

**MEDIA PENGEMBANGAN PROPERTY BERBASIS
AR(AUGMENTED REALITY) UNTUK PRUSAHAAN BUMI PROPERTY**

TUGAS AKHIR



Disusun oleh:

Ricky Arjiyanto	16.02.9345
Yudhi Wahyu Setyawan	16.02.9392
Pradana Egi Pribadi	16.02.9397

**PROGRAM STUDI D3 MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

**MEDIA PENGEMBANGAN PROPERTY BERBASIS
AR(AUGMENTED REALITY) UNTUK PRUSAHAAN BUMI PROPERTY**

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta
untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya
Pada jenjang Program Diploma – Program Studi Manajemen Informatika



disusun oleh

Ricky Arjiyanto	16.02.9345
Yudhi Wahyu Setyawan	16.02.9392
Pradana Egi Pribadi	16.02.9397

**PROGRAM STUDI D3 MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

2019

PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR


MEDIA PENGEMBANGAN PROPERTI BERBASIS AR(AUGMENTED REALITY) UNTUK PERUSAHAAN BUMI PROPERTY

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ricky Arjiyanto	16.02.9354
Yudhi Wahyu Setyawan	16.02.9392
Pradana Egi Pribadi	16.02.9397

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 16 April 2019

Dosen Pembimbing


Amir Fatah Sofyan, S.T., M.Kom.
NIK. 190302047

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

MEDIA PENGEMBANGAN PROPERTI BERBASIS AR (AUGMENTED REALITY) UNTUK PERUSAHAAN BUMI PROPERTY

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ricky Arjiyanto 16.02.9354

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 25 April 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom
NIK. 190302215

Bernadhed, M.Kom
NIK. 190302243

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 25 April 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

MEDIA PENGEMBANGAN PROPERTI BERBASIS AR (AUGMENTED REALITY) UNTUK PERUSAHAAN BUMI PROPERTY

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yudhi Wahyu Setyawan 16.02.9392

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 29 April 2019

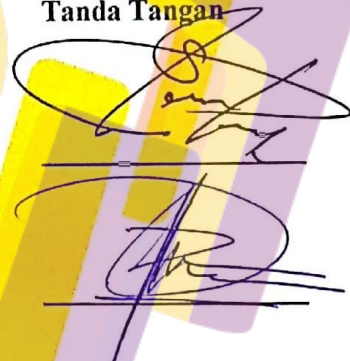
Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Tonny Hidayat, M.Kom
NIK. 190302182

Arifiyanto Hadinegoro, S.Kom, MT
NIK. 190302289



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 29 April 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

MEDIA PENGEMBANGAN PROPERTY BERBASIS AR(AUGMENTED REALITY) UNTUK PRUSAHAAN BUMI PROPERTY

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Pradana Egi Pribadi

16.02.9397

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 29 April 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ali.Mustopa, M.Kom
NIK. 190302192



Supriatin, M.Kom
NIK. 190302239



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 29 April 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

PERNYATAAN

Kami yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa. Tugas Akhir ini merupakan karya kami 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 kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/ atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang telah 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.

Yogyakarta, 30 April 2019
Yang Menyatakan,



Ricky Arjiyanto
NIM. 16.02.9354



Yudhi Wahyu Styawan
NIM. 16.02.9392



Pradana Egi Pribadi
NIM. 16.02.9397

MOTTO

”Orang yang kuat bukanlah mereka yang menang gulat tapi mereka yang dapat menahan dirinya marah”

--HR.Bukhari Muslim--

” Barangsiapa menjadikan mudah urusan orang lain, pasti Allah akan memudahkan urusannya di dunia dan akhirat ”

(HR. Muslim)

“Orang yang menuntut ilmu berarti menuntut rahmat ; orang yang menuntut ilmu berarti menjalankan rukun Islam dan Pahala yang diberikan kepada sama dengan para Nabi”.

