

SKRIPSI

PEMBUATAN AUGMENTED REALITY (AR) UNTUK MENDUKUNG PEMAHAMAN MATA KULIAH PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI (PTI) STUDI KASUS UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Skripsi ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Kelulusan Pada Program Statra
satu (S1) Teknologi Informasi Universitas Darma Persada



Disusun oleh:

FERDI MAULANA AKBAR

2019230119

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2026

LEMBAR MONITORING BIMBINGAN



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450
Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052
E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

Instrumen Monitoring Bimbingan Skripsi Program Studi Teknologi Informasi

Tahun Akademik : 2025/2026 Gasal

NIM>Nama Mhs : 2019230119 Ferdi Maulana Akbar
Judul Skripsi : Pembuatan Augmented Reality (AR) untuk Mendukung
Pemahaman Mata Kuliah Pengantar Teknologi Informasi Studi kasus Universitas Darma
Persada
Dosen Pembimbing : Adam Arif Budiman S.T., M.kom.

No	BAB Utama Skripsi dan BATAS WAKTU Bimbingan	Materi Yang dibahas saat Konsultasi	Tanggal Bimbingan	TTD Dosen
1		• Perbaikan format arsing untuk halaman arsing	23/5 2025	<i>[Signature]</i>
2	BAB I PENDAHULUAN		30/5 2025	<i>[Signature]</i>
3	Paling lama upload: 14 November 2025			<i>[Signature]</i>
		Tanggal BAB I di ACC pembimbing =>		<i>[Signature]</i>
4	BAB II LANDASAN TEORI	• Perbaikan bingkai tulisan pada Penjelasan tiap gambar • Perbaiki Label	30/5	<i>[Signature]</i>
5				
6	Paling lama upload: 14 November 2025			
		Tanggal BAB II di ACC pembimbing =>	3/5	<i>[Signature]</i>
7	BAB III METODOLOGI	perbaiki bab 3,	7/10	<i>[Signature]</i>
8		desain & perbaikan	7/10	<i>[Signature]</i>
9	Paling lama upload: 28 November 2025	penulisan & perbaikan di paragraf	7/10	<i>[Signature]</i>
		Tanggal BAB III di ACC pembimbing =>	10/10	<i>[Signature]</i>



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

10	Percobaan/Demo Aplikasi atau Sistem	penempatan & kamera diperbaiki	3 des	Adm
11		ditambahkan coding agar bisa zoom, geser, interaksi	3 des	Adm
12		Interaksi user ke AR hrs ditambahkan	12 des.	Adm
13		UI disesuaikan dgn tema agar more eye catching	23 des.	Adm
		Tanggal Aplikasi/Sistem ACC pembimbing =>	8/1 2026	Adm
14	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	tambahkan objek 2D	6/1 2026	Adm
15		Perbaiki tampilan - fokuskan ke objek 3D	8/1 2026	Adm
16		screen capture yg terakhir	12/1 2026	Adm
		Tanggal BAB IV di ACC pembimbing =>		Adm
17	BAB V PENUTUP	Perbaiki keformatan & saran	15/1 2026	Adm
18				
		Tanggal BAB V di ACC pembimbing =>	15/1 2026	Adm

Catatan :

- Mahasiswa harus konsultasi jauh-jauh hari sebelum batas akhir tanggal per BAB nya.
- Tanggal Bimbingan dan ACC per BAB HARUS sebelum batas tanggal maksimum, tetapi boleh sebelum tanggalnya jika bisa lebih cepat
- Dokumen ini WAJIB diupload ke gform yang ditentukan pada range tanggal setiap BAB
- Ujian Seminar ISI akan diadakan pada range tanggal : 12 s.d 31 Januari 2026

ACC Mengikuti Seminar dari Pembimbing :

Jenis ACC	Tanggal	TTD Pembimbing
ACC Mendaftar Seminar ISI	15 Jan 2025	Adm Sembok saya kesini
ACC Mendaftar Sidang Skripsi		

