

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY*  
FURNITURE RUMAH SEBAGAI MEDIA PROMOSI**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Muhammad Yusuf Nur Falah**

**16.61.0098**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY*  
FURNITURE RUMAH SEBAGAI MEDIA PROMOSI**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**Muhammad Yusuf Nur Falah**

**16.61.0098**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

# PERSETUJUAN

## PERSETUJUAN

### SKRIPSI

#### **ANALISIS DAN IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* FURNITURE RUMAH SEBAGAI MEDIA PROMOSI**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Muhamad Yusuf Nur Falah**

16.61.0098

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 23 September 2021

**Dosen Pembimbing,**



**Ferry Wahyu Wibowo, S.Si., M.Cs**

**NIK. 190302235**

**PENGESAHAN**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY*  
FURNITURE RUMAH SEBAGAI MEDIA PROMOSI**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Muhammad Yusuf Nur Falah**

**16.61.0098**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 20 September 2021

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

Ferry Wahyu Wibowo, S.Si., M.Cs  
NIK. 190302235

Tonny Hidayat, M. Kom  
NIK. 190302182

Andi Sunyoto, M. Kom., Dr  
NIK. 190302052

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 20 September 2021

**Tanda Tangan**



**REKTOR UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.  
NIK. 190302001

## PERNYATAAN

### 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.

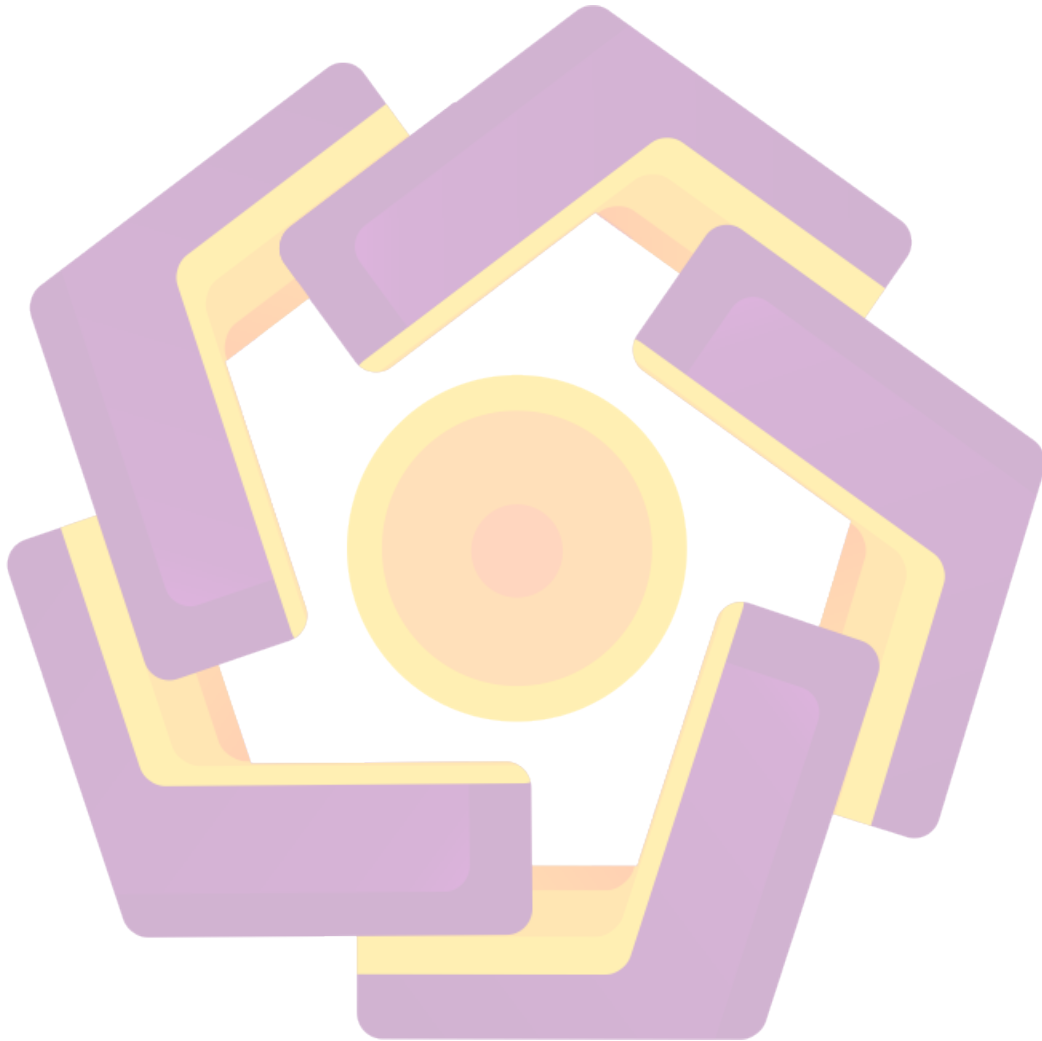
Yogyakarta, 10 Agustus 2021



Muhammad Yusuf Nur Fallah  
NIM: 16.61.0098

## **MOTTO**

Menyerang tanpa pasukan  
Menang tanpa merendahkan  
Kesaktian tanpa ajian  
Kekayaan tanpa kemewahan



## PERSEMBAHAN

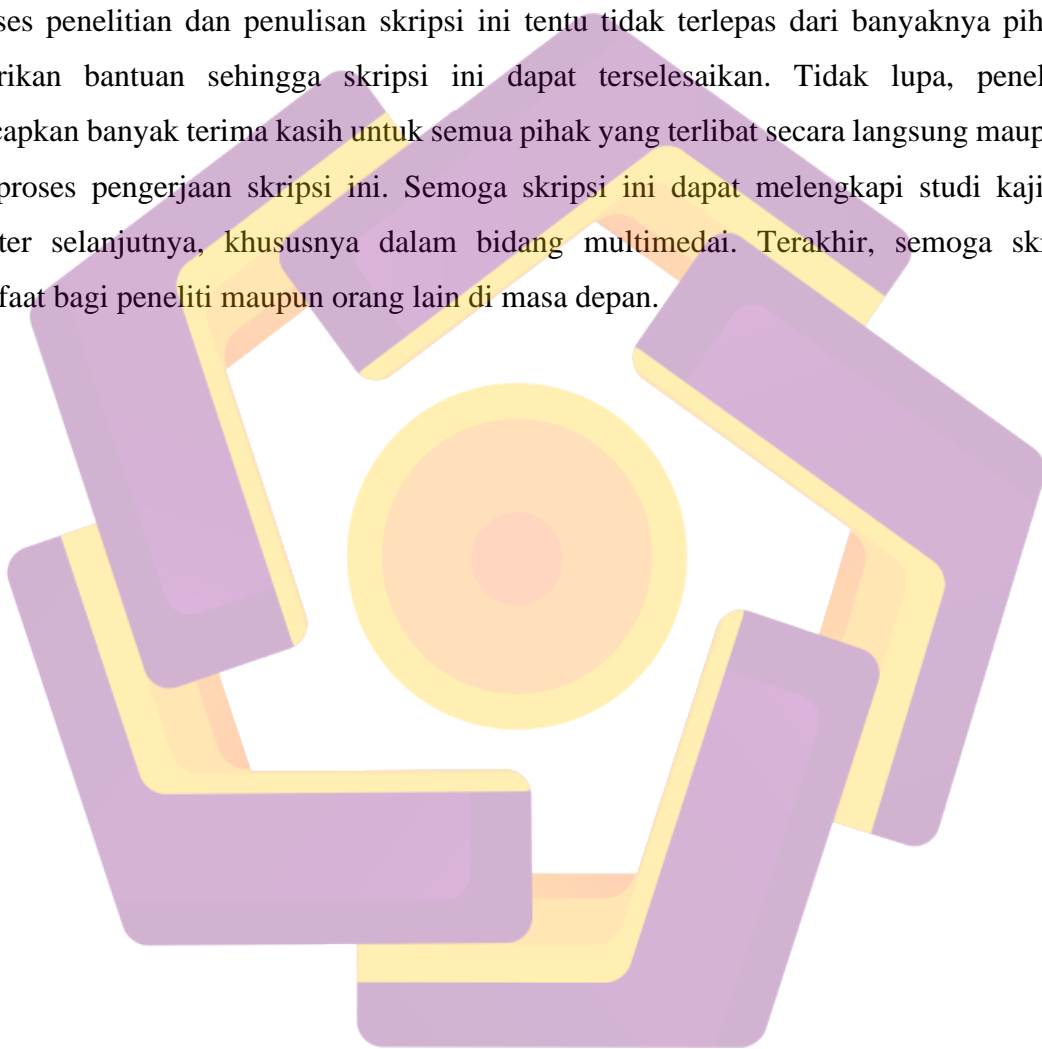
Sujud syukur ku persembahkan pada ALLAH yang maha kuasa, berkat dan rahmat detak jantung, denyut nadi, nafas dan putaran roda kehidupan yang diberikan-Nya hingga saat ini saya dapat mempersembahkan skripsi ku pada orang-orang tersayang:

