PENERAPAN AUGMENTED REALITY UNTUK PRESENTASI MINIMALIS RUMAH "PT. RAIHAN PROPERTY" DI KOTA YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID

TUGAS AKHIR

disusun oleh

Zakkaa Walid Risyadil Fitro	**14.02.8819**
Taufiq Briliant Fikrianta	**14.02.8825**
Nuzli Setiyawan Amin	**14.02.8826**
Dimas Bagus Asadur Rahman	**14.02.8827**

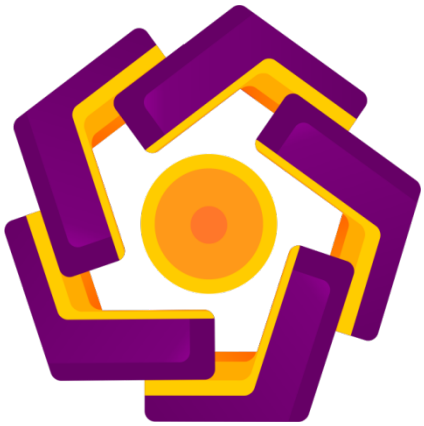
PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017

PENERAPAN AUGMENTED REALITY UNTUK PRESENTASI MINIMALIS RUMAH "PT. RAIHAN PROPERTY" DI KOTA YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID

TUGAS AKHIR

untuk memenuhi sebagai persyaratan mencapai gelar Ahli Madya

pada jenjang Program Diploma – Program Studi Manajemen Informatika



disusun oleh

Zakkaa Walid Risyadil Fitro	**14.02.8819**
Taufiq Briliant Fikrianta	**14.02.8825**
Nuzli Setiyawan Amin	**14.02.8826**
Dimas Bagus Asadur Rahman	**14.02.8827**

PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017

PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

PENERAPAN AUGMENTED REALITY UNTUK PRESENTASI MINIMALIS RUMAH "PT. RAIHAN PROPERTY" DI YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Zakkaa Walid Risyadil Fitro	**14.02.8819**
Taufiq Briliant Fikrianta	**14.02.8825**
Nuzli Setiyawan Amin	**14.02.8826**
Dimas Bagus Asadur Rahman	**14.02.8827**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 28 Oktober 2016

Dosen Pembimbing

Tonny Hidayat, M.Kom

NIK. 190302182

PENGESAHAAN

TUGAS AKHIR

PENERAPAN AUGMENTED REALITY UNTUK PRESENTASI MINIMALIS RUMAH "PT. RAIHAN PROPERTY" DI YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Zakkaa Walid Risyadil Fitro **14.02.8819**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 13 Juni 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	Tanda Tangan
Hastari Utama, M.Cs	
NIK. 190302230	
Dhani Ariatmanto, M.Kom	
NIK. 190302197	

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 21 Juni 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si., M.T.

NIK. 190302038

iii

PENGESAHAAN

TUGAS AKHIR

PENERAPAN AUGMENTED REALITY UNTUK PRESENTASI MINIMALIS RUMAH "PT. RAIHAN PROPERTY" DI YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Taufiq Briliant Fikrianta 14.02.8825

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 12 Juni 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	Tanda Tangan
Bhanu Sri Nugraha, M.Kom	
NIK. 190302164	
Dhani Ariatmanto, M.Kom	
NIK. 190302197	

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 21 Juni 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si., M.T.

NIK. 190302038

PENGESAHAAN

TUGAS AKHIR

PENERAPAN AUGMENTED REALITY UNTUK PRESENTASI MINIMALIS RUMAH "PT. RAIHAN PROPERTY" DI YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nuzli Setiyawan Amin **14.02.8826**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 12 Juli 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	Tanda Tangan
Bhanu Sri Nugraha, M.Kom	
NIK. 190302164	
Mei Parwanto Kurniawan, M.Kom	
NIK. 190302187	

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 17 Juni 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si., M.T.

