



**APLIKASI *AUGMENTED REALITY* UNTUK MENAMPILKAN
MODEL-MODEL RUMAH PADA PERUMAHAN PESONA
CITAYAM BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

RASYIDIN FAHMI

1010511080

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
2015**



**APLIKASI *AUGMENTED REALITY* UNTUK MENAMPILKAN
MODEL-MODEL RUMAH PADA PERUMAHAN PESONA
CITAYAM BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer**

RASYIDIN FAHMI

1010511080

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
2015**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Rasyidin Fahmi

NRP : 1010511080

Tanggal : 29 Januari 2015

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia di tuntutan dan di proses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 29 Januari 2015

Yang menyatakan,



Rasyidin Fahmi

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rasyidin Fahmi
NRP : 1010511080
Fakultas : Ilmu komputer
Program Studi : Teknik Informatika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran “ Jakarta Hak bebas royalti non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Aplikasi *Augmented Reality* Untuk Menampilkan Model-Model Rumah Pada Perumahan Pesona Citayam Berbasis Android.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap menyantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 29 Januari 2015

Yang Menyatakan



Rasyidin Fahmi

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Rasyidin Fahmi
NRP : 1010511080
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Aplikasi *Augmented Reality* Untuk Menampilkan Model-Model Rumah Pada Perumahan Pesona Citayam Berbasis Android

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.



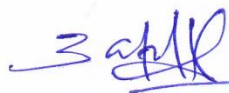
Iin Ernawati, S.Kom, M.Si

Ketua Penguji



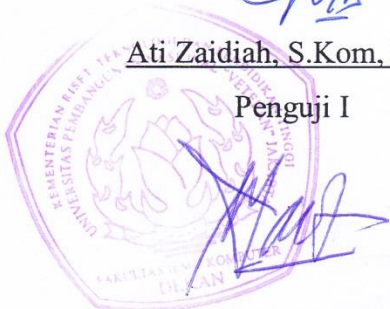
Ati Zaidiah, S.Kom, M.TI

Penguji I



Bambang Warsuta, S.Kom, M.TI

Penguji II (Pembimbing)



Dr. