

**AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA VISUALISASI  
3D DESAIN INTERIOR PADA SMARTPHONE  
BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Ferry Ahmad Nurrochim**

**18.12.0653**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

**AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA VISUALISASI  
3D DESAIN INTERIOR PADA SMARTPHONE  
BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**Ferry Ahmad Nurrochim**

**18.12.0653**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA VISUALISASI  
3D DESAIN INTERIOR PADA SMARTPHONE  
BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ferry Ahmad Nurrochim**

**18.12.0653**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 2 September 2021

**Dosen Pembimbing,**

**Ali Mustopa, M.Kom**  
**NIK. 190302192**

**PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA VISUALISASI**  
**3D DESAIN INTERIOR PADA SMARTPHONE**  
**BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ferry Ahmad Nurrochim**

**18.12.0653**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 24 Maret 2022

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Ali Mustopa, M.Kom**

**NIK. 190302192**

**Erni Seniwati, S.Kom., M.Cs**

**NIK. 190302231**

**M.Rudvanto Arief, S.T, M.T**

**NIK. 190302098**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 24 Maret 2022

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatta, M.Kom**

**NIK. 190302096**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 24 Maret 2022



Ferry Ahmad Nurrochim

NIM. 18.12.0653

## MOTTO

*“Bukanlah ilmu yang semestinya mendatangiimu,  
tetapi kamulah yang seharusnya mendatangi ilmu itu.”*

*(Imam Malik)*

*“Barang siapa yang tidak mensyukuri yang sedikit,  
maka ia tidak akan mampu mensyukuri sesuatu yang banyak.”*

*(HR Ahmad)*

*“Segala sesuatu yang dimulai dengan baik,  
pasti akan menghasilkan sesuatu yang baik juga”*



## PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil alamin segala puji bagi Allah SWT yang telah memberi kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini, penulis mempersembahkan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberi kemudahan dan kelancaran, serta Baginda Rasulullah SAW yang akan kita nantikan syafaatnya di yaumul akhir nanti.
2. Bapak, Ibu dan Adik penulis yang senantiasa memberikan dukungan kepada penulis.
3. Keluarga besar Simbah Witorejo, yang senantiasa memberikan dukungan kepada penulis.
4. Bapak Ali Mustopa, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Habib Al Fauzi selaku desainer interior yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Sahabat saya SAD NIBBAS, Discord AMIKOM ONE, Mahasiswa AMIKOM, serta seluruh Teman – tema penulis yang senantiasa membantu dan memberikan dukungan kepada penulis.

Serta semua pihak yang membantu penulis memberikan dukungan maupun dorongan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah – Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Augmented Reality Sebagai Media Visualisasi 3D Desain Interior Pada Smartphone Berbasis Android” dengan tepat waktu dan sesuai dengan yang diharapkan. Penulis sadar bahwa dalam penyusunan Skripsi ini, masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna sehingga dalam penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan dorongan dari berbagai pihak.