LEMBAR REVISI

Lembar Revisi Seminar ISI Skripsi
Semester Gasal 2025/2026

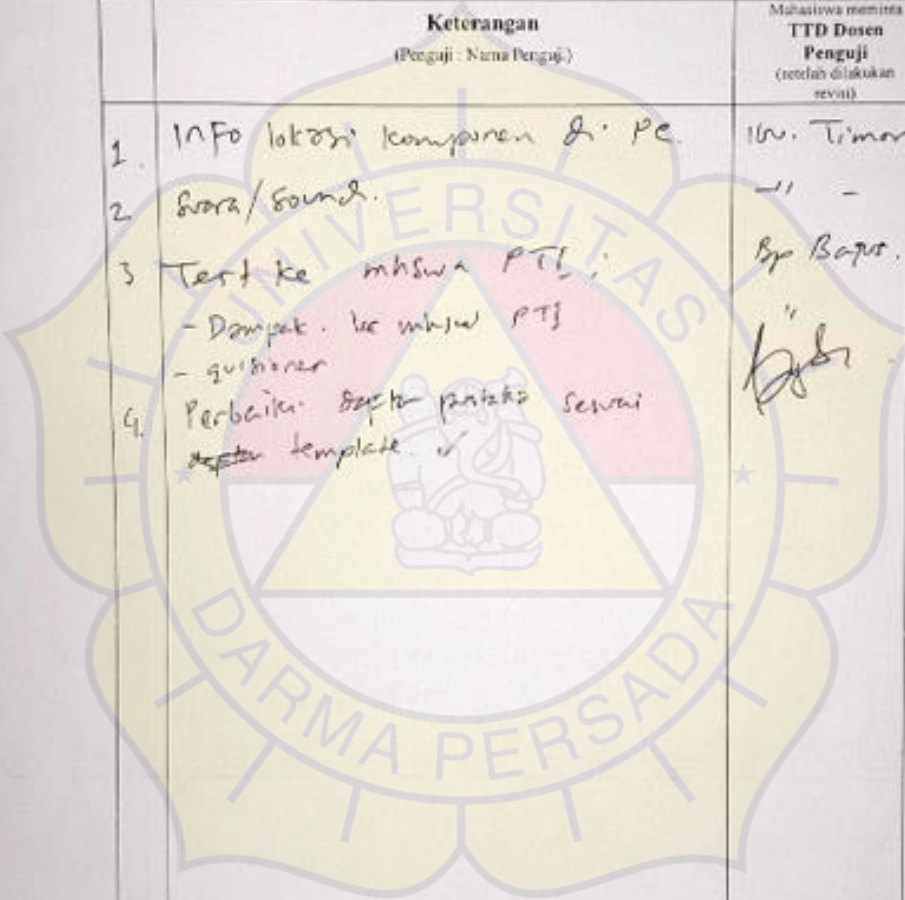
NIM - Nama: 2019230119/Ferdi Maulana Akbar

Judul Skripsi : **PEMBUATAN AUGMENTED REALITY (AR) UNTUK MENDUKUNG PEMAHAMAN MATA KULIAH PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI (PTI) STUDI KASUS UNIVERSITAS DARMA PERADA**

Dosen pembimbing : Adam Arif Budiman, ST, M.Kom.

Waktu/Ruang :/Lantai I Obeya.

	Keterangan (Pengaji : Nama Pengaji)	Mahasiswa meminta TTD Dosen Penguji (jika telah dilakukan revisi)
1.	Info lokasi komponen di PC.	ibu. Timor
2.	Suara/sound.	-/-
3.	Tert ke mahasiswa PTI: - Dampak ke mahasiswa PTI - gambaran	By Bapak.
4.	Perbaiki bagian paragraf sesuai dengan template. ✓	



Catatan: data berdasarkan revisi dosen penguji, dan di PTI; Ka Prodi, ditandatangani oleh ada

Mengetahui
Ka Prodi Teknologi Informasi


 Heranto, S.Pd, MT


 Widyadarmas - Trilogi
 Pendidikan Tinggi


 NIS-PT
 NIS-PT


 UPT-PTI
 UPT-PTI

Lembar Revisi Seminar ISI Skripsi
Semester Gasal 2025/2026

NIM - Nama: 2019230119/Ferdi Maulana Akbar

Judul Skripsi : **PEMBUATAN AUGMENTED REALITY (AR) UNTUK
 MENDUKUNG PEMAHAMAN MATA KULIAH PENGANTAR TEKNOLOGI
 INFORMASI (PTI) STUDI KASUS UNIVERSITAS DARMA PERADA**

Dosen pembimbing : Adam Arif Budiman, ST, M.Kom.

