

**PENERAPAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI  
MEDIA PROMOSI APARTEMEN DENGAN METODE  
*MARKER BASED TRACKING***

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Muhamad Paliya Sadana**

**17.12.0103**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

**PENERAPAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI  
MEDIA PROMOSI APARTEMEN DENGAN METODE  
*MARKER BASED TRACKING***

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**Muhamad Paliya Sadana**

**17.12.0103**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

# **PERSETUJUAN**

## **SKRIPSI**

### **PENERAPAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA PROMOSI APARTEMEN DENGAN METODE *MARKER BASED TRACKING***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Muhamad Paliya Sadana**

**17.12.0103**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 07 April 2020

**Dosen Pembimbing,**

**Bhanu Sri Nugraha, M.Kom**

**NIK. 190302164**

**PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PENERAPAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI**  
**MEDIA PROMOSI APARTEMEN DENGAN METODE**  
***MARKER BASED TRACKING***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Muhamad Paliya Sadana**

**17.12.0103**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 Juni 2021

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Ainul Yaqin, M. Kom**  
**NIK. 190302255**

**Donni Prabowo, M.Kom**  
**NIK. 190302253**

**Bhanu Sri Nugraha, M.Kom**  
**NIK. 190302164**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 23 Oktober 2021

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatta, S.Kom., 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 tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 3 Juli 2021



Muhamad Paliya Sadana

NIM. 17.12.0103

**MOTTO**

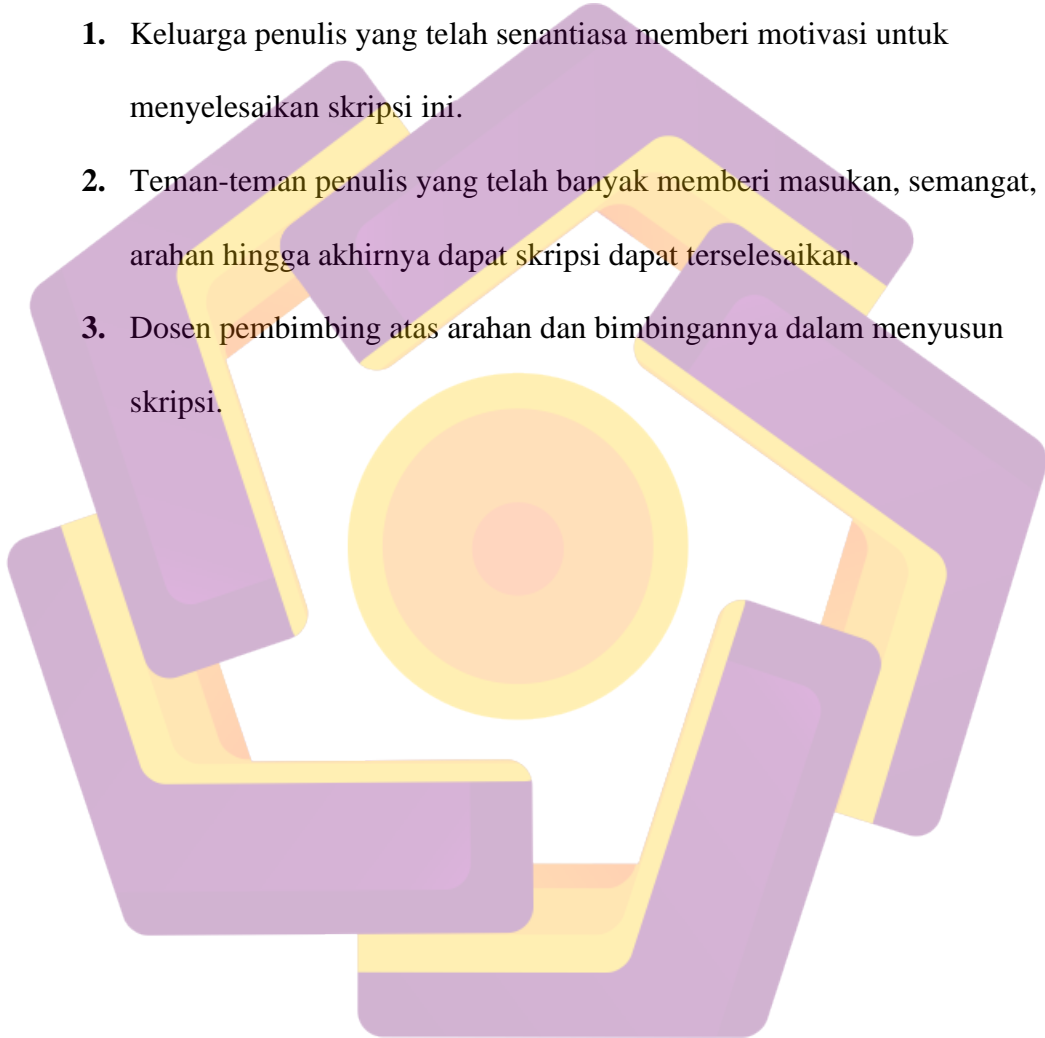
***“Just keep swimming.”***



## PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam, telah diselesaikannya skripsi ini penulis mempersembahkannya kepada :

