

TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN MEDIA INFORMASI PEMASARAN PROPERTI MENGUNAKAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* DENGAN METODE *MARKERBASE* BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS PT. KINANSYAH ADI JAYA LAND)

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



Oleh:

Boby Dwi Zondi Nata

1410651124

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2018

TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN MEDIA INFORMASI PEMASARAN PROPERTI MENGUNAKAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* DENGAN METODE *MARKERBASE* BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS PT. KINANSYAH ADI JAYA LAND)

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



Oleh:

Boby Dwi Zondi Nata

1410651124

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN MEDIA INFORMASI PEMASARAN PROPERTI MENGUNAKAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* DENGAN METODE *MARKERBASE* BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS PT. KINANSYAH ADI JAYA LAND)

Oleh :

Boby Dwi Zondi Nata

1410651124

Telah disetujui bahwa Laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan pada sidang
Tugas Akhir sebagai salah satu

syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Lutfi Ali Muharom S.Si., M.Si

NIP/NPK. 10 09 550

Henny Wahyu Sulistyو S.Kom, M.Kom

NIP/NPK. 08 11 500

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MEDIA INFORMASI PEMASARAN PROPERTI MENGUNAKAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* DENGAN METODE *MARKERBASE* BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS PT. KINANSYAH ADI JAYA LAND)

Oleh:

BOBY DWI ZONDI NATA

1410651124

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

Disetujui oleh:

Dosen Penguji I

Dosen Pembimbing I

Yeni Dwi Rahayu, M.Kom

NIP/NPK. 11 03 590

Dosen Penguji II

Lutfi Ali Muharom S.Si., M.Si

NIP/NPK. 10 09 550

Dosen Pembimbing II

Victor Wahanggara, S.Kom, M.Kom

NIP/NPK. 12 09 379

Henny Wahyu Sulistyو S.Kom, M.Kom

NIP/NPK. 08 11 500

Jember, 27 JULI 2018

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Ir.Suhartinah. MT

NPK. 95 05 246

Yeni Dwi Rahayu, M.Kom

NIP/NPK. 11 03 590

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bobby Dwi Zondi Nata

NIM : 1410651124

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknik Informatika

Judul Skripsi : Pengembangan Media Informasi Pemasaran Properti Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* Dengan Metode *Markerbase* Berbasis Android (Studi Kasus PT. Kinansyah Adi Jaya Land)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya buat adalah benar-benar hasil karya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi 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 saya pribadi.

Jember, 27 JULI 2018

Yang menyatakan,

Bobby Dwi Zondi Nata

NIM 1410651124

**PENGEMBANGAN MEDIA INFORMASI PEMASARAN PROPERTI
MENGUNAKAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY*
DENGAN METODE *MARKERBASE*
BERBASIS ANDROID
(STUDI KASUS PT. KINANSYAH ADI JAYA LAND)**

Oleh:

Boby Dwi Zondi Nata¹, Lutfi Ali Muharom S.Si, M.Si² Henny Wahyu Sulistyio S.Kom, M.Kom³

^{1,2,3}*Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,*

Universitas Muhammadiyah Jember

*Email bobbyzondy@gmail.com¹, henny.sulistyio@unmuhjember.ac.id²,
lutfi.muharom@unmuhjember.ac.id³*

