

**PENERAPAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY*  
SEBAGAI MEDIA PROMOSI PENJUALAN RUMAH  
BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN METODE  
*PROTOTYPE***



**Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat  
Menyelesaikan Pendidikan Diploma IV  
Pada Jurusan Manajemen Informatika Program Studi Manajemen  
Informatika (D IV)**

**Oleh:**

**Kelvin Aditya Nouval  
NIM 061540832077**

**POLITEKNIK NEGERI SRWIJAYA  
PALEMBANG  
2019**



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139

Telepon : 0711-353414 Faksimili : 0711-355918

Website : <http://www.polsri.ac.id> E-mail : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)

---

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

Nama : Kelvin Aditya Nouval  
NIM : 061540832077  
Jurusan : Manajemen Informatika  
Program Studi : DIV Manajemen Informatika  
Judul Tugas Akhir : Penerapan Teknologi *Augmented Reality*  
Sebagai Media Promosi Penjualan Rumah  
Berbasis *Android* Menggunakan Metode  
*Prototype*.

Telah diujikan pada Ujian Tugas Akhir, tanggal 18 Juli 2019

Dihadapan Tim Penguji Jurusan Manajemen Informatika

Politeknik Negeri Sriwijaya

Palembang, Agustus 2019

Tim Pembimbing :

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Ienda Meiriska, S.Kom.,M.Kom.  
NIP 197905172002122001

Meivi Kusnandar, S.Kom.,M.Kom.  
NIP 197407052002121014

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Indra Satriadi, S.T.,M.Kom.  
NIP 197211162000031002



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139  
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918



Website : [www.polisriwijaya.ac.id](http://www.polisriwijaya.ac.id) E-mail : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)

LEMBAR PENGESAHAN JUDUL TUGAS AKHIR (TA)

Nama : Kelvin Aditya Nouval  
NIM : 061540832077  
Jurusan/Program Studi : Manajemen Informatika/DIV Manajemen Informatika  
Judul Tugas Akhir : Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Sebagai Media Promosi Penjualan Rumah Berbasis *Android* Menggunakan Metode *Prototype*.

Palembang, Mei 2019

Pembimbing I

Ienda Meiriska, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 197905172002122001

Pembimbing II,

Meivi Kusnandar, S.Kom, M.Kom.  
NIP. 197407052002121014

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Indra Satriadi, S.T., M.Kom  
NIP. 19721116 200003 1002

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*"Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan."*

*(Q.S. Asy Syarh ayat 5-6)*

*"Just do it even though u don't have a chance."*

### ***Saya persembahkan kepada:***

- *Kedua Orang tua saya yaitu Bapaku Dede Yoga Trisna dan tentunya Ibuku tercinta Nurahayu*
- *Saudara Perempuan saya Inne Ayu Triesna Sari*
- *Sahabat-Sahabat ku terutama Bagoes Mahendra Jaya dan Alan Darma Saputra yang selalu membantu dalam kesulitan yang saya hadapi*
- *Seluruh Dosen yang telah memberikan bimbingan dan ilmu pengetahuan terutama dosen pembimbing Tugas Akhir*

## **ABSTRACT**

Augmented Reality technology as a promotional media is needed to be able to attract consumer interest, and convince consumers of the shape of the house before they buy a house in the Bukit Mas Residence . Bukit Mas Residence is one of the existing housing in Palembang that was built by PT. Rumouli Bulan Abadi. In marketing media it is difficult because it still uses ordinary brochures that cause consumers to be less interested and consumers are also difficult to imagine the shape of the house because they are still using 2D images. besides that the location on the edge of the city causes consumers to sacrifice time, money and energy to see the house that will be purchased. The author makes an Augmented Reality Application by applying an Android-based Prototype method to help marketing so that it can be a supporting tool for home developers before consumers buy a house in Bukit Mas Residence.

Keywords: Promotion, Android, Augmented Reality, Bukit Mas Residence.

## ABSTRAK

Teknologi *Augmented Reality* sebagai media promosi sangat dibutuhkan agar bisa menarik minat konsumen, dan meyakinkan konsumen akan bentuk rumah sebelum mereka membeli rumah di perumahan Bukit Mas Residence. Bukit Mas Residence adalah salah satu perumahan yang ada di Palembang yang di bangun oleh PT.Rumouli Bulan Abadi. Dalam media pemasaran mengalami kesulitan karena masih menggunakan brosur biasa yang menyebabkan konsumen kurang tertarik dan juga konsumen susah dalam membayangkan bentuk rumah karna masih menggunakan citra 2D. selain itu juga lokasi yang berada di pinggir kota menyebabkan konsumen harus mengorbankan waktu, biaya dan tenaga untuk melihat rumah yang akan di beli. Penulis membuat Aplikasi *Augmented Reality* dengan menerapkan metode *Prototype* berbasis *android* untuk membantu pemasaran agar dapat menjadi sarana penunjang bagi *developer* rumah sebelum konsumen membeli rumah di Bukit Mas Residence.

