

**PEMANFAATAN *AUGMENTED REALITY* (AR)  
UNTUK MENUNJANG PEMASARAN RUMAH  
DI PERUMAHAN GRIYA PERMATA BUANA**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Komputer  
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember



Oleh:  
ANGGIK PUTRA LESMANA  
1310652003

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER  
2017**

## Halaman Pengesahan

### **PEMANFAATAN *AUGMENTED REALITY* (AR) UNTUK MENUNJANG PEMASARAN RUMAH DI PERUMAHAN GRIYA PERMATA BUANA**

Oleh:  
**ANGGIK PUTRA LESMANA**  
**1310652003**

**Proyek Akhir ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)  
di  
Universitas Muhammadiyah Jember**

Disetujui oleh :

Dosen PengujiI

Dosen Pembimbing

**Ir.Dewi Lusiana,MT**  
**NPK.0804846**

**Deni Arifianto, M.Kom**  
**NPK. 1103588**

Dosen PengujiII

**MudafiqRiyan P, S.Kom, M.Kom**  
**NPK.1203720**

Jember,16Agustus 2017  
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Jurusan Teknik  
Informatika

**Ir.Suhartinah, MT**  
**NPK.9505246**

**Yeni Dwi Rahayu, S.St, M.Kom**  
**NPK. 1103590**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Anggik Putra Lesmana  
NIM : 1310652003  
Program Studi : Teknik Informatika  
Universitas Muhammadiyah jember  
Judul Skripsi : Pemanfaatan Augmented Reality (AR) untuk  
Menunjang Pemasaran Rumah di Perumahan  
Griya Permata buana

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulis skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas muhammadiyah jember.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dalam paksaan.

Jember. 16 Oktober 2017  
Penulis,

Anggik Putra Lesmana

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat rahmat-Nya dan karunia-Nya sehingga laporan tugas akhir yang merupakan suatu syarat kelulusan untuk menyelesaikan program studi Teknik Informatika jenjang Strata 1 Universitas Muhammadiyah Jember dengan judul “Pemanfaatan Augmented Reality (AR) Untuk Menunjang Pemasaran Rumah di Perumahan Griya Permata Buana” ini dapat diselesaikan dengan baik dan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, shalawat beserta salam semoga senantiasa terlimpah curahkan kepada nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya, hingga kepada umatnya hingga akhir zaman, amin.

Penulis menyadari tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, laporan tugas akhir ini tidak dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Ibu Ir.Suhartinah, MT selaku dekan Fakultas Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Ibu Yeni Dwi Rahayu, S.St, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika yang telah memotivasi dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.
3. Bapak Deni Arifianto, S.Kom, M.Kom. selaku dosen Pembimbing yang telah membantu dan memberikan arahan yang baik dan benar dalam menyelesaikan penulisan proyek tugas akhir ini.
4. Bapak Bagus Setya Rintyarna ST, M.Kom selaku dosen wali yang telah mendukung kami selama masa perkuliahan.
5. Seluruh dosen pengajar Fakultas Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember, yang telah membagi pengetahuannya selama proses perkuliahan.
6. (Alm) Bapak Sabarudin dan Ibu Khosniah, beserta keluarga yang sangat kami cintai, yang telah memberikan doa yang tiada hentinya,

7. sertadukungan materil dan semangat pada kami dalam menjalani segala kegiatan perkuliah.
8. Bapak Siswo Pranoto dan Ibu Yuyul Eltriani tercinta yang selalu membimbing kami untuk terus berjuang dijalan yang benar, mensyukuri segala apa yang kami miliki untuk menjadi sebenar-benarnya manusia, dan mendidik kami tentang pentingnya sebuah pendidikan.
9. Teman, Sahabat dan Keluarga besar B22 yang senantiasa memberikan semangat kepada kami untuk selalu menyelesaikan kegiatan kuliah dengan benar.
10. Rekan-rekan yang telah membantu dalam pembuatan proyek tugas akhir ini.

Disadari bahwa dalam penulisan laporan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan, sehingga saran dan koreksi sangat dibutuhkan dalam proses penyempurnaannya. Semoga laporan tugas akhir ini memberikan manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan bagi dunia pendidikan dan pada umumnya.

