhir, tetapi juga tentang ketekunan, kesabaran, dan doa dalam setiap proses."

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya."

(QS. Al-Baqarah: 286)



DAFTAR ISI

IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN RUANG MENGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID	i
TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
MOTTO.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengertian <i>Augmented Reality</i>	5
2.2 Blender	5
2.3 Vuforia SDK.....	6
2.4 Unity 3D.....	7
2.5 Android.....	7
2.6 Flowchart	7
2.7 Penelitian Terdahulu.....	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	12

3.1 Identifikasi Masalah	12
3.2 Pengumpulan Data	12
3.3 Perancangan Aplikasi	13
3.4 Pembuatan Aplikasi.....	15
3.5 Tahapan Pengujian	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 <i>Concept</i> (Konsep).....	22
4.2 <i>Design</i> (Desain).....	22
4.3 <i>Material Collecting</i> (Pengumpulan bahan).....	24
4.4 Assembly (Perakitan)	25
4.5 Testing (Pengujian)	31
4.6 Distribution	35
4.7 Analisis Hasil Penelitian	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar3. 1 Gambar metodologi penelitian	12
Gambar3. 2 Metode perancangan aplikasi	13
Gambar3. 3 Kerangka aplikasi	14
Gambar3. 4 Pembuatan aplikasi	15
Gambar 4. 1Flowchart Aplikasi	22
Gambar 4. 2Halaman Main Menu.....	23
Gambar 4. 3Halaman Tentang.....	23
Gambar 4. 4Halaman Panduan.....	24
Gambar 4. 5Halaman Contoh soal	24
Gambar 4. 6Pengumpulan Bahan.....	25
Gambar 4. 7Modeling 3D	25
Gambar 4. 8Vuforia engine	26
Gambar 4. 9 Lisensi key.....	27
Gambar 4. 10 Scane Main Menu.....	28
Gambar 4. 11 Sacan Bangun Ruang 3D.....	28
Gambar 4. 12 Scane Panduan.....	29
Gambar 4. 13 Scane Tentang.....	30
Gambar 4. 14 Scane contoh soal	30
Gambar 4. 15 Tampilan android.....	36

DAFTAR TABEL

tabel2. 1 Simbol flowchart	8
tabel2. 2 Penelitian terdahulu	10
Tabel 3. 1 Storyboard aplikasi	18
Tabel 3. 2 Pertanyaan kusioner	19
Tabel 3. 3 Skala likert	20
Tabel 3. 4 Konversi klasifikasi	20
Tabel 3. 5 Pertanyaan blackbox testing	21
Table 4. 1 Rekap hasil kusioner usability	32
Table 4. 2 Blackbox testing	35