Waktu/Ruang : Timor Setyaningsih / Lantai 1 Obeya

Keterangan (Penguji : Nama Penguji)	Mahasiswa meminta TTD Dosen Penguji (setelah dilakukan revisi)
- Abstrak ?? - Semua gambar pada teori harus disertai sumbernya - Penamaan gambar mengikuti template jurusan - Sub bab isinya diperbanyak jangan hanya 1 paragraph - Gambar: pada bab 3 harus disertai narasi / penjelasan - pada 3 d marker tampilkan letaknya PC - tambahkan suara / audio Abstrak, Isi dan tampilan Gambar (sumber) Teori UML	150 <i>Junior</i> <i>4 Feb 2026</i> => selesaikan sebelum maju skripsi

catatan: data berdasarkan revisi dosen penguji, dan di TTD Ka Prodi, difotocopy oleh mhr

Mengetahui
 Ka Prodi Teknologi Informasi



Herianto, S.Pd., MT

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ferdi Maulana Akbar

NIM : 2019230119

Falkutas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa penelitian skripsi ini saya susun sendiri berdasarkan peninjauan, penelitian lapangan, pengumpulan data, serta memadukan dengan buku-buku , literatur atau bahan-bahan referensi yang terkait dan relevan didalam penyelesaian penulisan skripsi ini

Jakarta, 19 Februari 2026



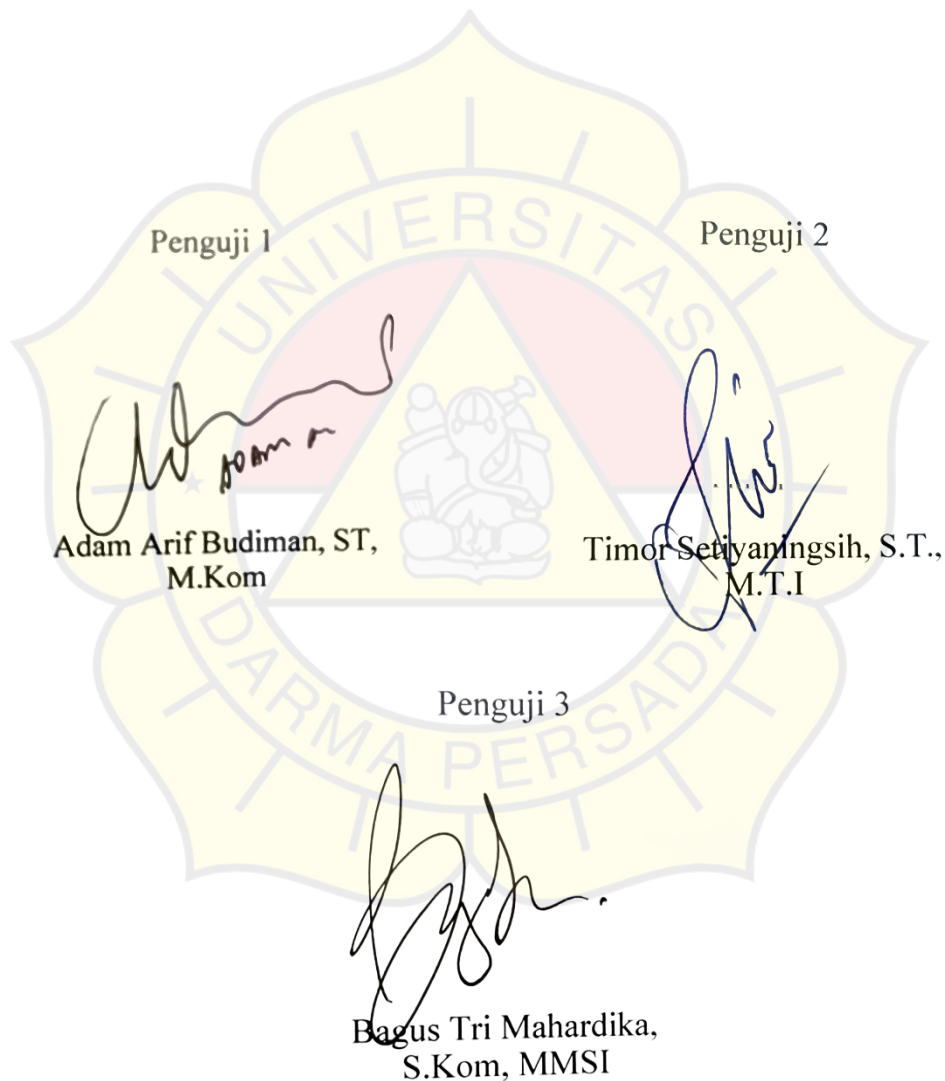
Ferdi Maulana Akbar

LEMBAR PENGUJIAN SKRIPSI

Laporan Skripsi Berjudul :

PEMBUATAN AUGMENTED REALITY (AR) UNTUK MENDUKUNG
PEMAHAMAN MATA KULIAH PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI
(PTI) STUDI KASUS UNIVERSITAS DARMA PERSADA

19 Februari 2026



LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Penelitian Skripsi Berjudul:

“PEMBUATAN AUGMENTED REALITY (AR) UNTUK MENDUKUNG
PEMAHAMAN MATA KULIAH PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI
(PTI) STUDI KASUS UNIVERSITAS DARMA PERSADA”