Jember, 16 Oktober 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESIAHAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
ABSTRAKSI .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Pengertian Pemasaran .....	4
2.2 Pemasaran Properti .....	4
2.3 Augmented Reality .....	6
2.3.1 Mengenal Marker dan Merkerless .....	7
2.4 Perumahan Griya Permata Buana .....	10
2.5 Unity 3D .....	11
2.6 Vuforia Developer Portal .....	11
2.7 Unity Remote 5 .....	12
2.8 Google Sketchup .....	12
2.9 Android .....	13
BAB 3 METODE PENELITIAN .....	20
3.1 Tahapan Penelitian .....	20
3.2 Desain Sistem .....	24
3.2.1 Flow Chart .....	24
3.2.2 Rancangan Tatap Muka .....	29
3.2.3 Software .....	34
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....	35
4.1 Implementasi Sistem .....	35
4.1.1 Tampilan Proses Program .....	35
4.1.2 Tampilan Main Menu .....	35
4.1.3 Tampilan Kamera AR .....	36
4.1.4 Tampilan Panduan .....	38

4.1.5 Tampilan Kontak Kami .....	39
4.2 Pengujian Sistem .....	40
4.2.1 Pengujian Spesifikasi Handphone .....	40
4.2.2 Pengujian Pemasaran Rumah .....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	48
5.1 Kesimpulan .....	48
5.2 Saran .....	50
DAFTAR PUSTAKA .....	51
LAMPIRAN .....	53
BIODATA PENULIS .....	81

## DAFTAR GAMBAR

2.1 Augmented Reality .....	7
2.2 Cara Kerja Augmented Reality .....	7
2.3 Proses Identifikasi Pola Marker .....	8
2.4 Markerless Augmented Reality Face Tracking .....	9
2.5 Markerless Augmented Reality 3D Object Tracking .....	9
2.6 Markerless Augmented Reality Motion Tracking .....	10
2.7 Logo Unity 3D .....	11
2.8 Logo Vuforia .....	11
2.9 Logo Sketchup .....	12
2.10 Logo android .....	13
2.11 Logo Android Versi Cupcake .....	13
2.12 Logo Android Versi Donut .....	14
2.13 Logo Android Versi Eclair .....	14
2.14 Logo Android Versi Froyo .....	15
2.15 Logo Android Versi Gingerbrand .....	15
2.16 Logo Android Versi Honeycomb .....	16
2.17 Logo Android Versi Ice Cream Sandwich .....	17
2.18 Logo Android Versi Jelly Bean .....	17
2.19 Logo Android Versi Kitkat .....	18
2.20 Logo Android Versi Lollipop .....	18
2.21 Logo Android Versi Marshmallow .....	19
2.22 Logo Android Versi Nougat .....	19
3.1 Blok Diagram Tahapan Penelitian .....	20
3.2 Desain Alur Pembuatan Augmented Reality .....	24
3.3 Desain Alur Pembuatan Marker .....	25
3.4 Desain Alur Pembuatan Object 3D .....	26
3.5 Proses Menjalankan aplikasi Augmented Reality .....	28
3.6 Antarmuka Proses Program .....	29
3.7 Antarmuka Main Menu .....	30
3.8 Antarmuka Augmented Reality Kamera .....	31
3.9 Antarmuka Panduan .....	32
3.10 Antarmuka Kontak Kami .....	33
4.1 Tampilan Proses Program .....	35
4.2 Tampilan Main Menu .....	36
4.3 Tampilan Kamera AR .....	37
4.4 Tampilan Panduan .....	38
4.5 Tampilan Kontak Kami .....	39
4.6 Kertas Marker .....	42
4.7 Penentuan Intensitas Cahaya .....	43