1. Kedua Orang tua saya, Bapak dan Ibu tersayang. Terima kasih atas semua perhatian, doa, bimbingan dan dukungan yang selama ini saya dapatkan dengan penuh kasih sayang dan kesabaran.
2. Adik Fuad Kamal Faruq, dan Suci Adinda Rahmania yang selalu mendukung dan memberikan semangat.
3. Bapak Ferry Wahyu Wibowo, S.Si.,M.Cs, selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing saya dalam penyusunan skripsi ini.
4. Sahabat-sahabat seperjuangan saya, Steven Sasi, Hery Otay, Aji Paijo,Rizky Maulana ,Angkringan Kucing dan Sultan Rafly yang selalu mendukung dan memberikan semangat dalam menyusun skripsi ini.
5. Bapak Ibu dosen yang senantiasa membimbing dengan penuh kesabaran dan keikhlasan, sehingga dapat mentransfer ilmu yang menjadi bekal saya dalam mengarungi kehidupan setelah lulus S1 dan memperoleh gelar S.kom.

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah yang Maha Kuasa atas berkat, rahmat, dan perlindungannya, penyusunan Skripsi yang berjudul “ANALISIS DAN IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY*FURNITURE RUMAH SEBAGAI MEDIA PROMOSI” dapat diselesaikan dengan baik.

Proses penelitian dan penulisan skripsi ini tentu tidak terlepas dari banyaknya pihak yang memberikan bantuan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Tidak lupa, peneliti juga mengucapkan banyak terima kasih untuk semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak dalam proses pengerjaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat melengkapi studi kajian Ilmu Komputer selanjutnya, khususnya dalam bidang multimedai. Terakhir, semoga skripsi ini bermanfaat bagi peneliti maupun orang lain di masa depan.





## DAFTAR ISI

ANALISIS DAN IMPLEMENTASI <i>AUGMENTED REALITY</i> FURNITURE RUMAH SEBAGAI MEDIA PROMOSI .....	i
ANALISIS DAN IMPLEMENTASI <i>AUGMENTED REALITY</i> FURNITURE RUMAH SEBAGAI MEDIA PROMOSI .....	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN .....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI .....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1. Latar Belakang.....	1
2. Rumusan Masalah.....	2
3. Tujuan Penelitian .....	2
4. Batasan Masalah .....	2
5. Manfaat Penelitian .....	3
6. Metode Penelitian .....	3
7. Sistematika Penulisan .....	4