Disusun Oleh :

Nama : Ferdi Maulana Akbar

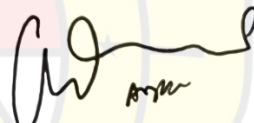
NIM : 2019230119

Pembimbing Lapangan

Pembimbing Laporan

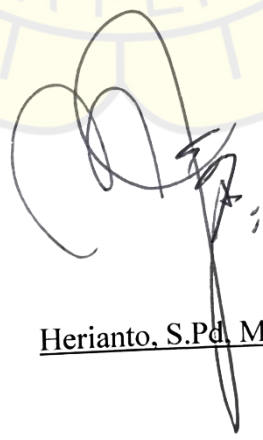


Adam Arif Budiman, ST, M.Kom



Adam Arif Budiman, ST, M.Kom

Ketua Jurusan Teknologi Informasi



Herianto, S.Pd, M.T

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkah dan rahmatnya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul PEMBUATAN AUGMENTED REALITY (AR) UNTUK MENDUKUNG PEMAHAMAN MATA KULIAH PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI (PTI) STUDI KASUS UNIVERSITAS DARMA PERSADA. Maksud dan tujuan dari penulisan laporan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan kurikulum Sarjana Strata 1 Jurusan Teknologi Informasi di Universitas Darma Persada.

Dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini dan pembuatan laporan skripsi ini, tidak jarang peneliti menemui berbagai macam kesulitan dan hambatan. Untuk itu pada kesempatan kali ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang secara langsung maupun tidak langsung sudah membantu dalam penelitian skripsi dan penulisan laporan ini. Maka pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terimakasih secara khusus kepada :

1. Allah SWT dengan kehendak, kasih sayang dan karunia-Nya yang memberikan kekuatan, kelancaran, dan motivasi bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Ade Supriatna, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
3. Bapak Herianto, S.Pd. M.T. selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada dan Dosen Pembimbing Akademik.

4. Bapak Adam Arif Budiman ST, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan penyusunan Laporan Skripsi ini.
5. Bapak Suzuki Syofian, M. Kom., Ibu Dr. Linda Nur Afifa, S.T., M.T., Bapak Andi Susilo, S.Kom, M.T.I., Bapak Yan Sofyan Andhana Saputra, S.Kom., M.Kom., Bapak Bagus Tri Mahardika S.Kom, MMSI., Ibu Timor Setiyaningsih, S.T., M.T.I., Bapak Afri Yudha, M.Kom., dan Bapak Aji Setiawan, S.Kom., M.Kom., selaku dosen Program Studi Teknologi Informasi Universitas Darma Persada dan serta jajaran staff Universitas Darma Persada yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terima kasih atas ilmu dan kebaikan yang sangat berharga untuk saya.
6. Khususnya Peneliti ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya dan mempersembahkan Laporan Tugas Akhir atau Skripsi ini kepada kedua orang tua peneliti yaitu Bapak Khaerudin serta Ibu Sukini dan Adek laki-laki saya Muntahal Ilmi yang selalu memberikan dukungan.
7. Peneliti berterima kasih atas bantuan dan Support untuk mengerjakan penelitian ini kepada kerabat peneliti, diantaranya Donnie Varyasetya Prastowo, Farhan Fatur Rahman, Frizy Gartian, Alif Nur Rokhman, Ahmad Septiawan, Muhammad Krisna Adiputro, dan teman-teman yang tidak bisa peneliti sebut satu persatu.
8. Terakhir, peneliti juga berterima kasih kepada beberapa teman dari Grup WA, NIC (Nikke Indonesia Community) yang dimana membuat peneliti tetap teguh untuk menyelesaikan skripsi atau Laporan Tugas Akhir sampai akhir penyelesaian skripsi.

9. Atas segala kebaikan dari semua pihak tersebut semoga semua amal baik para pihak yang membantu dalam penyusunan Laporan Skripsi ini diberi imbalan yang berlipat ganda oleh Allah SWT.
10. Akhir kata semoga Laporan Skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Atas perhatiannya peneliti ucapkan terima kasih.

