

**PENERAPAN AUGMENTED REALITY DALAM VISUALISASI  
KATALOG PEMBANGUNAN PERUMAHAN BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



Disusun oleh  
**MUHAMMAD IKHSANUDIN**  
**19.11.3032**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**  
**YOGYAKARTA**  
**2023**

**PENERAPAN AUGMENTED REALITY DALAM VISUALISASI  
KATALOG PEMBANGUNAN PERUMAHAN BERBASIS  
ANDROID**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh

**MUHAMMAD IKHSANUDIN**

**19.11.3032**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENERAPAN AUGMENTED REALITY DALAM VISUALISASI KATALOG  
PEMBANGUNAN PERUMAHAN BERBASIS ANDROID**

yang disusun dan diajukan oleh

**Muhammad Ikhsanudin**

**19.11.3032**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 15 Agustus 2023

**Dosen Pembimbing,**



**Firman Asharudin, M.Kom**

**NIK. 190302315**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PENERAPAN AUGMENTED REALITY DALAM VISUALISASI KATALOG**  
**PEMBANGUNAN PERUMAHAN BERBASIS ANDROID**

yang disusun dan diajukan oleh

**Muhammad Ikhsanudin**

**19.11.3032**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 15 Agustus 2023

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Mulia Sulistiyono, M.Kom**

**NIK. 190302248**

**Agit Amrullah, S.Kom, M.Kom**

**NIK. 190302356**

**Firman Asharudin, S.Kom, M.Kom**

**NIK. 190302315**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 15 Agustus 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.**

**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Muhammad Ikhsanudin  
NIM : 19.11.3032

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

### **PENERAPAN AUGMENTED REALITY DALAM VISUALISASI KATALOG PEMBANGUNAN PERUMAHAN BERBASIS ANDROID**

Dosen Pembimbing : Firman Asharudin, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, <15 Agustus 2023>

Yang Menyatakan,



Muhammad Ikhsanudin

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam. Dengan telah diselesaikannya Skripsi ini Penulis mempersembahkannya kepada :

1. Keluarga besar Penulis yang telah senantiasa membantu menyelesaikan Skripsi ini.
2. Segenap civitas akademika kampus Universitas Amikom Yogyakarta, staf pengajar, karyawan, dan seluruh mahasiswa semoga tetap semangat dalam beraktivitas mengisi hari harinya di kampus Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Teman teman Penulis baik itu teman kuliah seangkatan, adik kelas, kakak kelas pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta, maupun teman teman dari fakultas dan universitas lain yang telah banyak memberi masukan, semangat, dan arahan hingga akhirnya dapat terselesaikan Skripsi ini.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puja dan puji marilah senantiasa kita ucapkan atas limpahan rahmat dan nikmatnya sehingga kami dapat menyelesaikan tugas skripsi yang diberikan kepada kami.

Sholawat serta salam mari hadiahkan kepada baginda nabi kita Muhammad SAW. Semoga kita, orang tua kita, nenek dan kakek kita, guru-guru dan orang terdekat kita mendapat syafaat Beliau di Yaumul Mahsyar kelak. Amin ya Rabbal'Alamin.

Adapun tujuan utama penulisan ini adalah untuk memenuhi tugas skripsi dengan judul “ **Penerapan Augmented Reality dalam Visualisasi Katalog Perumahan Berbasis Android** ”.

Kami ucapkan terimakasih kepada bapak Firman Asharudin, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing, dan kepada semua pihak yang sudah membantu dalam penulisan skripsi dari awal hingga selesai.

Kami mohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan skripsi, dan kami juga sangat mengharapkan kritik serta saran dari para pembaca untuk bahan pertimbangan perbaikan skripsi.

Yogyakarta, 15 Agustus 2023.