NIK. 190302038

PENGESAHAAN

TUGAS AKHIR

PENERAPAN AUGMENTED REALITY UNTUK PRESENTASI MINIMALIS RUMAH "PT. RAIHAN PROPERTY" DI YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dimas Bagus Asadur Rahman **14.02.8827**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 13 Juni 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	Tanda Tangan
Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom **NIK. 190302096**	
Dina Maulina, M.Kom **NIK. 190302250**	

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 21 Juni 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, tugas akhir ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam tugas akhir 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

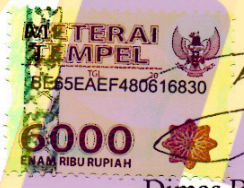
Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab kami pribadi.

Yogyakarta, Juni 2017

Zakkaa Walid R F
NIM. 14.02.8819

Taufiq Briliant F
NIM. 14.02.8825

Nuzli Setiyawan A
NIM. 14.02.8826



Dimas Bagus A R
NIM. 14.02.8827

MOTTO

“Niat yang kuat akan menjadi bentuk sebuah usaha yang akan menggerakkan & menjadikan hasil”

“Hasil merupakan bentuk apresiasi dari sebuah usaha, jika tidak sesuai pelajarilah dari apa yang telah kau usahakan”

“Kita dari kecil diajarkan untuk mengingat bukan untuk melupakan, dan pelajaran paling sulit itu melupakan(mu)”

“Kita takkan pernah mengerti tanpa coba sendiri, apapun hasil nanti coba lagi coba lagi”

(Endank Seokamti – Coba Lagi)

“Usaha takkan pernah mengkhianati hasil”

(JKT 48)

“Ditebas uwoh meneh, dilibas angina tetep ajeg, diidak tetep urip”

(Suket Teki)

PERSEMBAHAN

1. Terima kasih banyak Tuhan Yang Maha Esa yang telah Kau berikan sampai detik ini.
2. Dan terima kasih Tuhan Yang Maha Esa telah melahirkan Orang Tua yang sudah membimbing kami sampai saat ini.
3. Terima kasih teman-teman, sahabat, keluarga baru yang sudah menemani kami sampai saat ini.
4. Terima kasih kepada PT. Raihan Property yang sudah mengijinkan penelitian ini
5. Terima kasih kamu yang telah memberikan semangat.
6. Terima kasih kamu yang jauh disana.

KATA PENGANTAR

Segenap puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "Penerapan Augmented Reality Untuk Presentasi Minimalis Rumah "PT. Raihan Property" Di Yogyakarta Berbasis Android". Dengan selesainya Tugas Akhir ini penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di kampus ini.
2. Bapak Tonny Hidayat, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membantu dan membimbing penulis dalam proses penulisan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Hanif Al Fatta,S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi D3 Manajemen Informatika.
5. Pihak Perusahaan PT. Raihan Property yang telah membantu dalam penelitian ini.
6. Dosen-dosen yang telah membagi ilmunya kepada penulis selama menimba ilmu di Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna.Keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis merupakan faktor utama dari ketidaksempurnaan ini.Oleh karena itu, saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan oleh penulis.Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan dikembangkan untuk kepentingan lebih lanjut.

Yogyakarta, 21 Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

COVER
PERNYATAAN ii
MOTTO vii
PERSEMBAHAN ix
KATA PENGANTAR x
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR GAMBAR xv
INTISARI xviii
ABSTRACT xix
BAB IPENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan penelitian 2
1.5 Manfaat Penelitian 3
1.6 Metode Penelitian 3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data 3
1.6.2 Metode Analisis 4
1.6.3 Metode Perancangan 5
1.6.4 Implementasi 5
1.6.5 Testing 5
1.7 Sistematika Penulisan 5
BAB II LANDASAN TEORI 7
2.1 Tinjauan Pustaka 7
2.2 Dasar Teori 8
2.2.1 Augmented Reality 8
2.3 Tahapan perancangan sistem aplikasi 15
2.4 Media Pemasaran 17
2.4.1 Pengertian Media Pemasaran 17
2.5 Definisi Android 18