Jakarta 19 Februari 2026



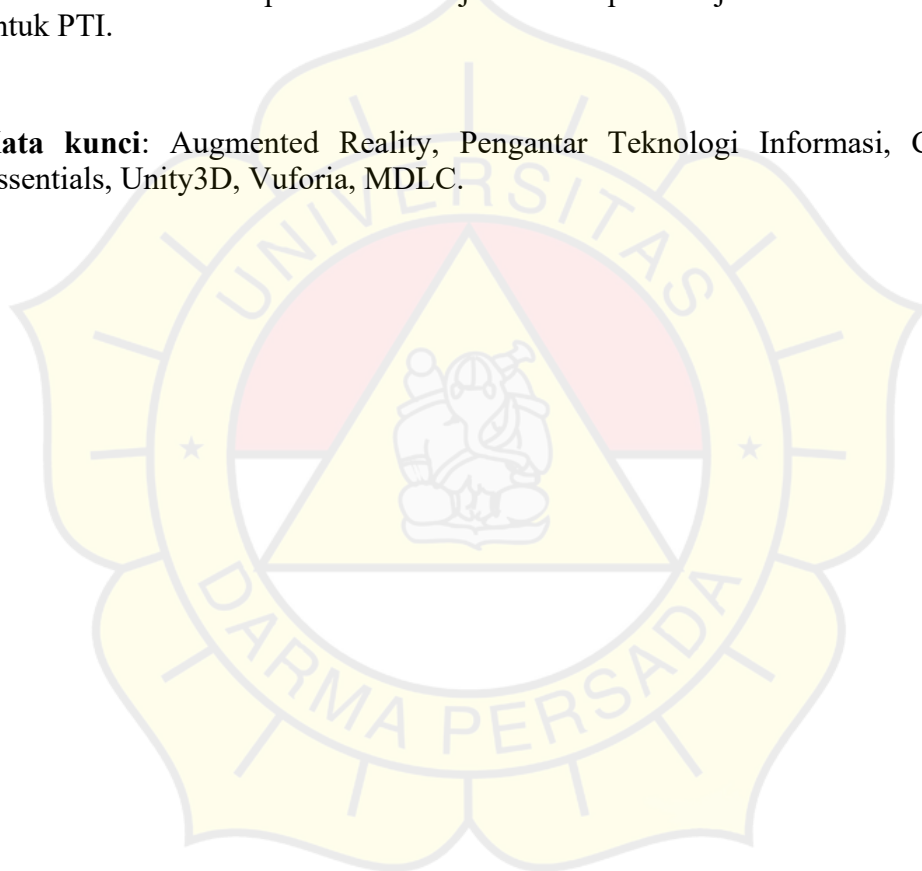
Ferdi Maulana Akbar



ABSTRAK

Perkembangan teknologi **Augmented Reality** (AR) berpotensi meningkatkan pembelajaran mata kuliah Pengantar Teknologi Informasi (PTI) di Universitas Darma Persada, terutama konsep perangkat keras komputer yang sulit dipahami secara abstrak melalui buku dan slide konvensional. Penelitian ini mengembangkan aplikasi AR berbasis marker sesuai kurikulum Cisco IT Essentials menggunakan metode **Multimedia Development Life Cycle** (MDLC). Aplikasi dibangun dengan **Unity3D**, **Vuforia**, **Blender**, dan **Visual Studio**, menyajikan model 3D interaktif, video, kuis berpenilaian, pengaturan volume, serta panduan marker via Google Drive. Hasil black-box testing sukses pada Android, dan uji responden menunjukkan respons positif terhadap kemudahan penggunaan serta peningkatan pemahaman materi. Aplikasi ini menjadi media pembelajaran interaktif alternatif untuk PTI.

Kata kunci: Augmented Reality, Pengantar Teknologi Informasi, Cisco IT Essentials, Unity3D, Vuforia, MDLC.