ABSTRAK

Marketing adalah kegiatan memasarkan hasil produksi perusahaan melalui berbagai cara, agar produk tersebut dapat dikenal dan diminati oleh masyarakat secara luas. Saat ini untuk memasarkan perumahannya *marketing* PT. Kinansyah Adijaya Land menggunakan brosur sebagai pedoman untuk menyampaikan informasi terkait penawaran rumah. Dengan melalui media promosi tersebut dimana didalamnya yang berisi rancangan rumah dengan gambar 2D masih belum bisa untuk menyampaikan informasi secara penuh kepada konsumen dan juga di rasa kurang interaktif, dikarenakan kurangnya visualisasi konsumen untuk memahami realisasi rumah yang akan dibangun nantinya. Untuk memecahkan masalah tersebut, maka diusulkan sebuah media pemasaran perumahan dengan konsep interaktif seperti media pemasaran digital *Augmented Reality* dengan menggunakan metode *markerbase*. Penerapan teknologi *Augmented Reality* ini bertujuan untuk menghasilkan Objek Tiga Dimensi (3D) rumah sesuai dengan brosur perumahan dan mengembangkan media promosi perumahan menggunakan teknologi *Augmented Reality* agar menjadi interaktif dan menarik. Aplikasi ini akan menggunakan 3 buah *marker* yang masing-masing *marker* memuat sebuah model tipe rumah. *Marker* tersebut akan dijadikan sebagai masukan, kemudian aplikasi ini akan melacak dan mendeteksi *marker* dengan menggunakan sistem *tracking*, setelah *marker* terdeteksi objek 3 dimensi akan muncul tepat diatas *marker* sehingga seolah-olah model rumah tersebut nyata. Selain itu, aplikasi ini juga akan menampilkan detail dari rumah yang ditampilkan. Hasil uji coba aplikasi pada sistem android dapat berjalan dengan baik, sedangkan pada uji pendeteksian *marker* tidak ada pengaruh pada perubahan warna *marker*, *marker* tetap terdeteksi oleh kamera AR, serta jarak yang bisa menampilkan objek 3D dengan baik yakni antara 15cm – 60cm dan hasil uji coba pada kantor pemasaran perumahan Kaliurang Green Garden didapatkan hasil prosentase lebih dari 70% memilih tertarik menggunakan aplikasi yang telah diuji cobakan untuk pemilihan model perumahan Kaliurang Green Garden.

Kata Kunci: *Marketing, Interaktif, Augmented Reality, Markerbase*

**PENGEMBANGAN MEDIA INFORMASI PEMASARAN PROPERTI
MENGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY
DENGAN METODE MARKERBASE
BERBASIS ANDROID
(STUDI KASUS PT. KINANSYAH ADI JAYA LAND)**

Oleh:

Boby Dwi Zondi Nata¹, Lutfi Ali Muharom S.Si, M.Si² Henny Wahyu Sulisty S.Kom, M.Kom³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,

Universitas Muhammadiyah Jember

*Email bobbyzondy@gmail.com¹, henny.sulisty@unmuhjember.ac.id²,
lutfi.muharom@unmuhjember.ac.id³,*

ABSTRACT

Marketing is an activity to market the company's production through a variety of ways, so that the product can be recognized and sought by the public at large. Currently to market its marketing housing PT. Kinansyah Adijaya Land uses brochures as a guide to convey information related to home offerings. By means of the promotion media where inside which contains the house design with 2D picture still not able to convey the full information to the consumer and also in the sense of less interactive, due to lack of visualization of the consumer to understand the realization of the house to be built later. To solve the problem, it is proposed a media marketing of housing with interactive concepts such as digital marketing medium Augmented Reality by using the method of markerbase. The application of Augmented Reality technology aims to produce Three Dimensional (3D) Home objects in accordance with housing brochures and develop housing promotion media using Augmented Reality technology to be interactive and interesting. This app will use 3 markers that each marker contains a home type model. The marker will be used as input, then this application will track and detect marker using tracking system, after marker detected 3-dimensional object will appear just above the marker so as if the model house is real. In addition, this app will also show details of the home that is displayed. The results of the application test on the android system can run well, whereas in the marker detection test there is no effect on the marker color change, marker still detected by AR camera, and the distance that can display 3D objects well between 15cm - 60cm and test results at the marketing office of Kaliurang Green Garden housing obtained a percentage of more than 70% chose to be interested in using applications that have been tested for the selection of Kaliurang Green Garden housing model.