2.5.1 Pengertian Android 18
2.5.2 Android SDK 18
2.6 Unity 3D Game Engine 19
2.6.1 Definisi Unity 3D Game Engine 19
2.6.2 Fitur-fitur 19
2.7 Definisi Vuforia 20
2.8 Metode Analisis 21
2.8.1 Analisis Kebutuhan 21
2.9 Testing (Pengujian) 22
2.9.1 White Box Testing 22
2.9.2 Black Box Testing 23
BAB III ANALISI DAN PERANCANGAN 24
3.1 Tinjauan Umum 24
3.2 Analisis Masalah 31
3.3 Analisis Kebutuhan 31
3.3.1 Kebutuhan Fungsional 31
3.3.2 Kebutuhan Non-Fungsional 31
3.4 Kebutuhan Brainware 33
3.5 Perancangan 34
3.5.1 Ide/Konsep 34
3.5.2 Perancangan Desain Sistem 35
3.5.3 Pengumpulan Materi 37
3.5.4 Marker 38
3.6 Sketsa 43
3.6.1 Denah Rumah 45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 46
4.1 Pembuatan 46
4.1.1 Pembuatan Desain Marker 46
4.1.2 Konfigurasi Marker Pada Vuforia 49
4.1.3 Pembuatan Asset Objek 3D 52
4.1.4 Pembuatan Program 56
4.1.5 Interface Aplikasi 60

4.2 Pengujian (Testing) 65
4.2.1 Kompilasi Program 65
4.2.2 Instalasi Aplikasi 68
4.2.3 Black Box Testing 70
4.3 Implementasi 71
BAB V PENUTUP 74
5.1 Kesimpulan 74
5.2 Saran 74
DAFTAR PUSTAKA 75