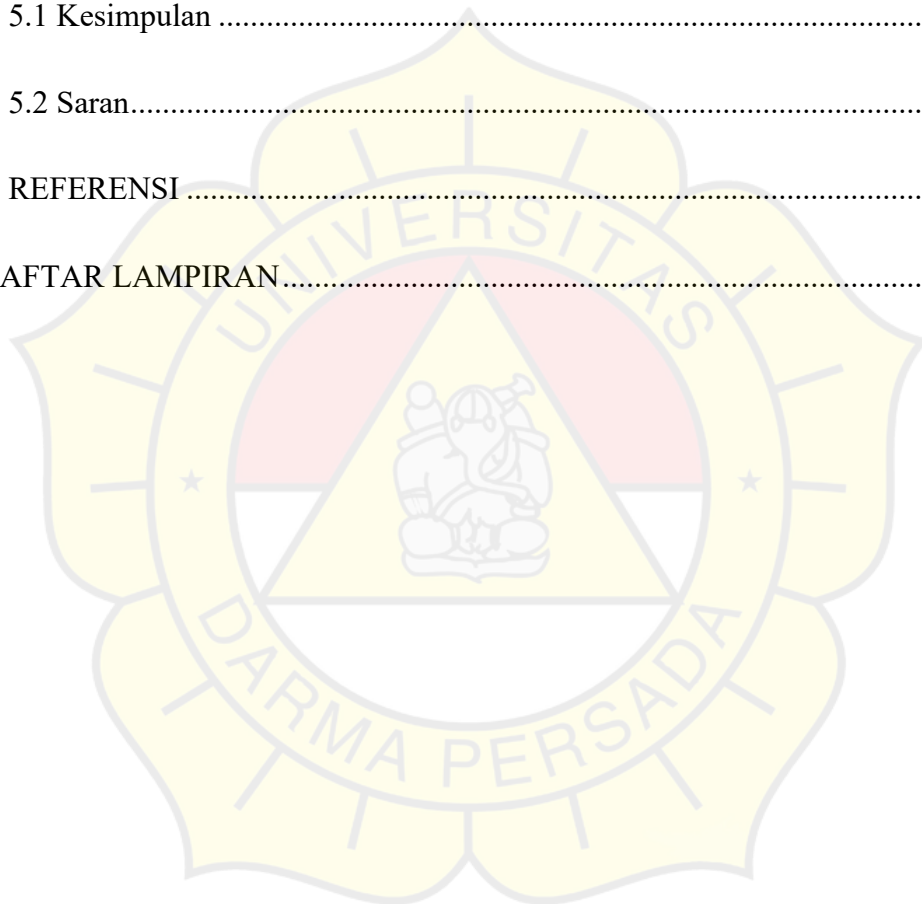
DAFTAR ISI

LEMBAR MONITORING BIMBINGAN	ii
LEMBAR REVISI	iv
LEMBAR PERNYATAAN	vi
LEMBAR PENGUJIAN SKRIPSI	vii
LEMBAR PENGESAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan dan Manfaat	5
1.4.1 Tujuan	5
1.4.2 Manfaat	6
1.5 Metode Penelitian	6

1.5.1 Metode Observasi.....	6
1.5.2 Metode Penelitian.....	6
1.5.3 Metode Studi Pustaka.....	7
1.5.4 Sistem Penulisan	7
BAB I PENDAHULUAN	7
BAB II LANDASAN TEORI	7
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	8
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM DAN ANALISIS HASIL.....	8
BAB V PENUTUP.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 TINJAUAN PUSATAKA.....	10
2.1.1 Augmented Reality.....	10
2.1.2 Cisco Networking Academy dan IT Essentials.....	11
2.1.3 Aplikasi dan beberapa tools penunjang.....	12
2.1.4 <i>Multimedia Development Life Cycle</i>	18
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu.....	19
BAB III ANALISIS DAN PERENCANGAN.....	24
3.1 Rancangan Dasar Perencanaan	24
3.1.1 Bidang dan Jenis Penelitian	24
3.1.2 Lokasi Penelitian.....	24
3.1.3 Jadwal Tahapan Penelitian.....	25

3.2 Rancangan Metodologi Penelitian	27
3.2.1 Perancangan UML	27
3.2.2 Perancangan interface aplikasi	33
3.2.3 MDLC	37
3.2.4 Analisa tahapan Concept.....	39
3.2.5 Analisa tahapan Design.....	39
3.2.6 Rancangan tahap Material Collection	44
3.2.7 Rancangan Tahapan Assembly	45
3.2.8 Analisa Tahapan Testing.....	46
3.2.9 Rancangan Tahapan Distribution.....	46
BAB IV PEMBAHASAN	50
4.1 Spesifikasi Sistem	50
4.2 Analisa Hasil pada Blackbox Testing	51
4.2.1 Halaman Pembuka	51
4.2.2 Halaman Main Menu.....	52
4.2.3 Halaman Video.....	53
4.2.4 Halaman Masuk Quiz.....	54
4.2.5 Halaman Quiz.....	55
4.2.6 Halaman Jawaban.....	57
4.2.7 Halaman Panduan dan Marker	58
4.2.8 Halaman Menu Hardware	60

4.2.9 Halaman AR Hardware	61
4.2.10 Testing hasil ke beberapa tester	62
4.2.11 Proses menjadi APK	69
4.2.12 Deploy APK ke Apkpure	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	75
5.1 Kesimpulan	75
5.2 Saran.....	77
REFERENSI	A
DAFTAR LAMPIRAN.....	D