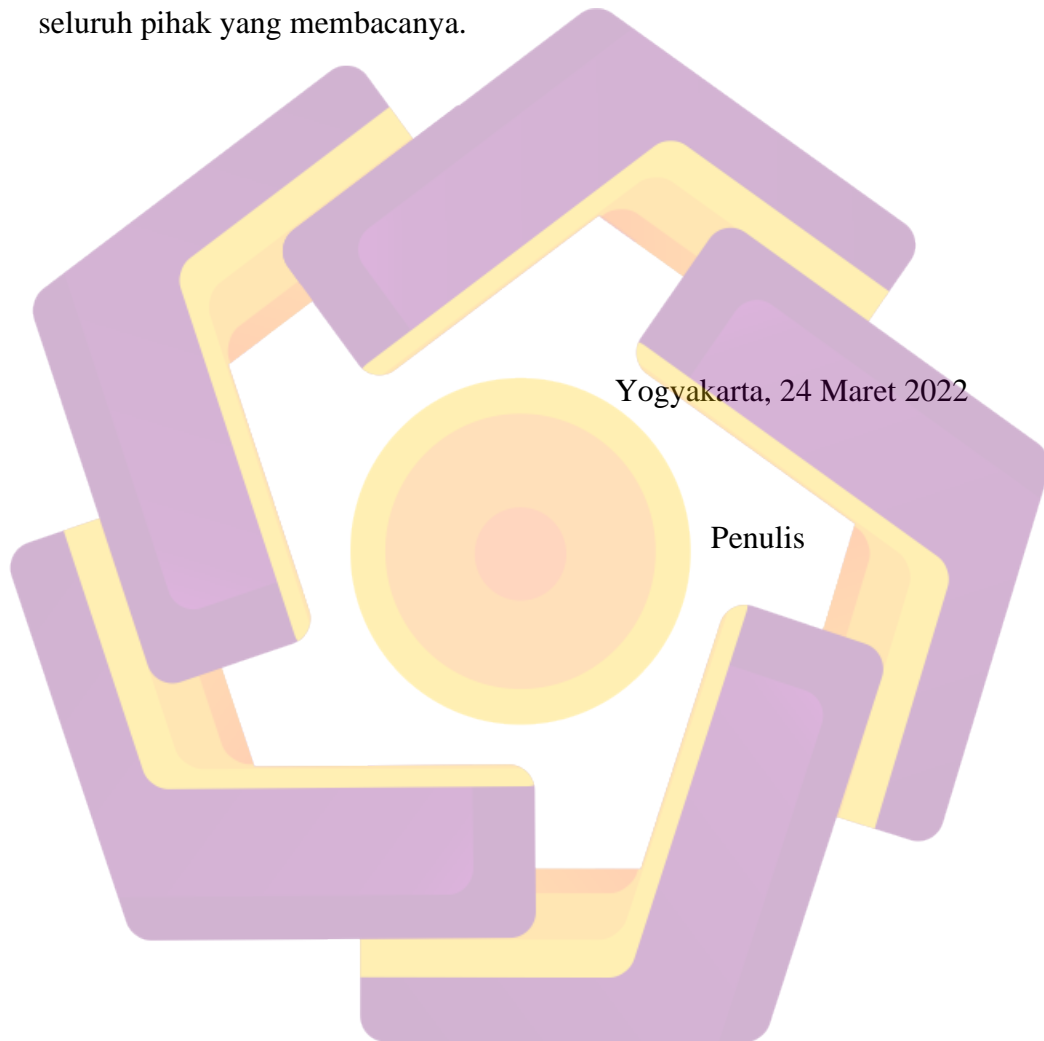
Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan Program Strata I Jurusan Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah – Nya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Ketua Prodi Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Ali Mustopa, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
6. Orang tua dan adik tercinta yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
7. Teman – teman angkatan 2018 Sistem Infomasi 02 Universitas AMIKOM Yogyakarta.
8. Teman – teman SB yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
9. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Penulisan Ilmiah ini.



Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh sebab itu saran dan masukan dari pembaca sangat kami harapkan sebagai acuan untuk penelitian yang lebih baik di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang membacanya.