Keywords: *Marketing, Interactive, Augmented Reality, Markerbase*

MOTTO

“Kreativitas membutuhkan keberanian untuk melepaskan kepastian.” – **Eric
Fromm**

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. (Q.S Al-Insyirah 6-7)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Dengan segala puja dan puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan serta do'a dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Karya sederhana ini ku persembahkan untuk:

1. Bapak dan Ibu saya (Endang Suristyowati dan Wagimanto), yang telah mendukungku, memberiku motivasi dan semangat dalam segala hal baik moril maupun materil serta memberikan doa dan kasih sayang yang teramat besar yang tak mungkin bisa ku balas dengan apapun.
2. Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, penguji, pengajar saya ucapkan terimakasih yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik.
3. Kakak dan Adikku yang tersayang (Bayu Sandy Pradetya Pratama Putra dan Belia Nellow Asmi) yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, senyum dan semangat serta do'a
4. Sahabatku yang ngaku ngaku cantik Tika Nurlitasari, yang telah memberiku semangat tiada henti.
5. Saudara ketemu gede Wildan Dwi Saputa beserta keluarga, terima kasih atas tumpangan wifi, serta pelajaran hidup yang sangat berguna.
6. Teman teman seperjuangan Rossy, Maeky, Idhar, Alvin, Ego, Deny, Guntur dan semuanya warga TI angkatan 2014 yang tidak bisa nyebutin satu persatu
7. Semua anggota Azolla Family, yang telah memberikan motivasi untuk mengerjakan ini
8. Semua orang yang selalu bertanya “kapan skripsimu selesai?”

Terima kasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua, orang-orang yang saya sayangi. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang. Amiin ... Ya Robbal'alamin...

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul *“Pengembangan Media Informasi Pemasaran Properti Menggunakan Teknologi Augmented Reality Dengan Metode Markerbase Berbasis Android (Studi Kasus Pt. Kinansyah Adi Jaya Land)”*.

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Kesarjanaan Progam Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember. Kiranya dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, penghargaan yang setinggi-tingginya dan permohonan maaf atas segala kesalahan yang pernah penulis lakukan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, terutama kepada:

1. Ibu Ir. Suhartinah, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Ibu Yeni Dwi Rahayu, S. ST., M.Kom. selaku ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas teknik, Universitas Muhammadiyah Jember. Sekaligus selaku Dosen Pembimbing Akademik serta Dosen Penguji I yang telah memberikan saran dan kritikan yang sangat membangun dalam penyelesaian tugas akhir ini.
3. Bapak Lutfi Ali Muharom, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I, dan Bapak Henny Wahyu Sulisty, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberi arahan dan meluangkan waktunya untuk membimbing saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Viktor Wahanggara, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan saran dan kritikan yang sangat membangun dalam penyelesaian tugas akhir ini.

5. Bapak dan ibu Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
6. Pimpinan PT. Kinansyah Adijaya Land beserta staf yang telah sudi memberikan ijin penelitian kepada penulis hingga skripsi ini selesai tepat waktu.
7. Bapak dan Ibu saya (Wagimanto dan Endang Suristyowati), yang telah mendukungku, memberiku motivasi dan semangat dalam segala hal baik moril maupun materil serta memberikan doa dan kasih sayang yang teramat besar yang tak mungkin bisa ku balas dengan apapun.
8. Kakak dan Adikku yang tersayang (Bayu Sandy Pradetya Pratama Putra dan Belia Nellow Asmi) yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, senyum dan semangat serta do'a
9. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan semuanya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharap kritik dan saran dari berbagai pihak untuk sempurnanya sebuah karya tulis. Selain itu penulis juga berharap semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi semua.