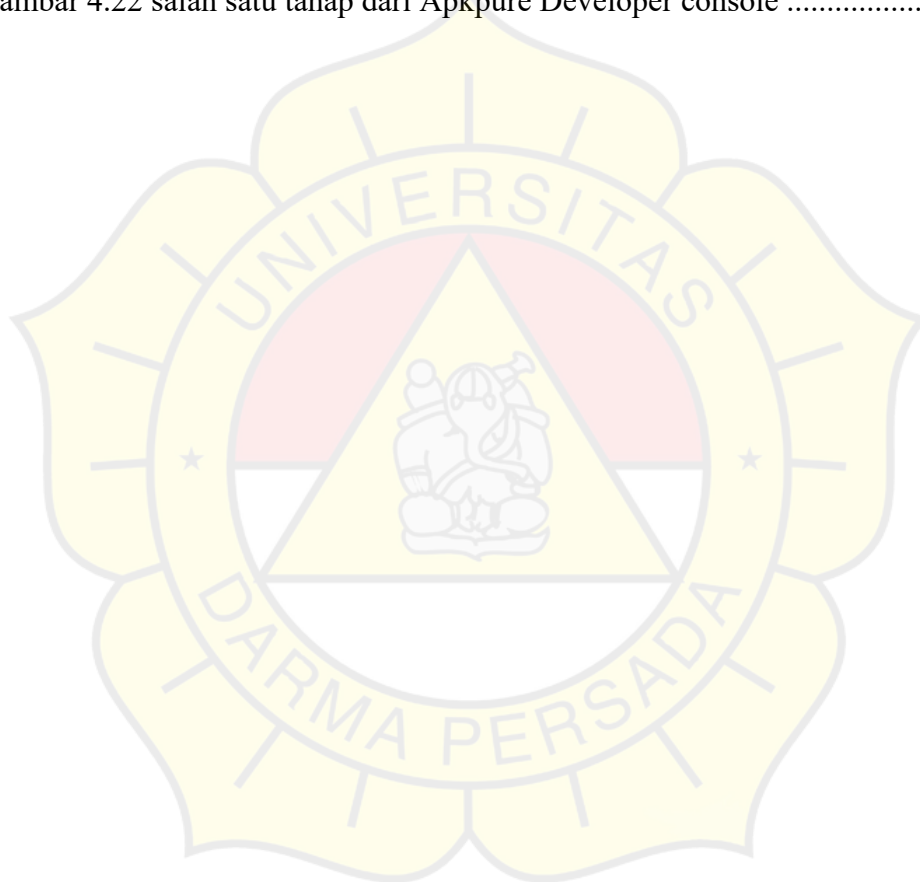


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Vuforia	12
Gambar 2.2 Blender	13
Gambar 2.3 Unity3D	14
Gambar 2.4 Visual Studio 2022	15
Gambar 2.5 Android.....	16
Gambar 2.6 LeanTouch.....	17
Gambar 2.7 C# Programming	17
Gambar 2.8 MDLC by Luther-Sutopo	18
Gambar 3.1 Use Case Mahasiswa.....	28
Gambar 3.2 Activity Diagram install dan membuka aplikasi	29
Gambar 3.3 Activity Diagram menampilkan model 3D serta interaksi.....	30
Gambar 3.4 Activity Diagram interaksi dengan video.....	31
Gambar 3.5 Activity Diagram mengerjakan soal dan melihat skor akhir.....	31
Gambar 3.6 Diagram membaca panduan dan link marker.....	32
Gambar 3.7 Activity Diagram keluar dari aplikasi	33
Gambar 3.8 Prototype Design tampilan utama	34
Gambar 3.9 Prototype Design AR dalam menampilkan model	35
Gambar 3.10 Prototype Design untuk menampilkan Video	35
Gambar 3.11 Prototype Design menampilkan menu soal	36
Gambar 3.12 Prototype Design tampilan menu panduan & link	37
Gambar 3.13 Screen shot concept pembuatan design-nya.....	39
Gambar 3.14 Tampilan portal Vuforia.....	40
Gambar 3.15 Tampilan Vuforia untuk membuat license	40

