

**APLIKASI *AUGMENTED REALITY* UNTUK
BROSUR RUMAH BERBASIS ANDROID
(STUDI KASUS : PERUMAHAN GRAHA PURI PANGKALPINANG)**

SKRIPSI



Lina Yunita Sari

1011500014

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMALUHUR
PANGKALPINANG
2013/2014**

**APLIKASI *AUGMENTED REALITY* UNTUK
BROSUR RUMAH BERBASIS ANDROID
(STUDI KASUS : PERUMAHAN GRAHA PURI PANGKALPINANG)**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



Lina Yunita Sari

1011500014

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMALUHUR
PANGKALPINANG
2013/2014**



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1011500014

Nama : Lina Yunita Sari

Judul Skripsi : **PENERAPAN AUGMENTED REALITY UNTUK BROSUR
RUMAH BERBASIS ANDROID**

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya Terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, 4 Juli 2014



(Lina Yunita Sari)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

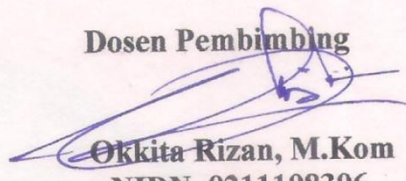
PENERAPAN AUGMENTED REALITY UNTUK BROSUR RUMAH BERBASIS ANDROID

Yang dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal, 15 Juli 2014

Anggota

Ari Amir Alkodri, M.Kom
NIDN. 0201038601

Dosen Pembimbing

Okkita Rizan, M.Kom
NIDN. 0211108306

Ketua

Hadi Santoso, M.Kom
NIDN. 0225067701



Kaprodi Teknik Informatika

Sujono, M.Kom
NIDN. 0211037702

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal, 15 Juli 2014

KETUA SEMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG

Dr. Moedjiono, M.Sc


KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan laporan Skripsi Kami menyadari bahwa laporan Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa kami terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, kami menyadari pula bahwa laporan Skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Tuhan yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Bapak Sujono, M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
3. Bapak Okkita Rizan, M.kom selaku dosen pembimbing.
4. Kedua orangtua kami yang tercinta yang telah mendukung kami baik spirit maupun materi.
5. Saudara Muhammad Budi Prasetyo yang telah senantiasa berbagi ilmu pengetahuan.
6. Saudara M Fikri Amrullah yang tlah membantu.
7. Pimpian PT. GRAHA LOKA Bapak H.Zoenarto dan Bapak Johan yang telah memberikan izin riset.
8. Teman-teman Teknik Informatika STMIK Atma Luhur Pangkalpinang angkatan 2010.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan kasih karunia-Nya, Amin.

Pangkalpinang, Juli 2014

Penulis

ABSTRAKSI

Seiring dengan berkembangnya kemajuan teknologi, dimana komunikasi sudah berkembang pesat. Sehingga masyarakat awam banyak yang kurang memahami cara penggunaan teknologi yang sudah canggih. Khususnya untuk didaerah Pangkalpinang banyak yang belum mengetahui kemajuan dari program yang mudah digunakan yaitu *Augmented Reality*.

Augmented reality merupakan gambaran Virtual objek nyata kedalam bentuk 3D. *Augmented Reality* dapat diaplikasikan kedalam *smartphone android* dengan menggunakan eclipse serta NyARToolkit. Kita dapat membuat suatu aplikasi penjualan untuk mengenalkan atau memasarkan produk dari pelaku bisnis dengan NyARToolkit. Agar lebih mudah dalam penggunaannya. Pelaku bisnis tidak perlu repot membawa brosur atau mengeluarkan banyak biaya untuk membuat brosur-brosur tentang produk yang dijual.

Pelaku bisnis dapat lebih cepat unuk memahami cara penggunaan NyARToolkit menggunakan *smarphone android*. Dan aplikasi ini menambah daya tarik pembeli untuk melihat serta mendengarkan penjelasan dari pelaku bisnis terhadap produk yang dijual.

Dalam pembuatan aplikasi ini dilakukan riset agar penulis dapat mengetahui permasalahan yang dialami oleh pelaku bisnis. Animasi yang ditampilkan dapat dibuat dengan menggunakan blender 3D.

Kata Kunci : *Augmented Reality*, Blender 3D, NyARToolkit, Brosur, *Smartphone Android*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAKSI	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Augmented Reality (AR)	8
2.1.1 Sejarah Augmented Reality	8
2.1.2 Pengertian Augmented Reality	9
2.1.3 Keunggulan dan kekurangan AR	10
2.2 Eclipse IDE	12
2.2.1 Pengertian Eclipse IDE	12
2.2.2 AVD	14
2.2.3 ADT	15