1. Keluarga penulis yang telah senantiasa memberi motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Teman-teman penulis yang telah banyak memberi masukan, semangat, dan arahan hingga akhirnya dapat skripsi dapat terselesaikan.
3. Dosen pembimbing atas arahan dan bimbingannya dalam menyusun skripsi.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmatNya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul ” Penerapan Teknologi *Augmented Reality* sebagai Media Promosi Apartemen dengan Metode *Marker Based Tracking*”. sesuai dengan yang direncanakan.

Seiring dengan terselesaikannya laporan Skripsi, Banyak hal dan rintangan yang dihadapi. Tidak sedikit pihak yang secara langsung maupun tidak langsung mendorong dan membantu serta memberi masukan berharga. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan karunia sehingga dapat menjalankan dan menyelesaikan Skripsi dengan baik.
2. Orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan doa restu, semangat dan dukungan.
3. Bapak Bhanu Sri Nugraha M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan.
4. Semua pihak yang telah turut serta mendukung dan mensukseskan penyelesaian Skripsi.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena hal tersebut tidak lepas dari kelemahan dan keterbatasan penulis. Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini berguna sebagai tambahan ilmu pengetahuan serta dapat memberikan manfaat bagi semua pihak dan dijadikan implikasi selanjutnya bagi mahasiswa.

Yogyakarta, 1 Juli 2021

Penulis



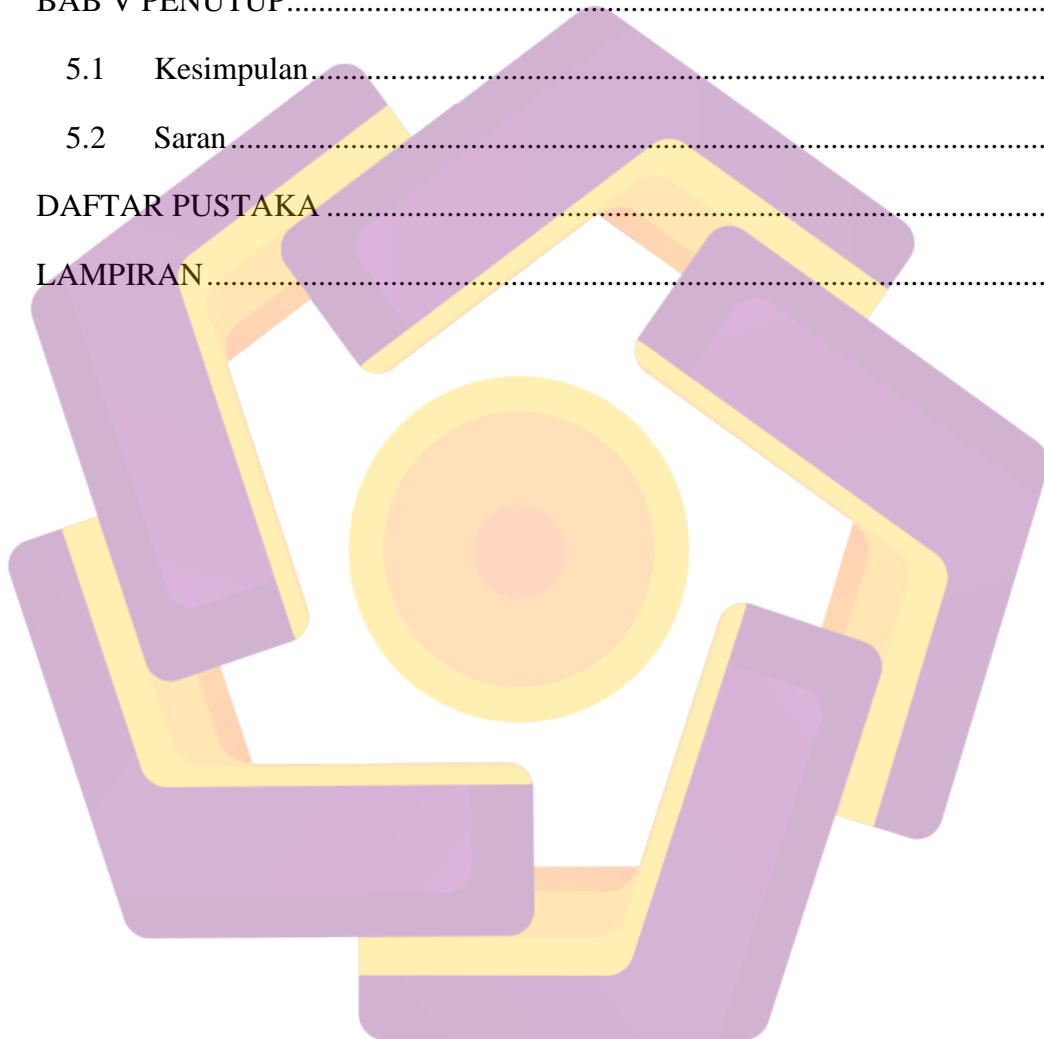
## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data .....	6
1.6.2 Metode Analisis .....	6
1.6.3 Metode Perancangan .....	7
1.6.4 Metode Testing.....	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	7