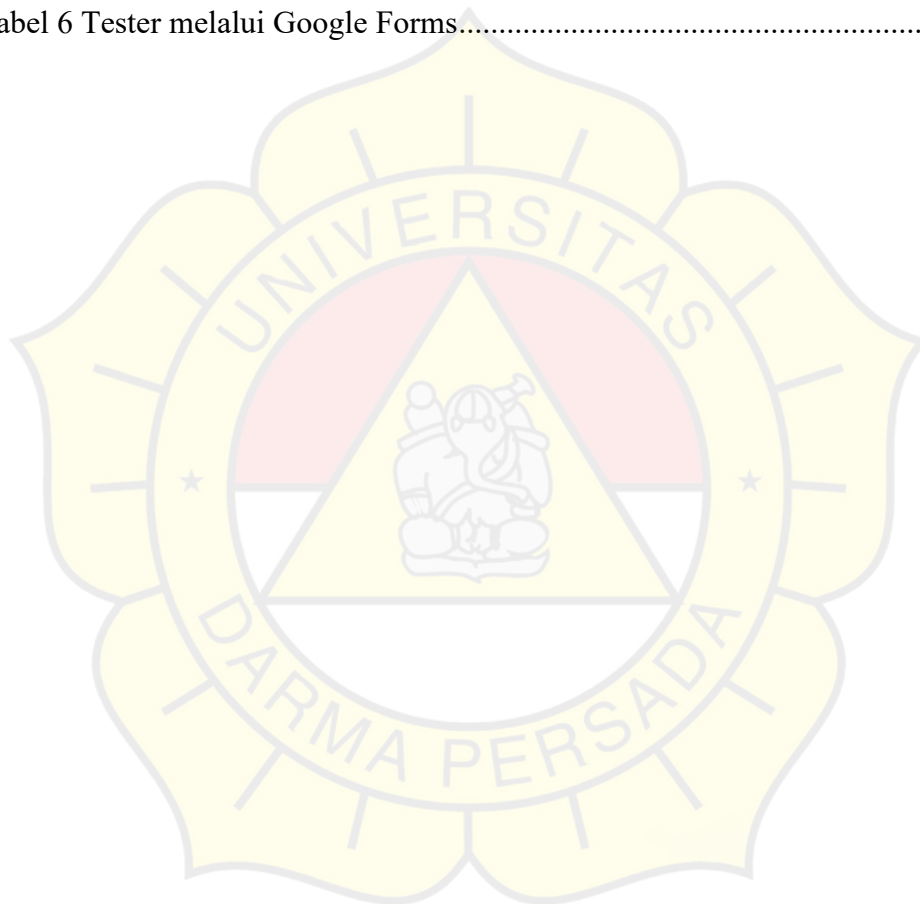
Gambar 3.16 Tampilan Vuforia untuk membuat database	41
Gambar 3.17 Tampilan Vuforia untuk merubah gambar menjadi marker.....	42
Gambar3.18 Tampilan Vuforia saat gambar ubah ke marker	43
Gambar 3.19 Tampilan vuforia mendownload database-nya	43
Gambar 3.20 Tampilan salah satu website penyedia model 3D	44
Gambar 3.21 Tampilan Website Hunyuan 3D.....	45
Gambar 3.22 Tampilan Blender	45
Gambar 3.23 Deploy melalui Goolge Play Console	47
Gambar 3.24 Deploy melalui Apkpure console	48
Gambar 4.1 Halaman Pembuka.....	52
Gambar 4.2 Halaman Main Menu.....	53
Gambar 4.3 Halaman Main menu saat menekan button EXIT	53
Gambar 4.4 Halaman menu video untuk memilih video	54
Gambar 4.5 Halaman Video.....	54
Gambar 4.6 Halaman Masuk Quiz.....	55
Gambar 4.7 Halaman Quiz pada salah satu soal	55
Gambar 4.8 Halaman Quiz akhir	56
Gambar 4.9 Halaman Quiz jika menjawab quiz benar	57
Gambar 4.10 Halaman Quiz jika menjawab Quiz salah	57
Gambar 4.11 Halaman jawaban beserta soal-nya pada salah satu soal.....	58
Gambar 4.12 Halaman jawaban quiz akhir	58
Gambar 4.13 Halaman Panduan dengan slide bar	59
Gambar 4.14 Halaman Google Drive pada button MARKER.....	59
Gambar 4.15 Halaman Menu Hardware	60

Gambar 4.16 Halaman HARDWARE belum scanning marker.....	61
Gambar 4.17 Screenshot saat scanning marker.....	62
Gambar 4.18 Tampilan mengenai Build Settings	70
Gambar 4.19 Tampilan mengenai project Settings	71
Gambar 4.20 Untuk pemilihan bundle, target, dan scripting	71
Gambar 4.21 Tampilan Publishing Settings	72
Gambar 4.22 salah satu tahap dari Apkpure Developer console	73



DAFTAR TABEL

Tabel.1 Mengenai Kajian Penelitian Terdahulu.....	19
Tabel 2 Jadwal Penelitian.....	25
Tabel 3 spesifikasi mengenai Laptop	50
Tabel 4 Spesifikasi mengenai Smartphone	50
Tabel 5 Tester dengan membagikan file Google Drive	62
Tabel 6 Tester melalui Google Forms.....	66



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Bebas Plagiat	D
Lampiran 2. Bebas Turnitin	E
Lampiran 3. Codingan C# (Perpindahan Satu Scene Ke Scene Yang Lain)	M
Lampiran 4. Codingan C# (Pengaturan Score di Halaman Quiz)	O