DAFTAR TABEL

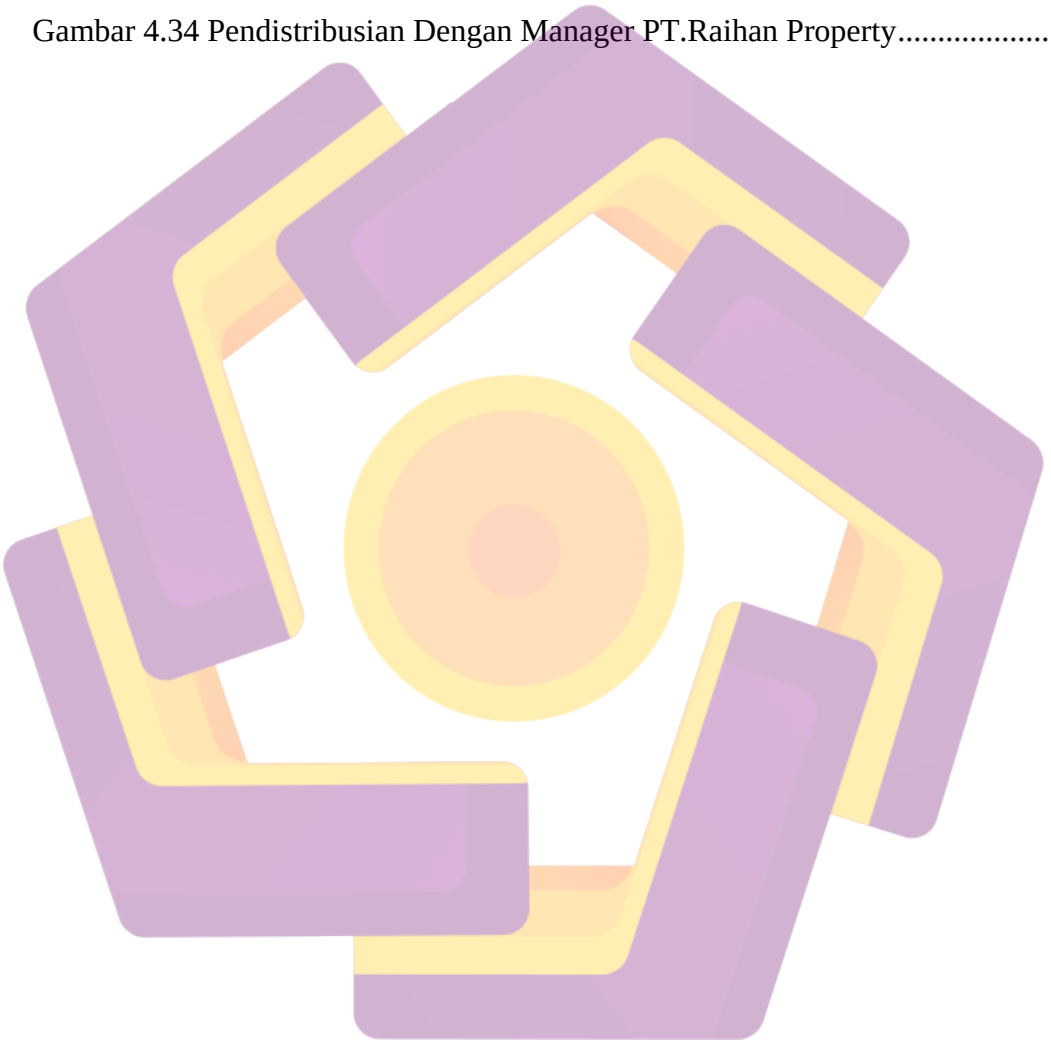
Tabel 3.1 Spesifikasi Rumah Detail.....28
Tabel 3.2 Spesifikasi Rumah Tipe 80.....30
Tabel 3.3 Spesifikasi Rumah Tipe 100.....30
Tabel 3.4 Kebutuhan Perangkat Lunak.....32
Tabel 3.5 Kebutuhan Perangkat Keras.....32
Tabel 3.6 Kebutuhan Brainware.....33
Tabel 3.7 Tabel Pengumpulan Materi.....37
Tabel 3.8 Tabel Spesifikasi Marker.....39
Tabel 4.1 Black Box Testing.....70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 ContohHasil Augmented Reality 9
Gambar 2.2 Marker Hiro.....13
Gambar 2.3 Marker Kanji 14
Gambar 2.4 Contoh Face Tracking.....14
Gambar 2.5 Contoh Teknik 3D Object Tracking.....15
Gambar 3.1 Cara Pemasaran Perusahaan.....25
Gambar 3.2 Brosur PT. Raihan Property 25
Gambar 3.3 Rumah Tipe 80.....26
Gambar 3.4 Rumah Tipe 80.....26
Gambar 3.5Rumah Tipe 80.....27
Gambar 3.6Rumah Tipe 100.....27
Gambar 3.7 Rumah Tipe 100.....28
Gambar 3.8 Flowchart Sistem.....34
Gambar 3.9 Struktur Aplikasi 35
Gambar 3.10 Tampilan Menu 35
Gambar 3.11 Tampilan Kamera.....36
Gambar 3.12 Marker 1 36
Gambar 3.13 Marker 2 37
Gambar 3.14 Marker 3 37
Gambar 3.15 Proses Mengunggah Marker 39
Gambar 3.16 Database Vuforia.....41
Gambar 3.17 Marker yang di upload di vuforia.....41
Gambar 3.18 Gambar Model Rumah Asli 1 43
Gambar 3.19 Gambar Model Rumah Asli 2 43
Gambar 3.20 Gambar Model Rumah Asli 3 44
Gambar 3.21 Denah Rumah.....44
Gambar 3.22 Rumah dilapangan.....45

