

TUGAS AKHIR

IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* GERAKAN SHOLAT SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SISWA SD STUDI KASUS DI MI MUHAMMADIYAH 01 WATUKEBO

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan
Strata Satu (S-1) Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember



Oleh:
MUHAMMAD ILHAM DWI SAPUTRA
2010651058

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2026**

TUGAS AKHIR

IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* GERAKAN SHOLAT SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SISWA SD STUDI KASUS DI MI MUHAMMADIYAH 01 WATUKEBO

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan
Strata Satu (S-1) Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember



Oleh:
MUHAMMAD ILHAM DWI SAPUTRA
2010651058

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN
IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* GERAKAN SHOLAT
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ANAK SD
STUDI KASUS DI MI MUHAMMADIYAH 01 WATUKEBO

Muhammad Ilham Dwi Saputra

2010651058

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



Ulya Anisatur Rosyidah, M.Kom.

NIDN. 0710037903

Pembimbing II



Qurrota A'yun, M.Pd.

NIDN. 0703069002

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Ilham Dwi Saputra
NIM : 2010651058
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY GERAKAN SHOLAT
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SISWA SD STUDI KASUS DI MI
MUHAMMADIYAH 01 WATUKEBO

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



(Muhammad Ilham Dwi Saputra)

LEMBAR PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* GERAKAN SHOLAT
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ANAK SD
STUDI KASUS DI MI MUHAMMADIYAH 01 WATUKEBO**

Oleh:

**MUHAMMAD ILHAM DWI SAPUTRA
2010651058**

Telah mempertanggungjawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir tanggal sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapat gelar Sarjana

Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh:

Penguji I,



Dudi Irawan, ST., M.Kom.

NIDN. 0730037703

Pembimbing I,



Ulya Anisatur Rosyidah, M.Kom.

NIDN. 0710037903

Penguji II,



Nur Qodariyah Fitriyah, ST., M.Kom.

NIDN. 0727097501

Pembimbing II,



Qurrota A'yun, M.Pd.

NIDN. 0703069002

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik,



Prof. Dr. Ir. Muhtar, ST., MT., IPM.

NIDN. 0010067301

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika,



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

NIDN. 0629018601

KATA PENGANTAR

Segala puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan Rahmat, karunia dan anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Implementasi Augmented Reality Gerakan Sholat Sebagai Media Pembelajaran Anak SD Studi Kasus Di Mi Muhammadiyah 01 Watukebo”. Penyusunan tugas akhir ini dilakukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Informatika.

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Ulya Anisatur Rosyidah, M.Kom dan Ibu Qurrota A'yun, M.Pd selaku dosen pembimbing atas bimbingannya, arahan serta perhatian yang telah diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki berbagai keterbatasan dan kekurangan, mengingat keterbatasan kemampuan serta pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis memohon maaf sebesar-besarnya. Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi yang positif bagi para pembaca.

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 Yanuar, S.Kom., M.Cs selaku ketua progam Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.
6. Ibu Ulya Anisatur Rosyidah, M.Kom selaku dosen pembimbing I dan Qurrota A'yun, M.Pd. selaku dosen pembimbing II.
7. Ibu Nur Qodariyah Fitriyah, S.T., M.Kom. selaku dosen penguji I dan Bapak Dudi Irawan, S.T., M.Kom 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

“Teknologi yang baik adalah teknologi yang mampu memberikan manfaat bagi pendidikan”

“Barang siapa yang bersungguh-sungguh maka sesungguhnya kesungguhannya itu untuk dirinya sendiri” (QS. Al-Ankabut: 6)



DAFTAR ISI

JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
MOTTO	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Gerakan Sholat	8
2.3 Media Pembelajaran	9
2.4 <i>Augmented Reality</i>	10
2.4.1 <i>Augmentend Reality</i> Dalam Pendidikan	10
2.4.2 <i>Unity 3D</i>	11
2.4.3 <i>Marker Aset Tracking</i>	11
2.4.4 <i>Blender</i>	12
2.4.5 <i>Vuforia</i>	12
2.5 Pengujian	12
2.5.1 Uji Kompatibilitas	12
2.5.2 Uji <i>Usability</i>	13
2.5.3 Uji Peningkatan Kognitif	14