BAB 2 LANDASAN TEORI.....	5
8. Definisi Komputer Industri Multimedia .....	5
9. Penggunaan Multimedia .....	5
1.1.1. Multimedia di Dalam Rumah.....	5
1.1.2. Multimedia di Tempat Umum .....	6
1.1.3. Multimedia Dalam Bisnis .....	6
1.1.4. Multimedia di Sekolah.....	7
10. Android.....	7
1.1.5. Perkembangan Android .....	7
11. Augmented Reality.....	8
1.1.6. Marker Augmented Reality.....	9
1.1.7. Markerless Augmented Reality.....	10
1.1.8. Cara Kerja Marker di Augmented Reality .....	11
12. Vuforia .....	12
1.1.9. Vuforia Marker .....	12
13. Unity.....	13
1.1.10. Asset Store.....	14
14. Penelitian Terdahulu .....	14
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	16
15. Analisis Sistem.....	16
2.1.1. Analisis masalah .....	16
2.1.2. Analisis persyaratan .....	17
2.1.3. Pemodelan System.....	17
16. Perancangan Sistem.....	20
2.1.4. Flowchart System.....	20

2.1.5.	Perancangan antarmuka sistem (inteface).....	22
2.1.6.	Pemodelan Objek .....	25
17.	Pseudocode Program .....	25
2.1.7.	Pseudocode Memperbesar Objek.....	26
2.1.8.	Pseudocode Memutar Objek.....	27
18.	Langkah Pembuatan Aplikasi.....	28
<b>BAB 4 IMPLEMENTASI DAN HASIL .....</b>		<b>38</b>
19.	Implementasi Sistem .....	38
3.1.1.	Tampilan Halaman Flash .....	38
3.1.2.	Tampilan Halaman Utama .....	38
3.1.3.	Tampilan Halaman About.....	39
3.1.4.	Tampilan Halaman Design Your Room .....	39
3.1.5.	Tampilan Halaman Meja.....	40
3.1.6.	Tampilan Halaman Kursi .....	40
3.1.7.	Tampilan Halaman Rak TV .....	41
3.1.8.	Tampilan Halaman Sofa .....	41
20.	<i>Marker</i> Augmented Reality Furniture.....	42
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>44</b>
21.	Kesimpulan.....	44
22.	Saran.....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>45</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>46</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1.</b> <i>Spesifikasi Activity Diagram Sistem</i> .....	19
<b>Tabel 3.2.</b> <i>Keterangan Bagian-Bagian Rancangan Halaman Flash</i> .....	22
<b>Tabel 3.3</b> <i>Keterangan Bagian-Bagian Rancangan Halaman Utama</i> .....	23
<b>Tabel 3.4</b> <i>Keterangan Bagian-Bagian Rancangan Halaman About</i> .....	23
<b>Tabel 3.5</b> <i>Keterangan Bagian-Bagian Rancangan Halaman Design Your Room</i> .....	24