(HR. Dailani dari Anas r.a)

“Dan kemenangan itu hanyalah dari sisi Allah”

(QS. Al-Anfal:10)

“Your work is going to fill a large part of your life and the only way to be truly satisfied is to do what you believe is great work. And the only way to do great work is to love what yo do”

(Steve Jobs)

PERSEMBAHAN

Penulisan Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada :

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang tiada henti memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta menerangi setiap langkah saya.
2. Rosulullah Muhammad SAW, suri tauladannya, panutan terbaikku, dan tokoh idolaku.
3. Ibu tercinta, dan Ayah tercinta yang telah memberikan dukungan, doá, dan kesabaran yang tiada terhingga, yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bahagia karena saya sadar selama ini belum bisa, bahkan mungkin belum pernah membahagiakannya.
4. Bapak Amir Fatah Sofyan, S.T.,M.Kom. selaku dosen pembimbing, yang tidak kenal lelah memberikan ilmu, waktu, nasihat, dan pengarahan, sehingga terselesainya tugas akhir ini.
5. Teruntuk Pradana Egi P dan Wahyu Yudhi S teman seperjuangan TA saya, terimakasih atas kerjasamanya, serta semua pengalaman yang sangat berharga yang tidak akan terlupakan sukses selalu untukmu cok.
6. Teman seperjuanganku Ismi, Elisa, Suci, Dimas, Panji dan yang lainnya. Terimakasih kepada kalian yang banyak membantu saya selama di jogja, banyak melukiskan cerita yang tidak akan pernah aku lupakan. Sukses selalu untuk kalian semua.
7. Teman seperantauan dari Sumber Rezeki Team, Terimakasih atas dukungan dan motivasinya
8. Terima kasih untuk teman-teman seperjuangan, Zqin yang telah banyak membantu dalam pembuatan aplikasi dengan saran dan kritik membangun.

Penulis

PERSEMBAHAN

Puji syukur senantiasa dipanjatkan atas kehadiran Allah SWT beserta Shollowat serta salam kepada Rasulullah SAW yang menjadi suri tauladan dan *rahmatan lil 'alamin*. Laporan tugas akhir ini saya persembahkan dengan rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberi nikmat sehat dan sempat kepada saya sehingga laporan tugas akhir ini bisa selesai tepat waktu.
2. Ibu tercinta, dan Ayah tercinta yang telah memberikan dukungan, doá, dan kesabaran yang tiada terhingga.
3. Bapak Amir Fatah Sofyan, S.T.,M.Kom. selaku dosen pembimbing, Terima kasih telah membimbing saya hingga selesai dalam mengerjakan tugas akhir ini.
4. Terima kasih untuk Ricky Arjiyanto dan Pradana Egi P, atas semangat, pengorbanan waktu dan tenaga serta pantang menyerahnya telah berusaha membantu dalam penyusunan naskah maupun aplikasi.
5. Terima kasih untuk teman-teman seperjuangan, Zqin yang telah banyak membantu dalam pembuatan aplikasi dengan saran dan kritik membangun.

Penulis

Yudhi Wahyu Styawan

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Karya sederhana ini ku persembahkan untuk:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang tiada henti memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta menerangi setiap langkah saya.
2. Ibu dan Bapakku, yang telah mendukungku, memberiku motivasi dalam segala hal serta memberikan kasih sayang yang teramat besar yang tak mungkin bisa ku balas dengan apapun.
3. Bapak Amir Fatah Sofyan, S.T.,M.Kom. selaku dosen pembimbing dan pembahas tugas akhir saya, terima kasih banyak sudah dibantu selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari, saya tidak akan lupa atas bantuan dan kesabaran dari bapak. Terima kasih banyak pak.
4. Terima kasih untuk Ricky Arjiyanto dan Yudhi Wahyu S, atas semangat, pengorbanan waktu dan tenaga serta pantang menyerahnya telah berusaha membantu dalam penyusunan naskah maupun aplikasi.
5. Teman seperjuanganku Ismi, Elisa, Suci, Dimas, Panji dan yang lainnya. Terimakasih kepada kalian yang banyak membantu saya selama di jogja, banyak melukiskan cerita yang tidak akan pernah aku lupakan. Sukses selalu untuk kalian semua.
6. Terima kasih untuk teman-teman seperjuangan, Zqin yang telah banyak membantu dalam pembuatan aplikasi dengan saran dan kritik membangun.

Penulis

Pradana Egi Pribadi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis persembahkan untuk kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayat dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini sesuai waktu yang diinginkan oleh penulis. Tidak lupa shalawat dalam salam kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah menyebarkan agama islam sehingga seluruh umat islam dan penulis dapat merasakan indahnya islam.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa Mahasiswa Universitas Amikom Yogyakarta. Selain juga sebagai bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Diploma-III dan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer.

1. Universitas Amikom Yogyakarta selaku pihak yang telah mengizinkan melakukan penelitian.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, S. Kom, M. Kom. selaku ketua jurusan D3 Manajemen Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Amir Fatah Sofyan, S.T.,M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Pengurus Lembaga Bimbingan Belajar Smartgama Jatinom yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian di Smartgama Jatinom
6. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberi semangat, doa dan motivasi.
7. Teman-teman yang telah mendukung dan membantu memberikan masukan untuk Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 30 April 2019

Penulis

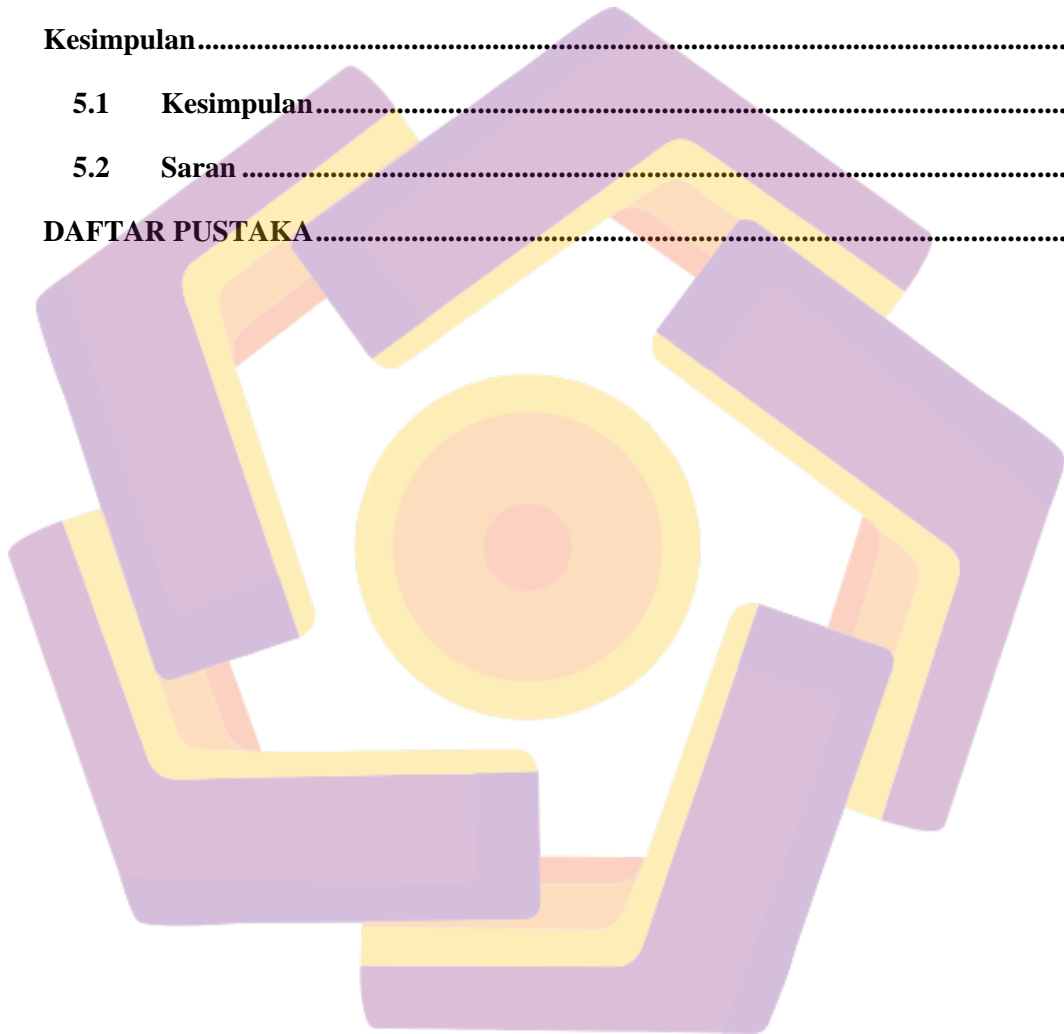
DAFTAR ISI

HALAMAN UTAMA	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	xi
KATA PENGANTAR	xii
INTISARI	xviii
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Tugas Akhir	3
1.5 Lingkup Tugas Akhir	3
1.6 Metodologi Tugas Akhir	3
1.7 Sistem Penulisan	4
BAB II	7
LANDASAN TEORI	7
2.1 Multimedia	7
2.1.1 Definisi Multimedia	7
2.1.2 Elemen Multimedia	8
2.2 Augmented Reality (AR)	9
2.2.1 Tentang Augmented Reality (AR)	9
2.3 Marker dan Markeles	10

2.3.1 Marker	10
2.3.2 Markeless	11
2.4 3D.....	12
2.5 Android	14
2.5.1 Android SDK (Software Development Kit)	15
2.5.2 Komponen Aplikasi.....	15
2.6 SketchUp.....	17
2.7 Unity 3D	18
Komponen Aplikasi	19
2.8 Vuforia	20
2.9 Unified Modelling Language.....	21
BAB III.....	25
TINJAUAN UMUM.....	25
3.1 Tinjauan Umum Instansi	25
3.1.1 Deskripsi Objek.....	25
3.1.2 Profil Perusahaan Bumi Property (BP)	25
3.1.3 Visi Perusahaan Bumi Property (BP)	32
3.1.4 Misi Perusahaan Bumi Property (BP).....	32
3.1.5 Struktur Organisasi	32
3.2 Identifikasi Masalah	33
3.3 Hasil Analisi Masalah	34
3.4. Analisis Kebutuhan.....	34
3.4.1 Kebutuhan Fungsional	34
3.4.2 Kebutuhan non-fungsional.....	34
3.4.3 Kebutuhan Perangkat Keras	36
3.4.4 Kebutuhan Perangkat Lunak	37
3.5 Berbagai Jenis Diagram UML	38