## **DAFTAR TABEL**

4.1 Spesifikasi Handphone.....	41
--------------------------------	----

## DAFTAR LAMPIRAN

1.1 Kuesioner untuk konsumen.....	53
1.2 Kuesioner untuk Marketing .....	54
2.1 Tabel Pengujian Kertas Marker A1 .....	55
2.2 Tabel Pengujian Kertas Marker A2 .....	56
2.3 Tabel Pengujian Kertas Marker B1 .....	57
2.4 Tabel Pengujian Kertas Marker B2 .....	58
2.5 Tabel Pengujian Kertas Marker C1 .....	59
2.6 Tabel Pengujian Kertas Marker C2 .....	60
3.1 Hasil Pengujian HP Hight Quality (Asus Zenfone 3 Laser) .....	61
3.2 Hasil Pengujian HP Hight Quality (Asus Zenfone 3 Laser) .....	62
3.3 Hasil Pengujian HP Hight Quality (Asus Zenfone 3 Laser) .....	63
3.4 Hasil Pengujian HP Hight Quality (Asus Zenfone 3 Laser) .....	64
3.5 Hasil Pengujian HP Hight Quality (Asus Zenfone 3 Laser) .....	65
3.6 Hasil Pengujian HP Hight Quality (Asus Zenfone 3 Laser) .....	66
3.7 Hasil Pengujian HP Medium Quality (Samsung Grand Prime).....	67
3.8 Hasil Pengujian HP Medium Quality (Samsung Grand Prime).....	68
3.9 Hasil Pengujian HP Medium Quality (Samsung Grand Prime).....	69
3.10 Hasil Pengujian HP Medium Quality (Samsung Grand Prime).....	70
3.11 Hasil Pengujian HP Medium Quality (Samsung Grand Prime).....	71
3.12 Hasil Pengujian HP Medium Quality (Samsung Grand Prime).....	72
3.13 Hasil Pengujian HP Low Quality (Samsung GT s7262).....	73
3.14 Hasil Pengujian HP Low Quality (Samsung GT s7262).....	74
3.15 Hasil Pengujian HP Low Quality (Samsung GT s7262).....	75
3.16 Hasil Pengujian HP Low Quality (Samsung GT s7262).....	76
3.17 Hasil Pengujian HP Low Quality (Samsung GT s7262).....	77
3.18 Hasil Pengujian HP Low Quality (Samsung GT s7262).....	78
4.1 Tabel Hasil Kuesioner Konsumen .....	79
4.2 Tabel Hasil Kuesioner Marketing .....	80

## DAFTAR PUSTAKA

- Anditya dan Tito Franky Nasution. 2010. *Trik Sukses Menjadi Pengusaha Properti*. Yogyakarta :CV. Andi Offset.
- Azuma, Ronald T. 2017. *Making Augmented Reality a Reality*. San Francisco, CA :  
To be published in Proceedings of OSA Imaging and Applied Optics Congress.
- Boyd, Harper W. 2000. *Manajemen pemasaran*, Edisi Kedua. Jakarta : Erlangga.
- Chari,V, Singh, J.M, dan Narayanan, P.J. 2008. *Augmented reality using over-segmentation*. Center for Visual Information Technology, International Institute of Information Technology.
- Downey, David. 2002. *Manajemen Agribisnis*, Buku Keempat. Jakarta : Erlangga.
- Kotler, Philip, dan Armstrong. 2004. *Dasar-dasar Pemasaran*. Edisi Kesembilan, Jakarta : PT. Indeks.
- Developer.vuforia.com. *About us Vuforia* <https://developer.vuforia.com/>. diakses 11 Mei 2017
- Hermantolle.com. *Pengertian Unity* <http://www.hermantolle.com/class/docs/unity-3d-game-engine/>. diakses 11 Mei 2017
- Landasanteori.com. 2015. *Pengertian Pemasaran Menurut Definisinya para ahli* <http://www.landasanteori.com/2015/07/pengertian-pemasaran-menurut-definisi.html>. diakses 11 Mei 2017

Martono. 2011. *Augmented Reality sebagai Metafora Baru dalam Teknologi Interaksi Manusia dan Komputer*<http://jsiskom.undip.ac.id/index.php/jsk/article/view/13/13>.diakses 11 Mei 2017

Lazuardy, Senja,2012,*Augmented Reality: Masa Depan Interaktivitas*,  
<http://tekno.kompas.com/read/2012/04/09/12354384/augmented.reality.masa.depan.interaktivitas>, diakses 13 Mei 2017

Teknojurnal.com.2015.*Vuforia – SDK Canggih Untuk Wujudkan Aplikasi dan Game Dengan Teknologi Augmented Reality*<https://teknojurnal.com/vuforia/>.diakses 11 Mei 2017

Unity3d.com.*About us Unity*<https://unity3d.com/public-relations>.diakses 11 Mei 2017

Sinyaltech.com.Macam-macam perbedaan versi android  
<http://sinyaltech.com/macam-macam-perbedaan-versi-android/> diakses 13 Mei 2017.