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1.</b> <i>Marker yang Sering Digunakan di Augmented Reality</i> .....	10
<b>Gambar 2.2.</b> <i>Marker Yang Mulai Banyak Digunakan Pengembang Augmented</i> .....	10
<b>Gambar 2.3.</b> <i>Proses Kerja Marker Pada Perangkat Smartphone</i> .....	12
<b>Gambar 2.4.</b> <i>Contoh Marker Yang Belum Di Berikan Titik Dan Marker Yang Sudah Diberikan Titik Oleh Vuforia</i> .....	13
<b>Gambar 2.5</b> <i>Flowchart Pembuatan Marker Menggunakan Vuforia</i> .....	13
<b>Gambar 3.1.</b> <i>Diagram Ishikawa Untuk Analisis Masalah</i> .....	16
<b>Gambar 3.2.</b> <i>Use Case System</i> .....	18
<b>Gambar 3.3.</b> <i>Activity Diagram Sistem</i> .....	19
<b>Gambar 3.4.</b> <i>Sequence Diagram Sistem</i> .....	20
<b>Gambar 3.5.</b> <i>Flowchart Halaman Utama Sistem</i> .....	21
<b>Gambar 3.6.</b> <i>Flowchart Halaman Augmented Reality Furniture</i> .....	21
<b>Gambar 3.7.</b> <i>Rancangan Halaman Flash</i> .....	22
<b>Gambar 3.8</b> <i>Rancangan Halaman Utama</i> .....	23
<b>Gambar 3.9</b> <i>Rancangan Halaman About</i> .....	23
<b>Gambar 3.10</b> <i>Rancangan Halaman Design Your Room</i> .....	24
<b>Gambar 3.11.</b> <i>Salah Suatu Tahapan Pemodelan Objek Perabot Rumah Tangga</i> .....	25
<b>Gambar 3. 12.</b> <i>Pseudocode Memperbesar Objek</i> .....	26
<b>Gambar 3. 13.</b> <i>Pseudocode Memutar Objek</i> .....	27
<b>Gambar 3.14</b> <i>Pembuatan 3D Furniture Menggunakan Software SketchUp Pro</i> .....	28
<b>Gambar 3.15.</b> <i>Export 3D Model dari SketchUp</i> .....	28
<b>Gambar 3.16</b> <i>Membuat Project Baru di Unity 3D</i> .....	28
<b>Gambar 3.17</b> <i>Mengubah Platform Project ke Android Platform</i> .....	29
<b>Gambar 3.18</b> <i>Import EasyAR SDK ke Unity 3D</i> .....	29
<b>Gambar 3.19</b> <i>Masuk ke Website EasyAR</i> .....	29
<b>Gambar 3.20</b> <i>Membuat License EasyAR Untuk Augmented Reality</i> .....	30
<b>Gambar 3.21</b> <i>Membuat License EasyAR Untuk Augmented Reality</i> .....	30
<b>Gambar 3.22</b> <i>Mengatur Android Package Name di Unity 3D</i> .....	31
<b>Gambar 3.23</b> <i>Import 3D Model Furniture pada Unity 3D</i> .....	31
<b>Gambar 3.24</b> <i>Import Semua Aset UI Untuk Desain Aplikasi</i> .....	32

<b>Gambar 3.25</b> Buat Scene Baru dan Mulai Membuat Interface Menu Utama Aplikasi.....	32
<b>Gambar 3.26</b> Buat Script Baru Untuk Membuat Perpindahan Scene dan Keluar Aplikasi .....	32
<b>Gambar 3.27</b> Memasukkan Script Pada OnClick UI Button Untuk Mengeksekusi Script Perpindahan Scene .....	33
<b>Gambar 3.28</b> Membuat Scene Baru Untuk Menu Scan Augmented Reality .....	33
<b>Gambar 3.29</b> Membuat Engine EasyAR Menggunakan Teknik Surface Tracking .....	33
<b>Gambar 3.30</b> Memasukkan 3D Model Furniture Pada Game Obyect Surface Target.....	34
<b>Gambar 3.31</b> Membuat Script Baru Pada Obyect Furniture Untuk Membuat “Perbesar/Perkecil” Obyect dan Memindahkan Obyect.....	34
<b>Gambar 3.32</b> Membuat UI Canvas World Space Untuk Membuat Tampilan Informasi Produk Pada Setiap Furniture .....	35
<b>Gambar 3.33</b> Menambahkan OnClick UI Button Untuk Mengeksekusi Semua Fitur .....	35
<b>Gambar 3.34</b> Menambahkan Scene pada Build Setting dan Urutkan Sesuai Urutan Alur Aplikasi .....	35
<b>Gambar 3.35</b> Atur Nama Aplikasi dan Orientasi Layar Aplikasi .....	36
<b>Gambar 3. 36</b> Atur Android Package Name dan Minimum Api Level dan target Api Level pada Players Settings.....	36
<b>Gambar 3.37</b> Tahap Terakhir Adalah Build Project Menjadi Aplikasi Android yang Dapat Diinstall di Smartphone Android.....	37
<b>Gambar 3.38</b> Aplikasi Berbasis Android Siap Digunakan.....	37
<b>Gambar 4.1.</b> Tampilan Halaman Flash.....	38
<b>Gambar 4.2.</b> Tampilan Halaman Utama.....	39
<b>Gambar 4.3.</b> Tampilan Halaman About .....	39
<b>Gambar 4.4.</b> Tampilan Halaman <i>Design Your Room</i> .....	40
<b>Gambar 4.5.</b> Tampilan Halaman Meja .....	40
<b>Gambar 4.6.</b> Tampilan Halaman Kursi .....	41
<b>Gambar 4.7.</b> Tampilan Halaman Rak TV.....	41
<b>Gambar 4. 8.</b> Tampilan Halaman Sofa .....	42
<b>Gambar 4.9.</b> Lima Marker ARF .....	42
<b>Gambar 4. 10.</b> Titik Deteksi Yang Terdapat Pada Salah Satu Marker.....	43