Penulis

## DAFTAR ISI

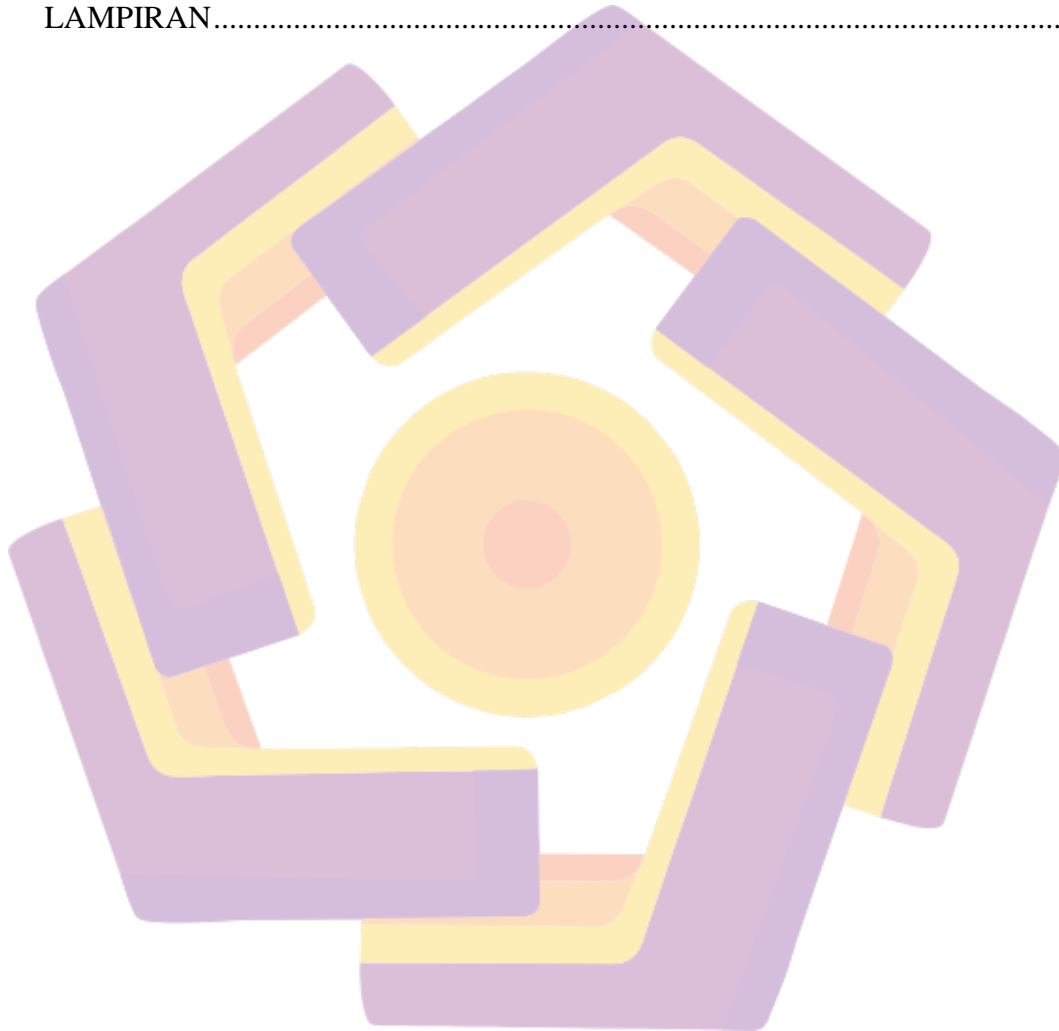
PENERAPAN AUGMENTED REALITY DALAM VISUALISASI KATALOG PEMBANGUNAN PERUMAHAN BERBASIS ANDROID.....	1
HALAMAN JUDUL .....	i
.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR ISTILAH.....	xiv
INTISARI .....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	2
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	2
1.3.1 Metode .....	3
1.3.2 Proses .....	3
<b>1.4 Tujuan Penelitian</b> .....	3
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	3
<b>1.6 Sistematika Penulisan</b> .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
<b>2.1 Studi Literatur</b> .....	5
<b>2.2 Dasar Teori</b> .....	12
2.2.1 Augmented Reality .....	12