Kata Kunci: *Promosi, Android, Augmented Reality, Bukit Mas Residence.*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu. Tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Mata Kuliah Tugas Akhir pada Program Studi Manajemen Informatika DIV di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Selama menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis banyak sekali mendapat bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang Tua tercinta yang telah banyak memberikan dukungan serta doa sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Carlos R.S., S.T., M.T., selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Aladin, S.E., M.,Si., Ak.Ca., selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Ir. H. Irawan Rusnadi, M.T., selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Drs. Zakaria, M.Pd., selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. IbuLendaMeiriska, S.,Kom., M.Kom., selaku Pembimbing I dalam penulisan tugas akhir.
8. Bapak MeiviKusnandar, S.,Kom., M.Kom., selaku Pembimbing II dalam penulisan tugas akhir.
9. Bapak Indra Satriadi, S.T., M.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika.
10. Bapak Sony Oktapriandi S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Manajemen Informatika DIV.
11. Teman-teman seperjuangan MI C 2015.

12. Sahabat-sahabatku serta semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulis yang akan datang. Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya, khususnya mahasiswa-mahasiswi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai, Aamiin.

Palembang, Juli 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>COVER</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN JUDUL</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	3
1.3.1. Tujuan .....	3
1.3.2. Manfaat .....	3
1.4. Batasan Masalah .....	4
1.5. Sistematika Pembahasan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1. <i>Teori Judul</i> .....	6
2.1.1. Pengertian Penerapan .....	6
2.1.2. Pengertian Teknologi Informasi .....	6
2.1.3. Pengertian Augmented Reality .....	7
2.1.4. Pengertian Promosi .....	7
2.1.5. Pengertian Rumah .....	7
2.1.6. Pengertian Android .....	8

2.1.7. Pengertian Prototype .....	8
2.1.8. Pengertian Aplikasi Penerapan Teknologi <i>Augmented Reality</i> Sebagai Media Promosi Penjualan Rumah Berbasis <i>Android</i> Menggunakan Metode <i>Prototype</i> .....	8
2.2. Teori Khusus .....	9
2.2.1. Metode Transformasi Geometri .....	9
2.2.2. <i>Unified Modeling Language</i> .....	11
2.2.3. <i>Class Diagram</i> .....	11
2.2.4. <i>Usec Case Diagram</i> .....	12
2.2.5. <i>Activity Diagram</i> .....	14
2.2.6. <i>Sequence Diagram</i> .....	15
2.3. Teori Program .....	15
2.3.1. Bahasa C# .....	17
2.3.2. Vuforia .....	17
2.3.3. Unity 3D .....	17
2.4. Penelitian Terdahulu .....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
3.1. Instansi Penelitian .....	19
3.1.1. Deskripsi Instansi Penelitian .....	19
3.1.2. Visi dan Misi .....	19
3.1.2.1. Visi .....	19
3.1.2.2. Misi .....	19
3.2. Metode Penelitian .....	19
3.2.1. Tahapan Penelitian .....	19
3.2.1.1 Teknik Pengumpulan Data .....	19
1. Data Primer .....	19
2. Data Sekunder .....	20
3.2.2. Lokasi Penelitian .....	20
3.2.2.1. Tempat Penelitian .....	20

3.2.2.2. Waktu Penelitian.....	20
3.2.3 Alat dan Bahan.....	20
3.2.3.1. Alat .....	20
3.2.3.2. Bahan .....	21
3.3. Metode Pengembangan Sistem.....	22
3.3.1. Metode Prototype .....	22
3.3.2. Transformasi Geometri.....	23
3.3.3. Inisialisasi .....	25
A. Pembuatan Objek 3D .....	26
B. Pembuatan Pola Marker .....	26
3.4. Analisis Sistem .....	27
3.4.1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	27
3.4.2. Analisis Sistem yang Dibutuhkan .....	27
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>28</b>
4.1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	28
4.1.1. Kebutuhan Fungsional.....	28
4.1.2. Kebutuhan Non-Fungsional.....	28
4.2. Perancangan Sistem .....	29
4.2.1. Sistem yang Akan Dibangun .....	29
4.2.2. Rancangan Sistem .....	29
4.2.3. <i>Use Case Diagram</i> .....	30
4.2.4. <i>Activity Diagram</i> .....	32
4.2.4.1. <i>Activity Diagram</i> Baca Marker .....	32
4.2.4.2. <i>Activity Diagram</i> Tampilan Objek 3D .....	34
4.2.4.3. <i>Activity Diagram</i> Rotasi Objek 3D .....	36
4.2.4.4. <i>Activity Diagram</i> Animasi Objek Atap 3D .....	37
4.2.4.5. <i>Activity Diagram</i> Merubah Warna Objek .....	38
4.2.4.6. <i>Activity Diagram</i> Scale Objek 3D .....	39
4.2.4.7. <i>Activity Diagram</i> Markerless Mode.....	40
4.2.5. <i>Sequence Diagram</i> .....	41

4.2.6. <i>Class Diagram</i> .....	43
4.3. Desain Tampilan .....	43
4.3.1 Desain Tampilan Menu Awal .....	44
4.3.2 Desain Tampilan AR Marker Mode .....	45
4.3.3 Desain Tampilan AR Markerless Mode .....	46
4.3.4 Desain Tampilan Petunjuk Penggunaan .....	47
4.3.4 Desain Tampilan About .....	48
4.4. Hasil .....	49
4.4.1 Tampilan Halaman Menu Utama .....	49
4.4.2 Tampilan Halaman AR Marker Mode .....	50
4.4.3 Tampilan Halaman Markerles Mode .....	53
4.4.4 Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan .....	54
4.4.5 Tampilan Halaman About .....	55
4.5. Pengujian .....	56
4.5.1 Pengujian Perangkat Lunak .....	56
4.5.2 Lingkup Pengujian .....	56
4.5.3 Rencana Pengujian .....	56
4.5.4 Pemeliharaan Sistem .....	59
4.5.5 Pembahasan .....	59
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>60</b>
5.1 Kesimpulan .....	60
5.2 Saran .....	60

## **DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 2.1.</b> Simbol Class Diagram .....	11
<b>Tabel 2.2.</b> Simbol Use Case Diagram .....	13
<b>Tabel 2.3.</b> Simbol Activity Diagram .....	14
<b>Tabel 2.4.</b> Simbol Sequence Diagram .....	15
<b>Tabel 4.1.</b> Tabel Rencana Pengujian.....	60

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar2.1.</b> Bahasa C# .....	16
<b>Gambar2.2.</b> User Interface Vuforia .....	
17 <b>Gambar2.1.</b> User InterfaceUnity .....	18
<b>Gambar3.1.</b> Model Prototype .....	22
<b>Gambar3.2.</b> Proses Pembuatan Objek 3D .....	26
<b>Gambar3.3.</b> Vuforia License Key .....	27
<b>Gambar4.1.</b> Use Case Diagram .....	30
<b>Gambar4.2.</b> Activity Diagram Baca Marker .....	32
<b>Gambar4.3.</b> Activity Diagram Tampilkan Objek 3D .....	34
<b>Gambar4.4.</b> Activity Diagram Rotasi Objek 3D.....	36
<b>Gambar4.5.</b> Activity Diagram Animasi Objek Atap.....	37
<b>Gambar4.6.</b> Activity Diagram Merubah Warna.....	38
<b>Gambar4.7.</b> Activity Diagram Scale Objek 3D .....	39
<b>Gambar4.8.</b> Activity Diagram Markerless Mode .....	40
<b>Gambar4.9.</b> Sequance Diagram .....	41
<b>Gambar4.10.</b> Class Diagram.....	43
<b>Gambar4.11.</b> Desain Tampilan Menu Awal.....	44
<b>Gambar4.12.</b> Desain Tampilan AR Marker Mode .....	45
<b>Gambar4.13.</b> Desain Tampilan Halaman AR Markerless Mode .....	46
<b>Gambar4.14.</b> Desain Tampilan Halaman Petunjuk .....	47
<b>Gambar4.15.</b> Desain Tampilan Halaman About .....	48
<b>Gambar4.16.</b> Tampilan Halaman Menu Utama .....	49
<b>Gambar4.17.</b> Tampilan Halaman AR Marker Mode .....	
51 <b>Gambar4.18.</b> Tampilan Halaman AR Marker Mode Informasi.....	52
<b>Gambar4.19.</b> Tampilan Halaman AR Markerless Mode.....	53
<b>Gambar4.20.</b> Tampilan Halaman Petunjuk .....	54
<b>Gambar4.21.</b> Tampilan Halaman About .....	55