

**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 Brilliant 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 Brilliant 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 Brilliant 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

PENGESAHAN

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

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

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

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Taufiq Brilliant 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

PENGESAHAN

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

PENGESAHAN

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



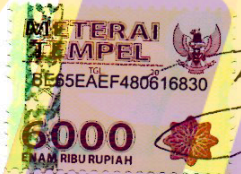
Zakkaa Walid R F
NIM. 14.02.8819



Taufiq Brilliant 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”

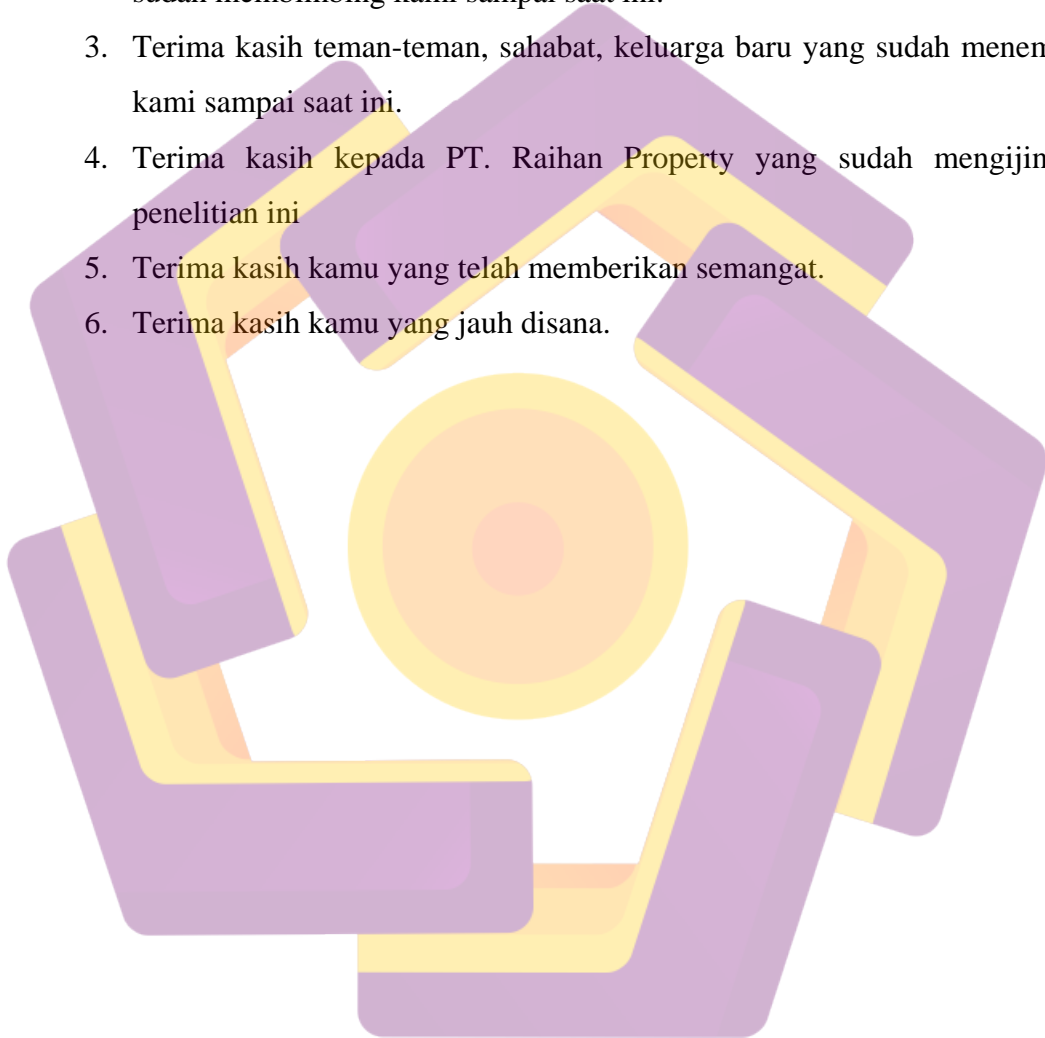
(JKT 48)