2.3	Ost GART	15
2.4	ARToolkit	16
2.4.1	Pengertian ARToolkit	16
2.4.2	Proses kerja ARToolkit	17
2.4.3	Kelebihan dan Kekurangan ARToolkit	18
2.5	NyARToolkit	19
2.6	Blender	19
2.6.1	Pengertian Blender	19
2.6.2	Keunggulan Blender.....	20
2.6.3	TGA	21
2.6.3.1	Sejarah Texturing modelling	21
2.6.4.2	Texturing Modelling	21
2.6.3.2	Konsep Texturing Mapping	22
2.6.4	Animasi	23
2.6.4.1	Pengertian Animasi	23
2.7	3Ds Max	19
2.8	Perumahan	28
2.8.1	Rumah	28
2.8.2	Marketing	29
2.9	Android	30
2.9.1	Pengertian Android	30
2.9.2	Android SDK	32
2.9.3	Android Sony Xperia U	34
2.9.3.1	Speksifikasi HP Sony Xperia U	34
2.9.3.2	Driver HP sony Xperia U	36
2.10	Photoshop	37
2.11	Desain	37
2.12	Fiducial Marker	37
2.13	Marker	38
2.14	Brosur	39
2.15	PEP (<i>Project Execution Plan</i>)	39

2.15.1 Objective Project	40
2.15.2 Identifikasi Stakeholder	40
2.15.3 Identifikasi Deliveriabies	40
2.15.4 WBS	41
2.15.5 Milestone	41
2.15.6 Microsoft Project	41
2.15.7 WBS Chart Pro	43
2.16 Metode Waterfall	43
2.16.1 Pengertian Metode Waterfall	43
2.16.2 Pengumpulan Data	46
2.16.3 Analisa Sistem	47
2.16.4 Perancangan Sistem	52
2.16.5 Desain	54
2.16.6 Coding	55
2.16.7 Implementasi dan Pengujian Sistem	55
BAB III PEMODELAN PROYEK	
3.1 Objective Proyek	57
3.2 Identifikasi Stakeholder	57
3.3 Identifikasi Deliveriabies	58
3.4 Penjadwalan Proyek	58
3.4.1 WBS	60
3.4.2 Milestone	62
3.4.3 Jadwal Proyek	62
3.5 RAB (Rencana Anggaran Biaya)	64
3.6 Struktur Tim Proyek	65
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN	
4.1 Analisis Sistem	71
4.2 Sejarah PT. GRAHA LOKA	71
4.2.1 Strukur organisasi perusahaan	72
4.2.2 Bidang Perusahaan	74
4.2.3 Proses Pembuatan Brosur perusahaan	74

4.2.4	Activity perusahaan	75
4.2.5	Cara penjualan produk & activity diagram	76
4.3	Perancangan Sistem	76
4.3.1	Identifikasi Kebutuhan Sistem	76
4.3.2	Proses Perancangan Brosur dengan AR	77
4.3.3	Activity Diagram.....	78
4.3.4	Perancangan Interface	80
4.3.5	Flowchart	80
4.3.6	Use case Diagram.....	87
BAB V IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		
5.1	Instalasi Perangkat Lunak.....	88
5.1.1	Eksekusi Eclipse Indigo	88
5.1.2	Instal 3Ds max.....	91
5.1.3	Instal Blender	96
5.1.4	Instal Photosop	100
5.2	Instalasi perangkat Keras	104
5.2.1	Instalasi Nyartoolkit	104
5.3	Layout	107
5.3.1	Layout Objek pada 3Ds Max	107
5.3.2	Layout Animasi objek pada Blender 3D.....	107
5.3.3	Layout Brosur / Marker pada Photoshop.....	108
5.3.4	Layout Hasil Keluaran	108
5.4	Pengujian	109
5.5	Kesimpulan	109
5.6	Saran	110
DAFTAR PUSTAKA		111
LAMPIRAN		113

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 3.1 WBS	61
GAMBAR 3.2 MILESTONE	62
GAMBAR 3.3 JADWAL PROYEK	63
GAMBAR 3.4 STRUKTUR TIM PROYEK	66
GAMBAR 4.1 USE CASE DIAGRAM	73
GAMBAR 4.2 ACTIVITY DIAGRAM SISTEM YANG SEDANG BERJALAN	75
GAMBAR 4.3 ACTIVITY DIAGRAM ALUR YANG AKAN DIRANCANG .	76
GAMBAR 4.4 PEMBUATAN MARKER DENGAN PHOTOSHOP	78
GAMBAR 4.5 PROSES PEMBENTUKAN OBJEK	79
GAMBAR 4.6 PROSES EXPORT OBJEK	79
GAMBAR 4.7 PROSES EXPORT TEXTURE	80
GAMBAR 4.8 PROSES IMPORT KE BLENDER	81
GAMBAR 4.9 FLOWCHART ECLIPSE SDK	82
GAMBAR 4.10 FLOWCHART 3DS MAX PEMBENTUKAN OBJEK	33
GAMBAR 4.11 FLOWCHARTBLENDER PEMBERIAN AIMASI	84
GAMBAR 4.12 FLOWCHART PHOTOSHOP PEMBUATAN MARKER	85
GAMBAR 4.13 FLOWCHART ECLIPSE MENGAPLIKASIKAN OBJEK DAN MARKER	86