BAB II LANDASAN TEORI .....	9
2.1. Kajian Pustaka .....	9
2.2. Dasar Teori .....	10
2.2.1. Augmented Reality .....	10
2.2.2. Marker Based Tracking .....	10
2.2.3. Unity Engine .....	11
2.2.4. Agen Penjualan Rumah .....	11
2.2.5. Vuforia .....	11
2.3 Metode Analisis .....	12
2.3.1 Problem Definition .....	12
2.3.2 Requirement Analysis .....	12
2.3.3 Data Collection .....	13
2.4 Metode Perancangan .....	14
2.5 Metode Testing .....	17
2.5.1 Application Testing .....	17
2.5.2 Application Evaluation .....	18
2.5.3 Skalat Likert .....	18
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	20
3.1 Tinjauan Umum .....	20
3.1.1 Deskripsi Singkat .....	20
3.1.2 Tahapan Perencanaan Augmented Reality .....	20
3.2 Alur Penelitian .....	21
3.3 Problem Analysis .....	22
3.3.1 Strength .....	23
3.3.2 Weakness .....	23

3.3.3	Opportunities.....	24
3.3.4	Threat .....	24
3.4	Problem Definition .....	24
3.5	Requirement Analysis .....	25
3.5.1	Kebutuhan Fungsional .....	25
3.5.2	Kebutuhan Non-Fungsional .....	25
3.6	Data Collection.....	28
3.6.1	Metode kuesioner .....	28
3.6.2	Metode Observasi.....	44
3.7	Design Aplication.....	48
3.7.1	Design User Interface.....	48
3.7.2	Design Marker.....	50
3.7.3	User Experience .....	51
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>52</b>
4.1	Implementasi .....	52
4.2	Application Development.....	52
4.3	Pembuatan Marker .....	52
4.4	Pembuatan User Interface.....	54
4.5	Pembuatan Aset Objek 3D .....	57
4.6	Pembuatan License Key .....	59
4.7	Pembuatan Database.....	59
4.8	Pembuatan Script Code .....	61
4.9	Pembuatan Augmented Reality .....	63
4.9.1	Persiapan Pembuatan .....	63
4.9.2	Pembuatan Aplikasi .....	63

4.9.3	Build Application .....	66
4.10	Tampilan Aplikasi .....	66
4.11	Pengujian Aplikasi .....	70
4.12	Validasi Ahli Media .....	77
BAB V PENUTUP.....		81
5.1	Kesimpulan.....	81
5.2	Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA .....		83
LAMPIRAN.....		1



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Jawaban Skala Likert.....	188
Tabel 3.1 Analisis SWOT .....	222
Tabel 3.2 Kebutuhan Non-Fungsional .....	266
Tabel 3.3 Kriteria Jawaban Skala Likert.....	299
Tabel 3.4 Interpretasi .....	299
Tabel 3.5 Data Masyarakat Sebelum Pengolahan.....	30
Tabel 3.6 Data Masyarakat Setelah Pengolahan.....	31
Tabel 3.7 Data Agen Apartemen Sebelum Pengolahan.....	37
Tabel 3.8 Data Agen Apartemen Setelah Pengolahan .....	38
Tabel 3.9 Hasil Observasi .....	44
Tabel 4.1 User interface .....	55
Tabel 4.2 Kriteria Jawaban Skala Likert.....	70
Tabel 4.3 Interpretasi .....	71
Tabel 4.4 Data Jawaban Sebelum Pengolahan.....	71
Tabel 4.5 Data Jawaban Setelah Pengolahan.....	72
Tabel 4.6 Hasil Validasi Media.....	78
Tabel 4.7 Konversi Skor Ahli Media.....	79
Tabel 4.8 Hasil Analisis Ahli Media.....	79