“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 mengizinkan 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

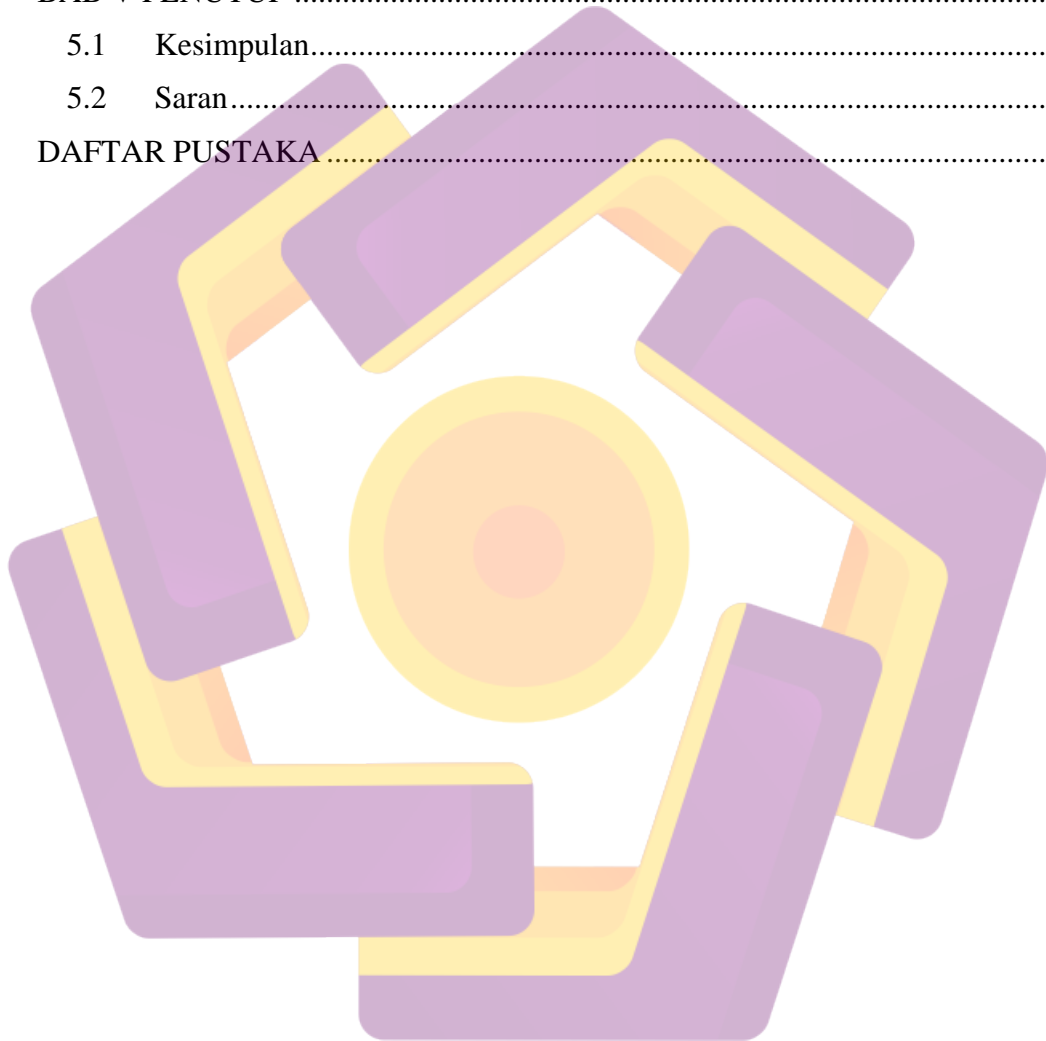
Penulis

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

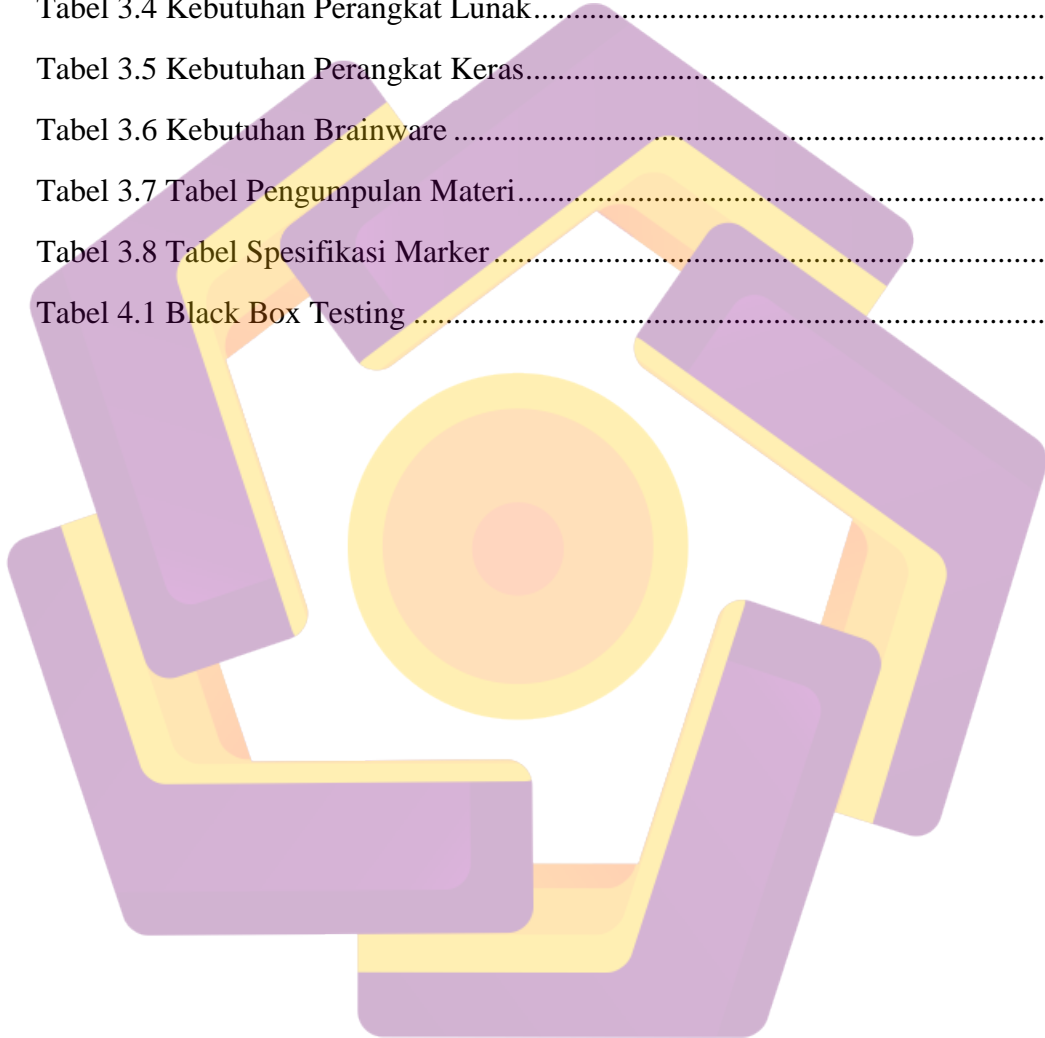
2.5.1	Pengertian Android	18
2.5.2	Android SDK	18
2.6	Unity 3D Game Engine	19
2.6.1	Definisi Unity 3D Game Engine	19
2.6.2	Fitur-fitur	19
2.7	Definisi Vuforia	20
2.8	Metode Analisis	21
2.8.1	Analisis Kebutuhan	21
2.9	Testing (Pengujian)	22
2.9.1	White Box Testing	22
2.9.2	Black Box Testing	23
BAB III 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

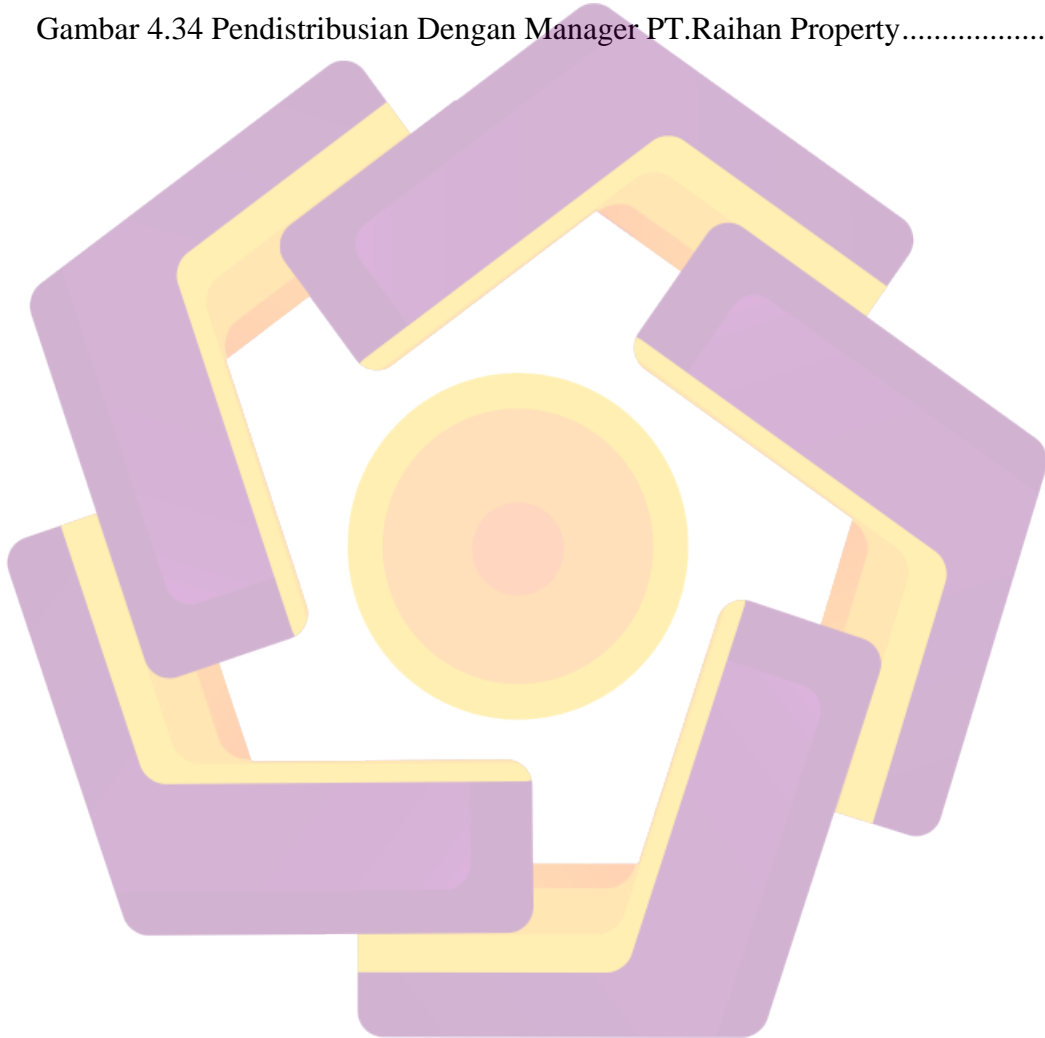


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Hasil 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 3.5 Rumah Tipe 80.....	27
Gambar 3.6 Rumah 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 It.1	52
Gambar 4.13 Proses Pembuatan Object 3D It.2	54
Gambar 4.14 Proses Mematerial Warna	55
Gambar 4.15 Proses Mematerial Warna	55
Gambar 4.16 Proses Mematerial 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 meningkatkannya adalah media presentasi yang lebih efisien yaitu pemanfaatan Augmented Reality sebagai media promosi.

Masalah yang ada dalam bidang arsitektur, dalam hal ini developer perumahan 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 visually, audio, and touch to make consumer get the information clearly. The thing that can give plus value for promotion is promotion with Augmented Reality konsep.

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*