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Tahapan Penelitian	15
3.2 Pengumpulan Data	15
3.2.1 Observasi	16
3.2.2 Wawancara	16
3.3 Perancangan Sistem.....	16
3.4 Implementasi Sistem	18
3.4.1 <i>Design</i> Tampilan.....	18
3.4.2 Langkah-Langkah Pembuatan Aplikasi	18
3.4.3 Cara Kerja Aplikasi.....	20
3.5 Evaluasi.....	21
3.5.1 Uji Kompatibilitas.....	22
3.5.2 Uji <i>Usability</i>	23
3.5.3 Uji Peningkatan Kognitif.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Perancangan Aplikasi	28
4.2 Analisa Kebutuhan Masalah	29
4.3 Analisa Kebutuhan Alat.....	30
4.4 Analisa Data.....	31
4.5 Pembangunan Sistem.....	32
4.5.1 Target Objek AR Pada Aplikasi	32
4.5.2 Proses Pembuatan Objek 3D	33
4.5.3 Pembangunan Aplikasi Menggunakan Unity	34
4.4.3 Tampilan Aplikasi.....	35
4.6 Tahap Pengujian.....	38
4.6.1 Pengujian Kompatibilitas	38
4.6.2 Pengujian Peningkatan Kognitif	40
4.6.3 Pengujian Usability	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	53
Lampiran 1	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian.....	15
Gambar 3. 2 Alur Perancangan Objek 3D	17
Gambar 3. 3 Design Tampilan.....	18
Gambar 3. 4 Langkah Pembuatan Aplikasi.....	19
Gambar 3. 5 Cara Kerja Aplikasi	20
Gambar 4. 1 Takbiratul Ihram.....	33
Gambar 4. 2 Rukuk.....	33
Gambar 4. 3 Sujud	33
Gambar 4. 4 Duduk Dalam Sholat.....	33
Gambar 4. 5 Duduk Tasyahud Akhir.....	33
Gambar 4. 6 Salam.....	33
Gambar 4. 7 Proses Membuat Kerangka Objek	34
Gambar 4. 8 Proses Penyempurnaan Objek	34
Gambar 4. 9 Pembuatan Sudut Objek.....	34
Gambar 4. 10 Kode Program Menu.....	35
Gambar 4. 11 Kode Program Audio	35
Gambar 4. 12 Logo Aplikasi	36
Gambar 4. 13 Halaman Utama	36
Gambar 4. 14 Tampilan Mulai	37
Gambar 4. 15 Tampilan Setelah Scan Marker.....	37
Gambar 4. 16 Tampilan Tombol Audio	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	6
Tabel 2. 2 Gambar Gerakan Sholat.....	8
Tabel 3. 1 Halaman Aplikasi.....	21
Tabel 3. 2 Tabel Pengujian Kompabilitas	22
Tabel 3. 3 Pengujian Jarak Objek 3D	23
Tabel 3. 4 Uji Usability.....	23
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Pertanyaan Kuesioner	24
Tabel 3. 6 Skala Likert.....	27
Tabel 3. 7 Kriteria Kategori Persentase Kuesioner Respon Siswa.....	27
Tabel 4. 1 Analisa Kebutuhan Masalah	29
Tabel 4. 2 Analisa Kebutuhan Alat.....	30
Tabel 4. 3 Pengujian Kompatibilitas.....	38
Tabel 4. 4 Hasil Jarak Objek	39
Tabel 4. 5 Aspek Kognitif Sebelum Penggunaan Aplikasi AR.....	40
Tabel 4. 6 Aspek Kognitif Sebelum Penggunaan Aplikasi AR.....	41
Tabel 4. 7 Perbandingan Persentase Sebelum Dan Sesudah.....	42
Tabel 4. 8 Pengujian Usability	43