2.2.2 Vuforia .....	12
2.2.3 Visualisasi .....	14
2.2.4 Objek 3D .....	14
2.2.5 Multimedia Development Life Cycle (MDLC) .....	16
2.2.6 Storyboard.....	18
2.2.7 Struktur Navigasi .....	18
2.2.8 Flowchart .....	20
2.2.9 Blackbox testing.....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
3.1 Objek Penelitian.....	23
3.2 Alur Penelitian .....	23
3.3 Alat dan Bahan.....	24
3.4 Analisis dan Perancangan .....	25
3.4.1 Concept .....	25
3.4.2 Design .....	27
3.4.3 Material collection .....	37
3.4.4 Assembly.....	41
3.4.5 Testing.....	42
3.4.6 Distribution .....	42
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
4.1 Vuforia Engine .....	43
4.1.1 Mengintegrasikan Vuforia dengan Unity.....	43
4.1.2 Menambah dan mengimport database vuforia.....	44
4.1.3 Menambahkan image target .....	44
4.2 Objek 3D .....	45
4.2.1 Interior rumah .....	45

4.2.2 Ruang tamu .....	46
4.2.3 Dapur.....	46
4.2.4 Kamar tidur .....	47
4.2.5 Kamar mandi.....	48
<b>4.3 Desain UI.....</b>	<b>48</b>
4.3.1 Main Menu.....	48
4.3.2 Submenu about.....	49
4.3.3 Submenu help.....	49
4.3.4 Submenu StartAR .....	50
<b>4.4 Pembuatan aplikasi.....</b>	<b>51</b>
4.4.1 Pembuatan Main menu pada aplikasi.....	51
4.4.2 Pembuatan menu pop up alert exit.....	52
4.4.3 Pembuatan submenu about.....	53
4.4.4 Proses pembuatan submenu help menggunakan scrollbar updown.....	54
4.4.5 Pembuatan Augmented Reality StartAR .....	54
<b>4.5 User Interface Aplikasi.....</b>	<b>56</b>
4.5.1 User Interface Main menu.....	56
4.5.2 User Interface Menu StartAR .....	57
4.5.3 User Interface Menu About.....	60
4.5.4 User Interface Menu Help.....	60
4.5.5 User Interface Menu Exit.....	61
<b>4.6 Pengujian Sistem .....</b>	<b>62</b>
4.6.1 Alpha Test .....	62
4.6.2 Beta Test .....	70

<b>4.7 Pembahasan</b> .....	72
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	75
5.1 Kesimpulan.....	75
5.2 Saran .....	75
<b>REFERENSI</b> .....	77
<b>LAMPIRAN</b> .....	79



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian .....	8
Tabel 3. 1 Perancangan asset 3D .....	30
Tabel 3. 2 Storyboard Main Menu .....	31
Tabel 3. 3 Storyboard MulaiAR.....	32
Tabel 3. 4 Storyboard Menu Help.....	33
Tabel 3. 5 Storyboard Menu About .....	33
Tabel 3. 6 Tabel gambar .....	37
Tabel 3. 7 Tabel Audio .....	38
Tabel 3. 8 Tabel texture .....	39
Tabel 3. 10 Tabel spesifikasi hardware.....	25
Tabel 3. 14 Spesifikasi Hardware Pengujian .....	42
Tabel 4. 1 Pengujian Navigasi sistem .....	62
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian intensitas cahaya .....	63
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian intensitas cahaya 2 .....	63
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Jarak.....	64
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Jarak 2.....	65
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian sudut marker 1 .....	65
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian sudut marker 2 .....	66
Tabel 4. 10 Hasil Pengujian objek AR 1.....	67
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian objek AR 2.....	69
Tabel 4. 12 Tabel Hasil Beta Test.....	70