Gambar 4.1 Desain Marker.....47
Gambar 4.2 Desain Marker Yang Digunakan 1.....48
Gambar 4.3 Desain Marker Yang Digunakan 2.....48
Gambar 4.4 Desain Marker Yang Digunakan 3.....48
Gambar 4.5 Tampilan Login Vuforia 49
Gambar 4.6 Tampilan Add License Key 50
Gambar 4.7 Tampilan Konfirmasi License Key 50
Gambar 4.8 Tampilan Membuat Database 51
Gambar 4.9 Tampilan Add Target.....52
Gambar 4.10 Proses Pembuatan Object 3D.....53
Gambar 4.11 Proses Pembuatan Object 3D.....53
Gambar 4.12 Proses Pembuatan Object 3D lt.1.....52
Gambar 4.13 Proses Pembuatan Object 3D lt.2.....54
Gambar 4.14 Proses Mematrial Warna.....55
Gambar 4.15 Proses Mematrial Warna.....55
Gambar 4.16 Proses Mematrial Warna.....56
Gambar 4.17 Letak ARCamera.....56
Gambar 4.18 Pengaturan Image Target 57
Gambar 4.19 Image Target 58
Gambar 4.20 Object 3D 58
Gambar 4.21 Pengaturan ARCamera.....59
Gambar 4.22 Tampilan Main Menu.....60
Gambar 4.23 Tampilan Panduan.....62
Gambar 4.24 Tampilan Tentang 63
Gambar 4.25 Tampilan Mulai.....63
Gambar 4.26 Tampilan ARCamera 65
Gambar 4.27 Tampilan Build Setting 66
Gambar 4.28 Tampilan Pengaturan Build 66

Gambar 4.29 Tampilan Other Setting.....67
Gambar 4.30 Tampilan Proses Build.....68
Gambar 4.31 Tampilan Instalasi Aplikasi.....69
Gambar 4.32 Tampilan Aplikasi Sudah Terinstal.....69
Gambar 4.33 Pendistribusian Dengan Manager PT.Raihan Property.....72
Gambar 4.34 Pendistribusian Dengan Manager PT.Raihan Property.....72



INTISARI

Multimedia sebagai media komunikasi, penyampaian media informasi, dan promosi menjadi salah satu bidang teknologi yang paling digemari dewasa ini.Sebagai sebuah bidang yang fleksibel dan dapat menarik, serta memanjakan indera manusia, multimedia dapat sekaligus mempengaruhi manusia secara visual, audio, dan sentuhan sehingga mampu membuat konsumennya mencerna pesan yang terkandung secara lebih maksimal.Salah satu produk yang membutuhkan multimedia untuk meningkatkan keunggulannya adalah media presentasi yang lebih efisien yaitu pemanfaatan Augmented Reality sebagai media promosi.

Masalah yang ada dalam bidang arsitektur, dalam hal ini developer perumahaan pada umumnya masih menggunakan desain 3D yang dituangkan dalam bentuk 2D (JPG/images).PT. Raihan Property sudah lama ingin mengatasi permasalahan ini dan ingin men-survey tipe desain rumah mana yang paling diminati oleh konsumen.

Berawal dari masalah umum yang terjadi pada bidang arsitek tersebut, penulis mencoba menyelesaikan masalah tersebut dengan membuat aplikasi Augmented Reality sebagai software untuk presentasi kepada klien, agar klien dapat melihat eksterior rumah secara keseluruhan 360°, diharapkan dengan adanya aplikasi ini perusahaan bisa meningkatkan minat pembeli dan perusahaan dapat mengetahui tipe desain rumah mana yang lebih diminati oleh para calon pembeli. Sehingga penulis mengangkat topik dengan judul “Penerapan Augmented Reality untuk Presentasi Model Tipe Rumah “PT. Raihan Property” di Kota Yogyakarta Berbasis Android”.

Kata kunci : Presentasi, Multimedia, Survey, Augmented Reality

ABSTRACT

Multimedia is media communication, delivering information, and promotion is the most used as flexible and interesting the way to do presentation lately. Multimedia can influencing human visualy, audio, and touch to make consumen get the information clearly. The thing that can give plus value for promotion is promotion with Augmented Reality consep.

The current problem is regency developers are using 3D design but converted into 2D image. PT. Raihan Property has been so long wanted to resolve this problem, and want to doing survey which house type most wanted.

Best on the common problem in architecture the writer want to resolve that problem by making an Augmented Reality as a software to do presentation to the client, so the client can see house exterior 360 degree, hopefully that application th company can get more traction and company can knows which house type is most wanted by customer. That why the writer want to come up with the tittle "Augmented Reality Implementation to do Presentation for House Type by PT. Raihan Property in Yogyakarta Android Based"

Keyword :*Presentation, Multimedia, Survey, Augmented Reality*