Jember , 27 Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Halaman Judul.....	ii
Lembar Persetujuan.....	iii
Lembar Pengesahan	iv
Lembar Pernyataan.....	v
Abstrak	vi
Abstract	vii
Motto	viii
Persembahan	ix
Kata Pengantar	x
Daftar Isi.....	xii
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Tabel	xv
Daftar Lampiran	xvi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II. LANDASAN TEORI	5
2.1. Penelitian Terdahulu	5
2.2. Promosi (Pemasaran)	8
2.3. <i>Marketing</i>	8
2.4. <i>Augmented Reality</i>	8
2.5. <i>Metode Markerbase</i>	11
2.6. Adroid	11
2.7. Unity 3D.....	13
2.8. Google SketchUp	14

2.9. Vuforia Sdk	15
2.10. Unified Modeling Language (UML)	16
BAB III. METODE PENELITIAN	19
3.1. Tahap Penelitian.....	19
3.1.1 Study Literatur	19
3.1.2 Analisa Sistem	20
3.1.3 Perancangan Sistem	24
3.1.4 Implementasi.....	28
3.1.5 Pengujian Sistem.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Implementasi Sistem	34
4.1.1 Proses Program	34
4.1.2 Main Menu	34
4.1.3 Menu <i>Introduction</i>	35
4.1.4 Menu Kamera AR	35
4.1.5 Menu Tampilan Rumah 3D.....	36
4.1.6 Menu Cara Penggunaan	36
4.1.7 Menu Tentang Aplikasi.....	37
4.2 Pengujian Sistem.....	37
4.2.1 Pengujian Fungsional	37
4.2.2 Pengujian Pemasaran Rumah.....	42
4.2.3 Pengujian Pendeteksian <i>Marker</i>	43
4.3 Update Sistem	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Augmented Reality</i>	9
Gambar 2.2 Contoh Marker	11
Gambar 2.3 Gambar icon Android.....	12
Gambar 2.4 Logo Unity 3D	14
Gambar 2.5 Logo SketchUp	15
Gambar 2.6 Logo Vuforia.....	15
Gambar 3.1 Tahapan penelitian	19
Gambar 3.2 Use Case yang berjalan	21
Gambar 3.3 Alur Metode	22
Gambar 3.4 Flowchart Sistem Secara umum.....	25
Gambar 3.5 Flowchart Update Sistem	25
Gambar 3.6 Use Case yang di usulkan.....	26
Gambar 3.7 Squance Diagram	27
Gambar 4.1 Proses Program.....	34
Gambar 4.2 Main Menu	35
Gambar 4.3 Menu <i>Introduction</i>	35
Gambar 4.4 Menu Kamera AR Berhasil Memindai.....	36
Gambar 4.5 Menu Rumah 3D	36
Gambar 4.6 Menu Cara Penggunaan	37
Gambar 4.7 Menu Tentang Aplikasi.....	37
Gambar 4.8 Upload file apk.....	52
Gambar 4.9 Link unduhan di bagikan kepada <i>marketing</i>	52
Gambar 4.10 Pengunduhan file aplikasi	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 3.1 Indikator Variabel	27
Tabel 3.2 Indikator Variabel	29
Tabel 3.3 Pengujian fungsionalitas	29
Tabel 3.4 Indikator Variabel	33
Tabel 4.1 Pengujian Fungsional	38
Tabel 4.2 Data Hasil Pengujian Kuesioner untuk Konsumen Perumahan.....	43
Tabel 4.3 Data Hasil Pengujian Kuesioner untuk <i>Marketing</i> Perumahan.....	45
Tabel 4.4 Pengujian Pendeteksian Terhadap Jarak	46
Tabel 4.5 Pengujian Pendeteksian <i>Marker</i> Berdasarkan Kemiringan Kamera.....	47
Tabel 4.6 Pengujian Pendeteksian Terhadap <i>Marker</i> Terhalang	49
Tabel 4.7 Pengujian Pendeteksian Terhadap Perubahan Warna	50

DAFTAR LAMPIRAN

Daftar <i>Marker</i>	
Kuesioner untuk Konsumen.....	
Kuesioner untuk Marketing.....	
Hasil kuesioner.....	