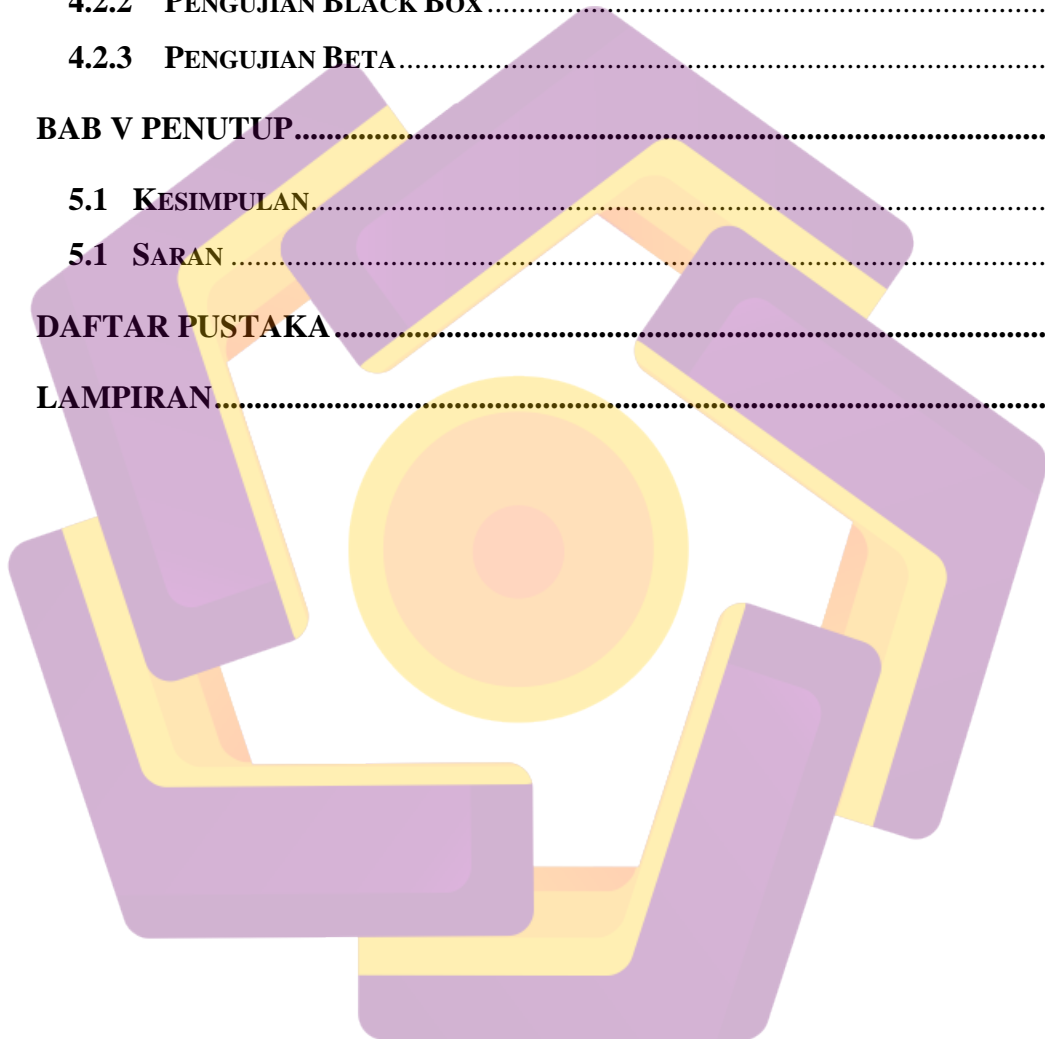
## DAFTAR ISI

COVER .....	1
COVER .....	II
PERSETUJUAN.....	III
PENGESAHAN .....	IV
PERNYATAAN.....	V
MOTTO .....	VI
PERSEMBAHAN.....	VII
KATA PENGANTAR.....	VIII
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR TABEL .....	XIV
DAFTAR GAMBAR.....	XV
INTISARI .....	XVII
ABSTRACT .....	XVIII
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 LATAR BELAKANG.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 RUMUSAN MASALAH .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 BATASAN MASALAH .....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4.1 MAKSUD PENELITIAN.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4.2 TUJUAN PENELITIAN .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5 MANFAAT PENELITIAN.....</b>	<b>4</b>
<b>1.6 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>5</b>
<b>1.6.1 METODE PENGUMPULAN DATA .....</b>	<b>5</b>
<b>1.6.2 METODE ANALISIS DATA .....</b>	<b>5</b>
<b>1.6.3 METODE PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>6</b>