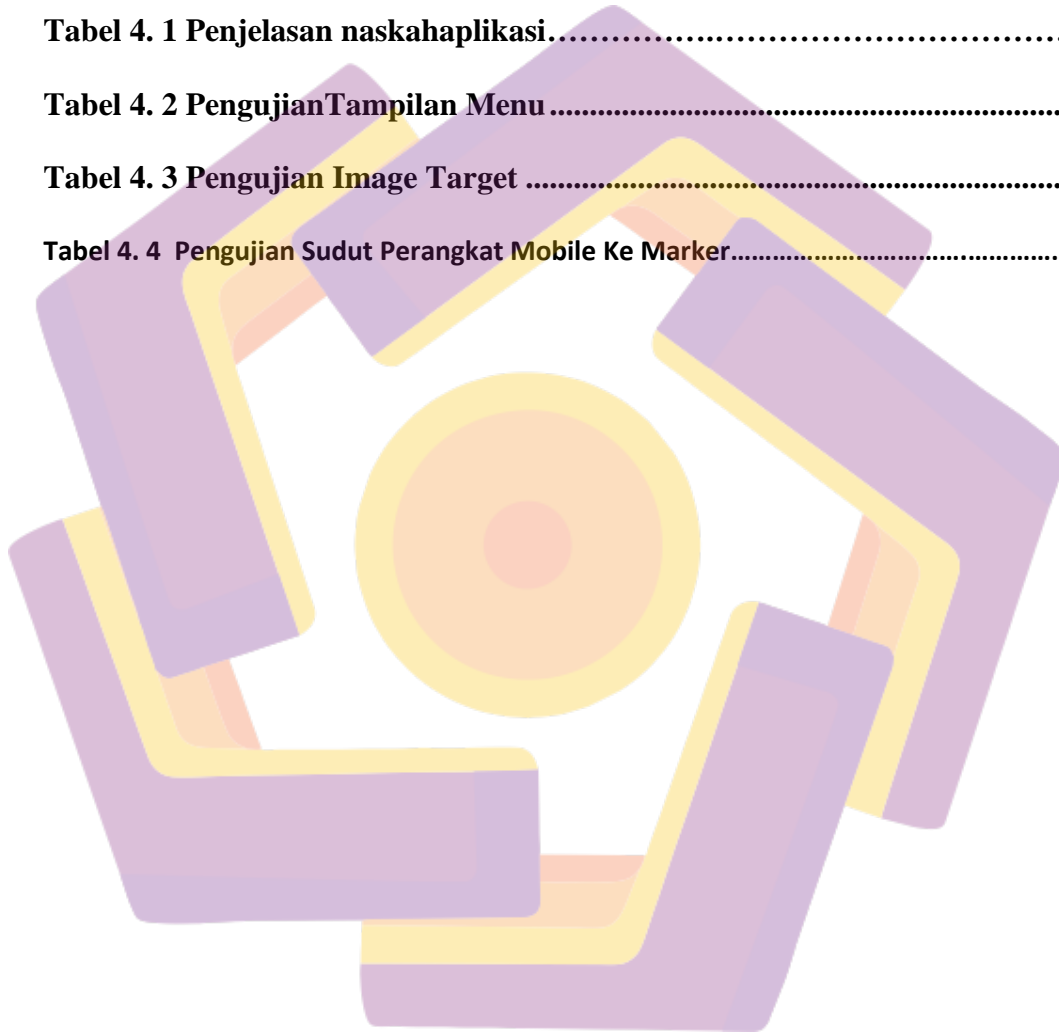
BAB IV	40
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Implementasi	40
4.1.1 Perancangan dan DesainTampilan.....	40
4.1.1.1 Perancangan Icon.....	40
4.1.1.2 Pembuatan Tombol.....	34
4.1.1.4 DesainTampilan Panduan	35
4.2 Perancangan Isi.....	36
4.3 Alur Pembuatan Sistem.....	37
4.4 Perancangan Aplikasi.....	38
4.5 Rancangan Untuk Tampilan Aplikasi.....	39
4.5.1 Rancangan Main Menu	39
Sketsa	39
4.5.2 Rancangan Menu Mulai	39
4.5.3 Rancangan Menu Katalog.....	40
4.5.4 Rancangan Menu Petunjuk.....	40
4.6 Pembuatan Sistem.....	41
4.6.1 Pembuatan Marker.....	41
4.6.1.1 Desain Marker.....	41
4.6.1.2 Pembuatan Database	42
4.7 Pembuatan Objek 3D	47
4.7.1 Desain 3D	47
4.7 Membuat program.....	50
4.7.2 Membuat Projek	50
4.7.1.1 Main Menu	50
4.7.1.2 Menu Mulai	51
4.7.1.3 Katalog.....	53

4.7.1.4 petunjuk.....	54
4.8 Pemeliharaan Sistem	55
4.9 menggunakan system.....	56
4.10 Pengetesan sistem.....	59
BAB V	62
Kesimpulan.....	62
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA.....	63



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Rancangan Penelitian	5
Tabel 2. 1 Komponen tambaha Android.....	16
Tabel 4. 1 Penjelasan naskahaplikasi.....	36
Tabel 4. 2 PengujianTampilan Menu	60
Tabel 4. 3 Pengujian Image Target	60
Tabel 4. 4 Pengujian Sudut Perangkat Mobile Ke Marker.....	62