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Pengembangan MDLC .....	15
Gambar 3.1 Alur Penelitian MDLC .....	21
Gambar 3.2 Sketsa Halaman Utama Aplikasi.....	49
Gambar 3.3 Sketsa Halaman Bantuan.....	49
Gambar 3.4 Sketsa Augmented Reality .....	50
Gambar 3.5 Design Marker.....	50
Gambar 4.1 Pembuatan Marker .....	53
Gambar 4.2 Pembuatan Marker .....	53
Gambar 4.3 Pembuatan Marker .....	53
Gambar 4.4 Proses Pembuatan User Interface.....	54
Gambar 4.5 Proses Pembuatan User Interface.....	54
Gambar 4.6 Proses Pembuatan Aset 3D Objek.....	58
Gambar 4.7 Proses Pembuatan Aset 3D Objek.....	58
Gambar 4.8 Proses Pembuatan Aset 3D Objek.....	58
Gambar 4.9 License Key Vuforia .....	59
Gambar 4.10 Database Pada Vuforia.....	60
Gambar 4.11 Marker Pada Database.....	60
Gambar 4.12 Marker Pada Database.....	60
Gambar 4.13 Marker Pada Database.....	61
Gambar 4.14 Proses Coding User Interface Button.....	61
Gambar 4.15 Proses Coding User Interface Button.....	62
Gambar 4.16 Proses Coding User Interface Button.....	62
Gambar 4.17 Proses Coding User Interface Button.....	62
Gambar 4.18 Proses Pembuatan Scene Menu.....	64
Gambar 4.19 Proses Pembuatan Scene Help .....	64
Gambar 4.20 Proses Pembuatan User Interface Scene Main.....	65
Gambar 4.21 Proses Pembuatan Augmented Reality Scene Main .....	65
Gambar 4.22 Proses Build Application.....	66
Gambar 4.23 User Interface Menu Utama .....	67

Gambar 4.24 User Interface Menu Bantuan .....	67
Gambar 4.25 User Interface Augmented Reality .....	68
Gambar 4.26 User Interface Augmented Reality .....	69
Gambar 4.27 User Interface Augmented Reality .....	69



## INTISARI

Dalam dunia bisnis, proses promosi merupakan salah satu faktor yang akan menentukan apakah bisnis yang dijalankan dapat bertahan lama atau tidak. Salah satunya ialah pengusaha yang bergerak pada penjualan apartemen. Sekarang ini, proses promosi yang dilakukan adalah dengan menggunakan buku katalog penjualan. Strategi promosi yang seperti ini dinilai sudah terlalu umum digunakan. Oleh karena itu perlu adanya sebuah inovasi baru agar usaha yang dijalankan dapat bertahan lama.

Untuk memecahkan masalah tersebut, maka diusulkan sebuah strategi promosi baru dengan menerapkan teknologi *Augmented Reality* yang ditanamkan pada sebuah aplikasi android menggunakan metode *marker based tracking augmented reality*, dengan metode ini pengguna dapat melihat objek 3D apartemen menggunakan gambar 2D yang ada pada kartu yang telah disediakan penulis.

Aplikasi dibuat dengan menggunakan Unity serta Blender untuk membuat model objek 3D apartemen secara detail termasuk menampilkan isi dari apartemen tersebut, beserta berbagai macam kebutuhan lain yang akan berguna bagi pengguna aplikasi, sementara brosur konvensional akan diubah menjadi *marker* yang berfungsi untuk menampilkan objek 3D apartemen.

**Kata Kunci** : *Augmented Reality*, Promosi, Apartemen



## ABSTRACT

*In the business world, the promotion process is one of the factors that will determine whether the business being run can last a long time or not. One of them is an entrepreneur who is engaged in the sale of apartments. Currently, the promotion process carried out is by using a sales catalog book. This kind of promotion strategy is considered to be too commonly used. Therefore, there is a need for a new innovation so that the business that is run can last a long time.*

*To solve this problem, a new promotional strategy is proposed by applying Augmented Reality technology that is embedded in an android application using the marker based tracking augmented reality method, with this method users can see 3D apartment objects using 2D images on the card provided by the author.*

*Applications are made by using Unity and Blender to create detailed 3D apartment models including displaying the contents of the apartment along with various other needs that will be useful for application users, while conventional brochures will be converted into markers that function to display 3D apartment objects..*

**Keywords :** *Augmented Reality, Promotion, Apartment*