GAMBAR 4.14 FLOWCHART FINISHING	87
GAMBAR 5.1 TAMPILAN PENYIMPANAN ECLIPSE	88
GAMBAR 5.2 TAMPILAN AWAL ECLIPSE	89
GAMBAR 5.3 INSTAL PLIGIN ADT	89
GAMBAR 5.4 TAMPILAN ANDROID SDK	90
GAMBAR 5.5 KONEKSI ECLIPSE	90
GAMBAR 5.6 TAMPILAN AWAL ECLIPSE.....	91
GAMBAR 5.7 TAPILAN SET UP 3Ds Max	91
GAMBAR 5.8 LISENCE AGREEMENT	92
GAMBAR 5.9 REGITRASI PENGGUNA	92
GAMBAR 5.10 KONFIRMASI REGISTRASI	93
GAMBAR 5.11 UPDATE SYSTEM	93
GAMBAR 5.12 KONFIRMASI PENGINSTALAN.....	94
GAMBAR 5.13 PROSES INSTAL	94
GAMBAR 5.14 INSTALASI SELESAI	95
GAMBAR 5.15 INSTALASI BERHASIL	95
GAMBAR 5.16 TAMPILAN PENYIMPANAN BLENDER	96
GAMBAR 5.17 BLENDER SET UP	96
GAMBAR 5.18LISENCE AGREEMENT	97
GAMBAR 5.19 PEMILIHAN KOMPONEN	97
GAMBAR 5.20 PEMLIHAN LOKASI PENYIMPANAN INSTAL	98
GAMBAR 5.21 PROSES INSTAL BLENDER	98
GAMBAR 5.22 PROSES INSTAL DENGAN SHOW DETAIL	99
GAMBAR 5.23 PROSES INSTAL SELESAI	99
GAMBAR 5.24 TAMPILAN AWAL BLENDER	100

GAMBAR 5.25 TAMPILAN PENYIMPANAN PHOTOSHOP	100
GAMBAR 5.26 SET UP WIZARD PHOTOSHOP	101
GAMBAR 5.27 LISENCE AGREEMENT	101
GAMBAR 5.28 BLENDER SET UP.....	102
GAMBAR 5.29 TAMPILAN WINDOW ACTIVATED	102
GAMBAR 5.30 TAMPILAN PHONE ACTIVATED	103
GAMBAR 5.31 PROSES INSTAL SELESAI	103
GAMBAR 5.32 TAMPILAN AWAL PHOTOSHOP.....	104
GAMBAR 5.33 LOKASI PENYIMPANAN NYARTOOLKIT	104
GAMBAR 5.34 TAMPILAN IMPORT FILE KE NYARTOOLKIT	105
GAMBAR 5.35 TAMPILAN FULL LIBRARY	105
GAMBAR 5.36 MENJALANKAN LIBRARY NYARTOOLKIT.....	106
GAMBAR 5.37 TAMPILAN NYARTOOLKIT	106
GAMBAR 5.38 TAMPILAN OBJEK DI 3Ds MAX	107
GAMBAR 5.39 TAMPILAN BLENDER	107
GAMBAR 5.40 TAMPILAN BLENDER	108
GAMBAR 5.41 TAMPILAN KELUARAN	108

DAFTAR TABEL

TABEL 2. 1 SIMBOL USE CASE DIAGRAM	47
TABEL 2.2 SIMBOL ACTIVITY DIAGRAM	48
TABEL 2.3 SIMBOL FLOWCHART	51
TABEL 3.1 RAB (RANCANGAN ANGGARAN BIAYA)	64
TABEL 3.2 ANGGOTA TIM PROYEK.....	65
TABEL 3.3 TUGAS TIM PROYEK	66
TABEL 4.1 KEBUTUHAN NON FUNGSIONAL	77

DAFTAR SIMBOL

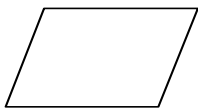
a. Flowchart Diagram



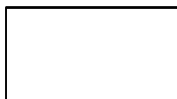
: **Terminator/Terminal**, untuk memulai dan mengakhiri suatu program Awal /Akhir



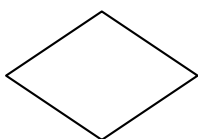
: **Predefined Process/Percabangan**, simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam storage.



: **Input / Output Process**, simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.




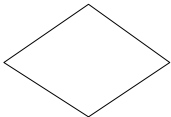








: **Process**, Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer.




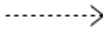


: **Decision/Inisialisasi Perulangan**, Simbol untuk kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban/aksi







b. Activity Diagram

Simbol	Keterangan
	Titik Awal
	Titik Akhir
	Activity
	Pengambilan Keputusan
	Fork, digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menghubungkan dua kegiatan paralel menjadi satu
	Transition

	SelfTransition
	Tanda Pengiriman
	Tanda Penerimaan
	Aliran Akhir (Flow Final)

c. Use case Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.

5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi