

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN
ORGAN BADAN MANUSIA BERBASIS *AUGMENTED*
*REALITY***



Muhammad Nasrullah
2010651053

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

2024

TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN
ORGAN BADAN MANUSIA BERBASIS *AUGMENTED*
*REALITY***

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



Muhammad Nasrullah

2010651053

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

2024

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Nasrullah

NIM : 2010651053

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir berjudul **“PENGEMBANGAN MEDIA INTRAKTIF PEMBELAJARAN ORGAN BADAN MANUSIA BERBASIS AUGMENTED REALITY”** adalah benar merupakan karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar dan ditemukan pelanggaran atas karya Tugas Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan Tugas Akhir dan gelar yang saya peroleh dari Tugas Akhir tersebut.

Jember, 12 Juli 2024

Yang menyatakan



Muhammad Nasrullah
NIM. 2010651053

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MEDIA INTRAKTIF PEMBELAJARAN
ORGAN BADAN MANUSIA BERBASIS AUGMENTED
REALITY

Muhammad Nasrullah

2010651053

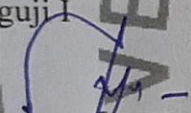
Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir tanggal 16 Bulan 7 Tahun 2024 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di

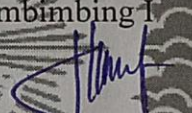
Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,


Dosen Penguji:
Penguji I


Miftahur Rahman, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0724039201

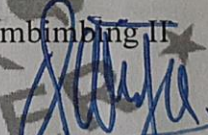
Dosen Pembimbing:
Pembimbing I


Hardian Oktavianto, S.Si., M.Kom
NIDN. 0722108105

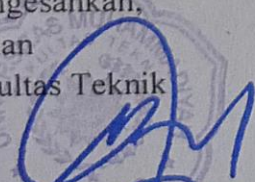
Penguji II


Daryanto, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0707077203


Pembimbing II


Qurrota A'yun, M.Pd
NIDN. 0703069002

Mengesahkan,
Dekan
Fakultas Teknik


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

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknik Informatika


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

MOTTO

"Aku tidak pernah sekalipun menyesali diamku, tetapi aku berkali-kali menyesali bicaraku."

-Umar bin Khattab

"Jika kamu tidak tahan terhadap penatnya belajar, maka kamu akan menanggung bahayanya kebodohan."

-Imam Syafii

"Jangan tertipu oleh orang yang membaca Alquran. Tapi lihatlah kepada mereka yang perilakunya sesuai dengan Alquran itu."

-Umar bin Khattab

"Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang telah melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirku. Dan apa yang ditakdirkan untukku tidak akan pernah melewatkanmu."

-Umar bin Khattab

"Orang bodoh seringkali beralasan sabar terhadap segala sesuatu yang sebenarnya dia mengalah dengan keadaan tanpa pernah berusaha."

-Albert Einstein

"Semua orang itu jenius. Tetapi jika Anda menilai ikan dengan kemampuannya untuk memanjat pohon, percayalah itu adalah bodoh."

-Albert Einstein

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **“PENGEMBANGAN MEDIA INTRAKTIF PEMBELAJARAN ORGAN BADAN MANUSIA BERBASIS *AUGMENTED REALITY*”** dengan lancar.

Tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, karena hanya atas izin dan karunia-Nya tugas akhir ini dapat dikerjakan dengan lancar hingga akhir.
2. Ibu tercinta, Terima kasih atas dukungan, doa, semangat yang selalu diberikan dan tidak lelah mencari nafkah untuk mendukung saya hingga akhir.
3. Bapak dan Ibu dosen pembimbing, penguji, serta pengajar yang selama ini telah tulus dan ikhlas untuk memberikan ilmu, petunjuk, serta membimbing saya juga dalam mengerjakan skripsi ini hingga akhir.
4. Teman-teman seperjuangan, terimakasih sudah memberikan niat dan menemani canda tawa dari awal semester sampai dalam pengerjaan skripsi ini.
5. Semua Responden dan Subjek Penelitian tanpa partisipasi aktifnya, penelitian ini tidak akan berhasil dengan lancar. Terima kasih telah meluangkan waktu, izin, dan memberikan data yang berharga.

Semoga penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif sebagai salah satu cara dalam pengembangan media pembelajaran dan bermanfaat bagi masyarakat & penelitian mendatang.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala, Dzat yang hanya kepada-Nya kita memohon pertolongan. Alhamdulillah atas segala pertolongan, rahmat, dan kasih sayang-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**PENGEMBANGAN MEDIA INTRAKTIF PEMBELAJARAN ORGAN BADAN MANUSIA BERBASIS *AUGMENTED REALITY***". Shalawat dan salam kepada Rasulullah Shallallahu Alaihi Wasallam, yang senantiasa menjadi sumber inspirasi dan teladan terbaik untuk umat manusia.

Akhir kata, peneliti menyadari bahwa tidak ada yang sempurna, dan peneliti masih melakukan kesalahan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, peneliti meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan. Kebenaran datangnya dari Allah dan kesalahan datangnya dari diri peneliti. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan ridho-Nya kepada kita semua.

Harapan peneliti semoga hasil tugas akhir ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan berguna bagi pengembangan Ilmu Informatika kedepan.

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Media Pembelajaran.....	7
2.2 <i>Augmented reality</i>	7
2.3 Organ tubuh	8
2.4 Flowchart	10
2.5 <i>Research and Development</i>	10
2.6 Skala Likert	11
2.7 Perancangan <i>Augmented reality</i>	11
2.8 Teknologi pendukung AR	12
2.9 Penelitian Terkait	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Jenis penelitian	17