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Pemodelan 3D.....	15
Gambar 2. 2 Frame Storyboard.....	18
Gambar 2. 3 struktur navigasi linier .....	19
Gambar 2. 4 struktur navigasi hirarki .....	19
Gambar 2. 5 Struktur navigasi non linier .....	19
Gambar 2. 6 struktur navigasi campuran .....	20
Gambar 2. 7 simbol flowchart .....	21
Gambar 3. 1 Alur Penelitian .....	24
Gambar 3. 2 Perancangan main menu .....	28
Gambar 3. 3 Perancangan menu about.....	28
Gambar 3. 4 Perancangan menu startAR .....	29
Gambar 3. 5 Perancangan menu Help.....	29
Gambar 3. 6 Perancangan menu Exit.....	30
Gambar 3. 11 Struktur Navigasi .....	35
Gambar 3. 12 Flowchart .....	36
Gambar 4. 1 Add License .....	43
Gambar 4. 2 Copy license.....	44
Gambar 4. 3 database image target .....	45
Gambar 4. 4 Tampilan desain interior objek 3D.....	46
Gambar 4. 5 Desain objek 3D Ruang tamu .....	46
Gambar 4. 6 Desain objek3D Dapur.....	47
Gambar 4. 7 Desain objek 3D kamar tidur .....	47
Gambar 4. 8 Desain objek 3D Kamar mandi .....	48
Gambar 4. 9 Desain UI Main Menu.....	49
Gambar 4. 10 Desain UI submenu about .....	49
Gambar 4. 11 Desain submenu help .....	50
Gambar 4. 12 Desain ui submenu StartAR.....	50
Gambar 4. 13 Pembuatan mainmenu .....	51
Gambar 4. 14 Pembuatan pop up alert menu exit .....	52
Gambar 4. 15 Pembuatan submenu About.....	53
Gambar 4. 16 Pembuatan submenu help menggunakan scrollbar .....	54
Gambar 4. 17 Pembuatan menu kamera AR.....	55
Gambar 4. 18 UI Main menu .....	57
Gambar 4. 19 UI StartAR .....	57
Gambar 4. 20 UI Menu Interior .....	57
Gambar 4. 21 UI Ruang tamu .....	58
Gambar 4. 22 UI Menu Dapur .....	58
Gambar 4. 23 UI Menu Kamar .....	59
Gambar 4. 24 UI Menu Kamar Mandi .....	59
Gambar 4. 25 UI Menu Info.....	60
Gambar 4. 26 UI Menu About .....	60
Gambar 4. 27 UI Menu Help .....	61
Gambar 4. 28 UI Menu Exit .....	61

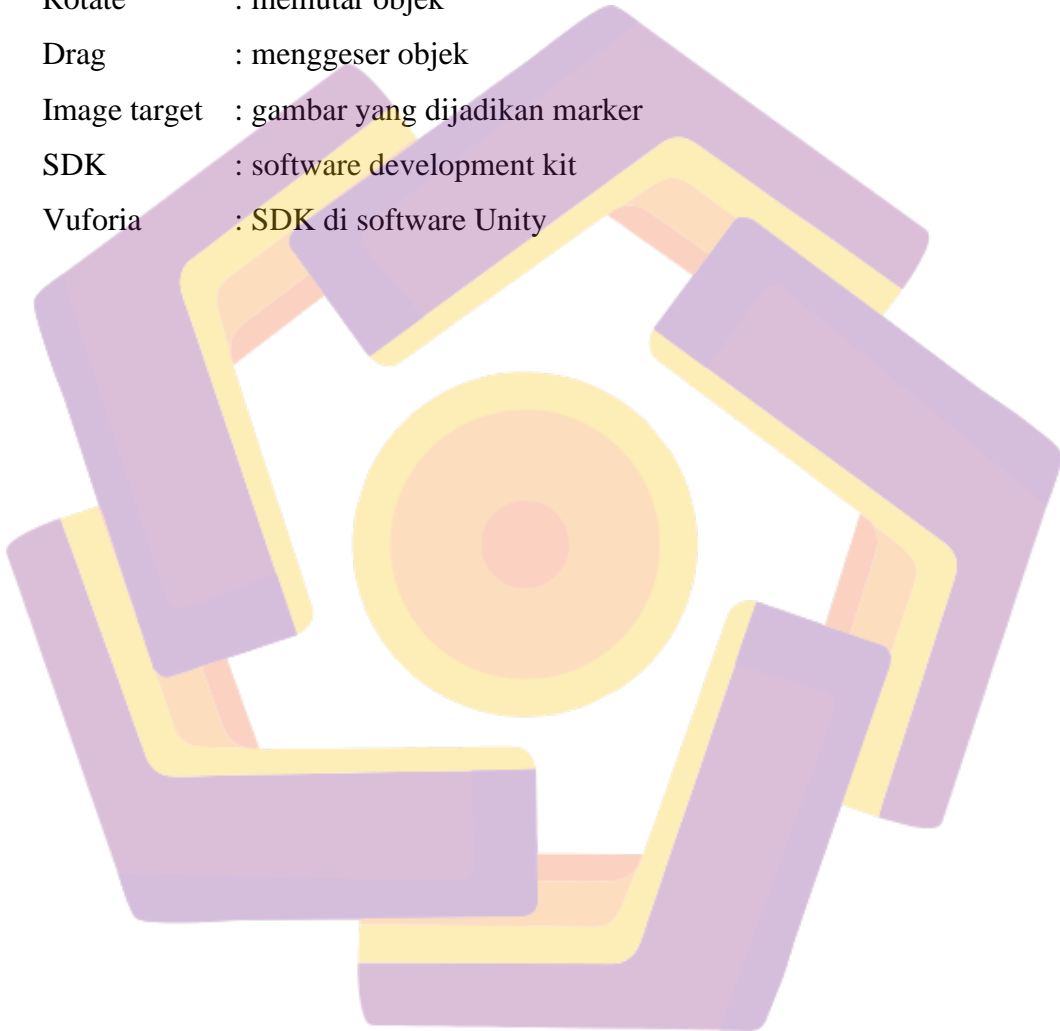
## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <b>Script sistem</b> .....	79
Lampiran 2. Dokumentasi beta test .....	85