1.6.4	METODE TESTING .....	6
1.7	SISTEMATIKA PENULISAN .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>		<b>8</b>
2.1	TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.2	KONSEP DASAR SISTEM.....	10
2.2.1	DEFINISI SISTEM.....	10
2.2.2	DEFINISI INFORMASI .....	11
2.2.3	DEFINISI SISTEM INFORMASI .....	11
2.2.4	DEFINISI MULTIMEDIA.....	12
2.3	KONSEP DASAR PROMOSI .....	12
2.3.1	DEFINISI PROMOSI.....	12
2.3.2	DEFINISI BROSUR .....	13
2.4	KONSEP DASAR DESAIN INTERIOR .....	13
2.4.1	DEFINISI DESAIN INTERIOR.....	13
2.5	KONSEP DASAR AUGMENTED REALITY.....	14
2.5.1	DEFINISI AUGMENTED REALITY.....	14
2.5.2	KARAKTERISTIK AUGMENTED REALITY .....	14
2.5.3	TUJUAN AUGMENTED REALITY .....	15
2.5.4	PENGERTIAN MARKER BASED TRACKING AUGMENTED REALITY ....	15
2.6	ANDROID .....	16
2.6.1	DEFINISI ANDROID.....	16
2.6.2	PENGGUNA ANDROID DI INDONESIA .....	17
2.7	KONSEP ANALISIS SISTEM .....	18
2.7.1	ANALISIS SWOT .....	18
2.7.2	ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM .....	19
2.7.3	ANALISIS KELAYAKAN SISTEM.....	19
2.8	KONSEP PERMODELAN SISTEM.....	20
2.8.1	UNIFIED MODELING LANGUAGE (UML).....	20
2.8.1.1	USE CASE DIAGRAM.....	21
2.8.1.2	ACTIVITY DIAGRAM .....	22

2.8.1.3	SEQUENCE DIAGRAM.....	23
2.8.2	FLOWCHART .....	25
2.9	KONSEP PENGUJIAN SISTEM.....	26
2.9.1	BLACK BOX TESTING .....	26
2.9.2	WHITE BOX TESTING .....	27
2.9.3	BETA TESTING .....	27
2.10	BAHASA PEMROGAMAN YANG DIGUNAKAN.....	27
2.10.1	C#.....	27
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>		<b>29</b>
3.1	ANALISIS MASALAH .....	29
3.2	ANALISIS SWOT.....	29
3.3	ANALISIS SISTEM.....	30
3.3.1	ALUR KERJA AUGMENTED REALITY .....	31
3.4	ANALISIS KEBUTUHAN.....	31
3.5	ANALISIS KEBUTUHAN NON FUNGSIONAL.....	31
3.5.1	KEBUTUHAN PERANGKAT KERAS.....	32
3.5.2	KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK.....	32
3.5.3	KEBUTUHAN MASUKAN.....	33
3.5.4	KEBUTUHAN KELUARAN.....	33
3.6	ANALISIS KEBUTUHAN FUNGSIONAL .....	33
3.7	PERANCANGAN APLIKASI.....	34
3.7.1	PERANCANGAN ALUR.....	34
3.7.1.1	FLOWCHART .....	34
3.7.1.2	USE CASE DIAGRAM .....	35
3.7.1.3	ACTIVITY DIAGRAM .....	36
3.7.1.4	SEQUENCE DIAGRAM.....	40
3.7.2	PERANCANGAN ASET .....	43
3.7.3	PERANCANGAN ANTAR MUKA .....	46
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>50</b>
4.1	IMPLEMENTASI DATABASE.....	50

4.1.1	EXPORT OBJEK 3D BLENDER KE UNITY .....	50
4.1.2	IMPLEMENTASI DATABASE.....	51
4.1.3	IMPLEMENTASI AR.....	52
4.2	PENGUJIAN SISTEM.....	58
4.2.1	PENGUJIAN WHITE BOX .....	58
4.2.2	PENGUJIAN BLACK BOX .....	59
4.2.3	PENGUJIAN BETA.....	75
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>80</b>
5.1	KESIMPULAN.....	80
5.1	SARAN .....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>82</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>87</b>



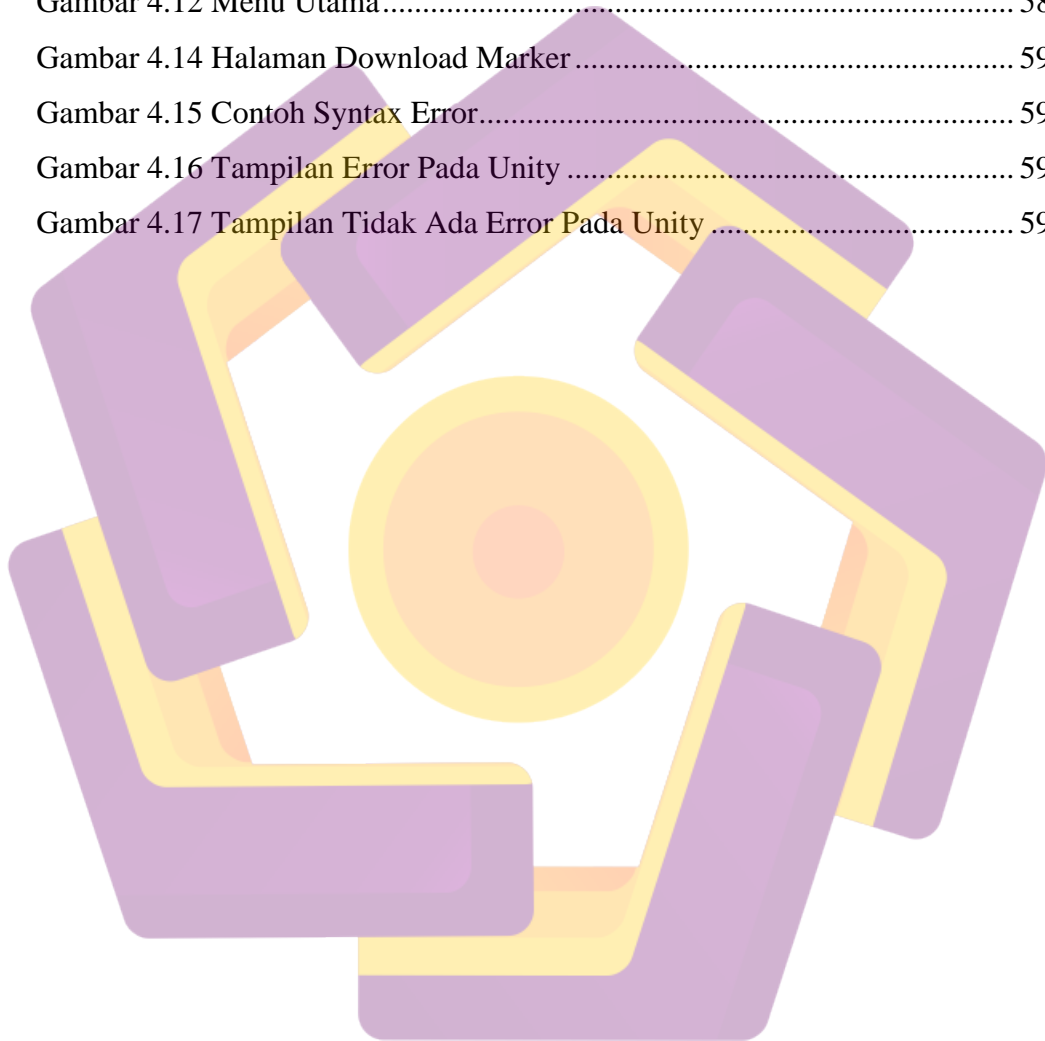
## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Referensi Penelitian .....	9
Tabel 2.2 Versi Android.....	16
Tabel 2.3 Simbol Use Case Diagram .....	21
Tabel 2.4 Simbol Activity Diagram .....	22
Tabel 2.5 Simbol Sequence Diagram.....	23
Tabel 2.6 Simbol Flowchart.....	25
Tabel 3.1 Analisis SWOT .....	31
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Keras.....	33
Tabel 3.3 Aset Aplikasi.....	44
Tabel 4.1 Pengujian Deteksi Kamera.....	60
Tabel 4.2 Pengujian Mulai AR.....	61
Tabel 4.3 Pengujian Download Marker .....	65
Tabel 4.4 Pengujian Panduan.....	70
Tabel 4.5 Pengujian Pengaturan.....	72
Tabel 4.6 Pengujian Tentang.....	74
Tabel 4.7 Pengujian Beta .....	76

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Sistem Informasi .....	11
Gambar 2.2 OS Terbanyak di Indonesia .....	17
Gambar 2.3 Versi Android Terbanyak Pada Pasar Indonesia.....	18
Gambar 3.1 Alur Kerja Augmented Reality .....	32
Gambar 3.2 Flowchart Aplikasi .....	35
Gambar 3.3 Use Case Diagram.....	36
Gambar 3.4 Activity Diagram Mulai AR.....	37
Gambar 3.5 Activity Diagram Download Marker .....	38
Gambar 3.6 Activity Diagram Panduan .....	38
Gambar 3.7 Activity Diagram Tentang.....	39
Gambar 3.8 Activity Diagram Pengaturan.....	39
Gambar 3.9 Activity Diagram Pesan .....	40
Gambar 3.10 Sequence Diagram Mulai AR .....	41
Gambar 3.11 Sequence Diagram Download Marker .....	42
Gambar 3.12 Sequence Diagram Panduan.....	42
Gambar 3.13 Sequence Diagram Tentang .....	43
Gambar 3.14 Sequence Diagram Pesan .....	43
Gambar 3.15 Sequence Diagram Pengaturan.....	44
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Menu Utama.....	47
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Download Marker .....	48
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Mulai AR.....	48
Gambar 3.19 Rancangan Halaman Tentang.....	49
Gambar 3.20 Rancangan Halaman Panduan.....	49
Gambar 3.21 Rancangan Halaman Pengaturan.....	50
Gambar 4.1 Proses Unpack di Blender .....	51
Gambar 4.2 Pembuatan Database .....	52
Gambar 4.3 Proses Upload Marker .....	52
Gambar 4.4 Features Marker.....	53
Gambar 4.5 Memasukkan Objek 3D ke Image Target .....	54
Gambar 4.6 Pembuatan UI Mulai AR.....	54

Gambar 4.7 Script Data Target .....	55
Gambar 4.8 Script OnTrackingFound.....	56
Gambar 4.9 Script OnTrackingLost.....	56
Gambar 4.10 Objek Tidak Terdeteksi.....	57
Gambar 4.11 Mulai AR.....	57
Gambar 4.12 Menu Utama.....	58
Gambar 4.14 Halaman Download Marker .....	59
Gambar 4.15 Contoh Syntax Error.....	59
Gambar 4.16 Tampilan Error Pada Unity .....	59
Gambar 4.17 Tampilan Tidak Ada Error Pada Unity .....	59





## INTISARI

Desain interior merupakan rangkaian proses menyiapkan fasilitas ruangan yang sesuai dengan kebutuhan penggunaannya secara fisik dan psikologis. Saat mempromosikan karyanya *junior desainer* menggunakan media cetak seperti brosur ataupun langsung dari mulut ke mulut. Dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*, promosi desain interior akan menjadi lebih menarik karena pengguna dapat berinteraksi dengan desain yang telah dibuat. Berdasarkan permasalahan tersebut pada penelitian ini dibuat sebuah aplikasi yang dapat membantu proses promosi desainer interior.

Dalam pembuatan aplikasi pada penelitian ini menggunakan metode *marker based tracking* dengan objek 3D berupa desain interior kamar tidur dalam rumah tinggal yang menggunakan gaya *minimalis* dan *scandinavian*. Dimana *marker* yang digunakan dalam aplikasi ini merupakan gambar desain interior. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode wawancara dan studi pustaka.

Berdasarkan pengujian beta pada aplikasi ini yang dilakukan kepada 25 responden mengatakan bahwa aplikasi ini dapat membuat pengguna semakin mengerti tentang desain interior dengan presentase 76%, membuat pengguna semakin tertarik dengan desain interior dengan presentase 81%, dan membuat pengguna ingin memesan jasa desainer interior sebesar 80%.

**Kata Kunci:** Augmented Reality, Marker Based Tracking, Desain Interior, Android

## **ABSTRACT**

*Interior design is a series of processes to prepare room facilities that suit the needs of their use physically and psychologically. When promoting his work junior designers use print media such as brochures or directly by word of mouth. By using Augmented Reality technology, interior design promotion will become more attractive because users can interact with the designs that have been created. Based on these problems in this study made an application that can help the process of promotion of interior designers.*

*In the creation of applications in this study using marker based tracking methods. Where the marker used in this application is an image of interior design. Data collection on this study uses interview methods and literature studies.*

*Based on beta testing on this application conducted to 25 respondents said that this application can make users more understanding about interior design with a percentage of 76%, make users more interested in interior design with a percentage of 81%, and make users want to order interior designer services by 80%.*

**Keyword:** *Augmented Reality, Marker Based Tracking, Interior Design, Android*