## INTISARI

Dalam perkembangan teknologi, perusahaan properti telah memanfaatkan teknologi modern, seperti memanfaatkan teknologi *Augmented Reality*. *Augmented Reality* merupakan sebuah teknologi untuk menggabungkan dunia nyata dan dunia virtual dengan cara menampilkan objek-objek virtual di dunia nyata secara real time. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menciptakan suatu aplikasi Android dengan menggunakan *Augmented Reality* yang dapat digunakan untuk menggantikan objek nyata dengan objek virtual 3D sehingga memudahkan pengguna dalam mensimulasikan dekorasi ruangan.

Hal ini tentu memudahkan konsumen dalam mendesain ruangan di rumahnya. *Augmented Reality* dapat mempermudah konsumen menyesuaikan tata letak furnitur dengan ruangan sesuai dengan keinginan, dan bisa menampilkan benda 3D seolah-olah furnitur telah dibeli. Dalam menggunakan *Augmented Reality* juga memudahkan perusahaan furnitur itu sendiri untuk mencegah terjadinya pengembalian barang, jika konsumen tidak puas dengan barang yang dibeli.

Dalam teknologi *Augmented Reality* ini, akan bisa menampilkan gambar tiga dimensi dari produk furniture yang ada di perusahaan, dengan memindai gambar yang telah disediakan, melalui media yang disebut spidol. Promosi penjualan furnitur menggunakan teknologi AR yang dikembangkan berjalan di platform mobile android dan dibuat dengan menggunakan aplikasi Unity 3D. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah Prototipe SDLC. Dalam pembuatan aplikasi AR ini, ia juga menggunakan Vuforia SDK untuk menyimpan database-nya.

**Kata kunci :** *Augmented Reality, Android, Perabotan Rumah Tangga*

## ABSTRACT

*In the development of technology, property companies have utilized modern technology, such as utilizing Augmented Reality technology. Augmented Reality is a technology for combining real world and virtual world by displaying virtual objects in the real world in real time. The main purpose of this research is to create an Android application using Augmented Reality which can be used to replace real objects with 3D virtual objects so that it allows users to simulate room decoration.*

*This certainly makes it easier for consumers to design a room in his house. Augmented Reality can make it easier for consumers to adjust the layout of furniture to the room in accordance with the wishes, and can display 3D objects as if the furniture has been purchased. Using Augmented Reality also facilitates the furniture company itself to prevent the return of goods, if consumers are not satisfied with the items purchased.*

*In this Augmented Reality technology, will be able to display three-dimensional images of furniture products in the company, by scanning the images that have been provided, through a media called a Marker. Furniture sales promotion using AR technology that was developed runs on the android mobile platform and created using the Unity 3D application. The method used in making this application is the SDLC Prototype. In making this AR application, he also uses the Vuforia SDK to store his database.*

**Keywords:** *Kata kunci : Augmented Reality, Android, Home Furniture*