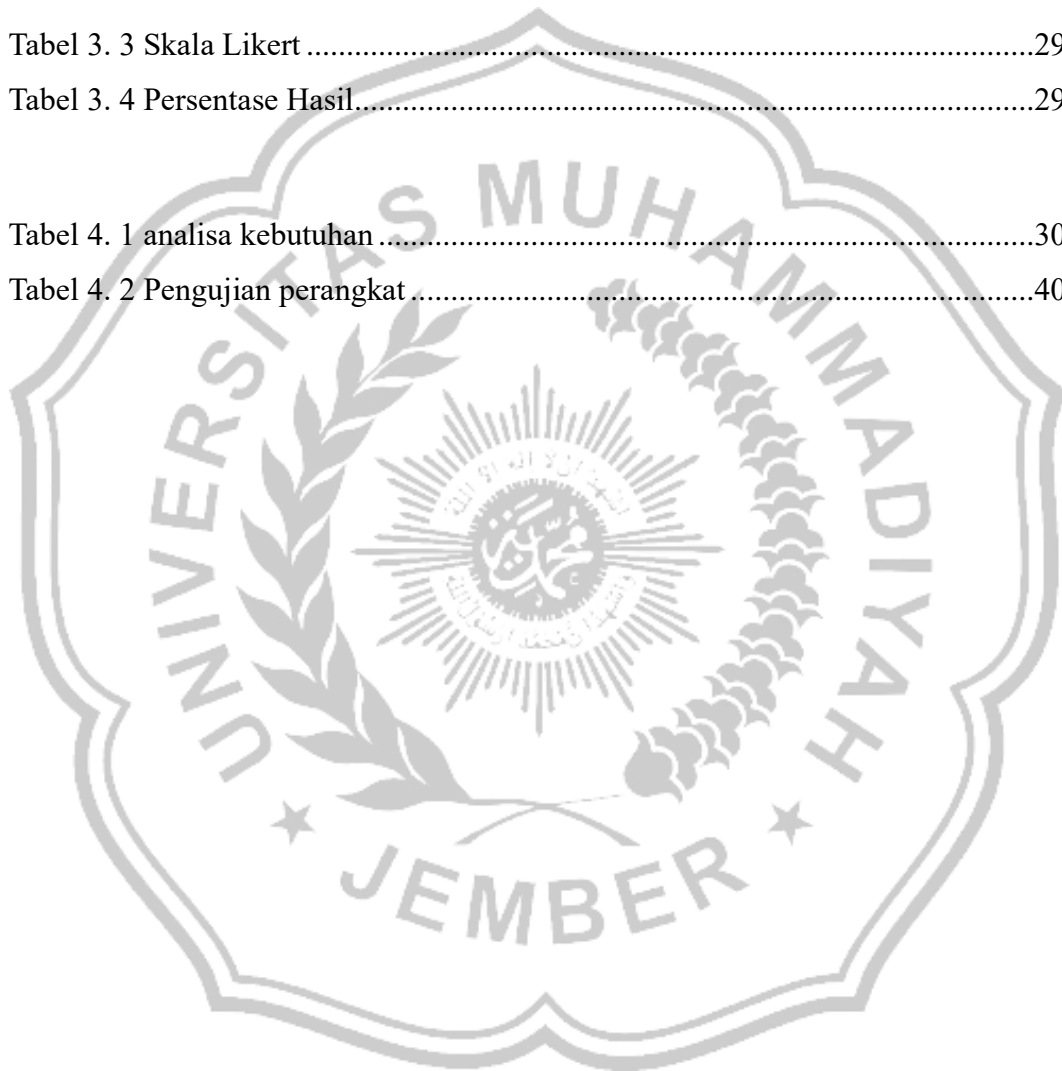
3.2	Tempat pengujian.....	19
3.3	Alat Perancangan <i>Augmented reality</i>	19
3.4	Pengumpulan data dan cara menganalisa	19
3.5	Merancang sistem antar muka	20
3.6	Rancangan Menu Aplikasi	23
3.7	Rancangan <i>Flowchart</i> mulai.....	23
3.8	Rancangan <i>marker</i>	24
3.9	Rancangan objek 3d.....	25
3.10	uji coba aplikasi.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		30
4.1	Perancangan Aplikasi	30
4.2	Analisis Kebutuhan Alat.....	31
4.3	Analisis Data	32
4.4	Pengembangan Aplikasi.....	32
4.5	Tahap Pengujian.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		43
5.1	Kesimpulan:.....	43
5.2	Saran:	44
DAFTAR PUSTAKA.....		45
LAMPIRAN-LAMPIRAN		48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Buku Biologi Kurikulum Merdeka	9
Gambar 2. 2 Bentuk simbol flowchart & fungsinya	10
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	17
Gambar 3. 2 Tampilan Menu Utama	21
Gambar 3. 3 Tampilan Menu Mulai	22
Gambar 3. 4 Tampilan menu Tentang	22
Gambar 3. 5 Rancangan Sistem Aplikasi	23
Gambar 3. 6 Flowchart Mulai	23
Gambar 3. 7 Desain <i>Marker</i>	24
Gambar 3. 8 Model 3D Sistem Rangka	25
Gambar 3. 9 Model 3D Sistem Otot	26
Gambar 3. 10 Model 3D Sistem Organ Dalam	26
Gambar 4. 1 Target <i>marker</i>	33
Gambar 4. 2 <i>Database marker</i>	33
Gambar 4. 3 Model 3d sistem tulang	34
Gambar 4. 4 Model 3d sistem organ	34
Gambar 4. 5 Model 3d sistem otot	34
Gambar 4. 6 Program menu <i>c# unity</i>	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	14
Tabel 3. 1 Pengujian Perangkat.....	27
Tabel 3. 2 Kuesioner Penilaian Siswa.....	28
Tabel 3. 3 Skala Likert.....	29
Tabel 3. 4 Persentase Hasil.....	29
Tabel 4. 1 analisa kebutuhan.....	30
Tabel 4. 2 Pengujian perangkat.....	40



LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuisisioner <i>Google Forms</i> Sistem Tulang	48
Lampiran 2 Kuisisioner <i>Google Forms</i> Sistem Otot	49
Lampiran 3 Kuisisioner <i>Google Forms</i> Sistem Organ Dalam.....	50
Lampiran 4 Pengalaman Penggunaan	51
Lampiran 5 C# Tombol ubah objek.....	52
Lampiran 6 Dokumentasi.....	53
Lampiran 7 Surat Pernyataan Publikasi	54
Lampiran 8 Turnitin	55