## DAFTAR ISTILAH

Design	: Perancangan
Vector3	: arah rotasi x,y,z pada script
Scale	: memperbesar / memperkecil
Rotate	: memutar objek
Drag	: menggeser objek
Image target	: gambar yang dijadikan marker
SDK	: software development kit
Vuforia	: SDK di software Unity



## INTISARI

Perumahan merupakan tempat tinggal yang paling banyak diminati masyarakat saat ini karena cenderung lebih murah biayanya. Perkembangan perumahan yang pesat menyebabkan persaingan dalam pemasaran, sehingga diperlukan strategi pemasaran yang lebih inovatif untuk menarik pembeli. Salah satunya dengan memanfaatkan penerapan teknologi augmented reality untuk membuat katalog perumahan menjadi lebih interaktif, inovatif serta terlihat menarik dalam strategi pemasarannya. Dengan menerapkan Augmented Reality di katalog pemasaran perumahan, project ini menggunakan model 3 dimensi dengan penambahan informasi serta fitur-fitur yang interaktif. Aplikasi AR ini akan memerlukan kamera dari android sebagai sumber masukan, setelahnya aplikasi akan mendeteksi marker dengan menggunakan sistem tracking, setelah berhasil melakukan tracking maka aplikasi akan menampilkan object 3D dari suatu marker yang di tracking. Pembuatan object 3D ini akan menggunakan software maya serta menggunakan software Unity 3D dan software lain jika diperlukan. Aplikasi yang dikembangkan dengan marker dinamis. Aplikasi yang memiliki tiga scene yaitu Menu, About, dan Petunjuk. Dengan fitur utama adalah tracking marker, sebuah fitur untuk memproyeksikan dan memvisualisasikan katalog perumahan yang akan dibuat.

**Kata kunci:** Katalog, Augmented Reality, Android, Pemasaran, Perumahan



## ABSTRACT

*Housing is a place to live that is most in demand by the public at this time because it tends to be cheaper. The rapid development of housing has led to competition in marketing, so a more innovative marketing strategy is needed to attract buyers. One of them is by utilizing the application of augmented reality technology to create a housing catalog. more interactive, innovative and looks attractive in its marketing strategy, by implementing Augmented Reality in the housing marketing catalog using a 3-dimensional model with the addition of information and interactive features. This AR application will require a camera from Android as an input source, after which the application will detect markers by using a tracking system, after successful tracking, the application will display a 3D object from a marker that is being tracked. Making this 3D object will use virtual software and use Unity 3D software and other software if ka is needed. Applications developed with dynamic markers. Applications that have three scenes, namely Menu, About, and Instructions. With two main features, tracking marker, a feature to project and visualize the housing catalog that will be made.*

**Keyword:** *Catalogs, Augmented Reality, Android, Marketing, Housing*