DAFTAR GAMBAR

Gambar1.1 Metodologi Tugas Akhir.....	4
Gambar 2. 1 Contoh Marker	10
Gambar 2. 2 Markeles	11
Gambar 2. 3 SketchUp.....	17
Gambar 2.4 Unity 3D.....	18
Gambar 2. 5 Vuforia	20
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Bumi Property (BP).....	33
Gambar 3. 2 Use Case.....	33
Gambar 3. 3 Activity Diagram.....	33
Gambar 4. 1 Membuat dokumen dengan mengatur ukuran.....	40
Gambar 4. 2 lembar kerja icon.....	33
Gambar 4. 3 menambahkan icon.....	33
Gambar 4. 4 Membuat rounded objek.....	34
Gambar 4. 5 Membuat tulisan dan gambar	34
Gambar 4. 6 Menambahkan tulisan, tombol dan gambar	35
Gambar 4. 7 Struktur aplikasi.....	38
Gambar 4. 8 Rancangan Menu utama	39
Gambar 4. 9 Rancangan Menu Mulai AR.....	39
Gambar 4. 10 Rancangan Menu Katalog	40
Gambar 4. 11 Rancangan Menu Petunjuk	40
Gambar 4. 12 Desain Marker	41
Gambar 4. 13 Login akun Vuforia	42
Gambar 4. 14 Menu Vuforia	43
Gambar 4. 15 Target manager.....	43
Gambar 4. 16 Create Database	44
Gambar 4. 17 PengaturanLisensi Key	44
Gambar 4. 18 Lisensi Key	44
Gambar 4. 19 Menambah target.....	45
Gambar 4. 20 Target image marker.....	45
Gambar 4. 21Marker targerRumah.....	46

Gambar 4. 22 Mendownload database.....	46
Gambar 4. 23 LisensiKey Rumah.....	47
Gambar 4. 24 Tampilanawal Sketchup 2017.....	48
Gambar 4. 25 embuat garis rumah	48
Gambar 4. 26 Objek Tembok	49
Gambar 4. 27 nterior objek.....	49
Gambar 4. 28 MembuatProjekBaru	50
Gambar 4. 29 Membuat Main Menu.....	51
Gambar 4. 30 Script Main Menu.....	51
Gambar 4. 31 Pembuatan AR.....	52
Gambar 4. 32 Pembuatan AR Interior	52
Gambar 4. 33 Scrip AR	53
Gambar 4. 34 pembuatan katalog	54
Gambar 4. 35 Membuat menu petunjuk.....	54
Gambar 4. 36 build apk.....	55
Gambar 4. 37 Menu Utama.....	56
Gambar 4. 38 Menu mulai AR.....	56
Gambar 4. 39 Menu mulai Interior	57
Gambar 4. 40 Menu catalog	57
Gambar 4. 41 Panduan perangkat AR.....	58
Gambar 4. 42 Menu keluar	58

INTISARI

Bumi Properti Merupakan salah satu perusahaan yang berada di Boyolali, Perusahaan tersebut didirikan karena adanya kebutuhan masyarakat yang semakin tinggi untuk memiliki rumah sendiri, Selain itu, properti juga bisa menjadi investasi yang menjanjikan dikarenakan nilainya yang terus bertambah setiap tahun.

Sistem pemasaran Perusahaan Bumi property masih menggunakan brosur yang dimana calon pembeli masih merasa bingung untuk membayangkan gambaran atau bentuk rumah yang akan dibangun, karena segala bentuk promosi tersebut masih menggunakan brosur, yang mempunyai sudut pandang terbatas. Sehingga terkadang customer harus mendatangi kantor perusahaan untuk mendapatkan informasi atau gambaran yang lebih jelas.

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu dibuatnya sebuah sistem pemasaran dengan menggabungkan teknologi AR (Augmented Reality) yang bisa membantu admin dalam melakukan pemasaran dengan lebih mudah sehingga calon pembeli tidak kebingungan lagi saat akan melakukan pembelian rumah. Program yang digunakan untuk membuat aplikasi AR tersebut adalah Aplikasi 3D untuk mengembangkan aplikasi AR tersebut dan SketchUp untuk membuat 3D rumah.

Kata Kunci : Media pemasaran property berbasis Augmented Reality

ABSTRACT

Bumi Properti Is one of the companies located in Boyolali, the company was established because of the increasing need of the community to own their own home. In addition, property can also be a promising investment because of its increasing value every year.

The Bumi property marketing system still uses brochures where prospective buyers still feel confused to imagine the image or shape of the house to be built, because all forms of promotion still use brochures, which have a limited perspective. So sometimes the customer must look at the company's office to get information or a clearer picture.

Based on these problems, it is necessary to make a marketing system by combining AR (Augmented Reality) technology that can help the admin to do marketing more easily so that prospective buyers are no longer confused when making a home purchase. The program used to create the AR application is a 3D Application to develop the ar application and SkatchUp to create 3D houses.

Keywords: *Property marketing media based on Augmented Reality*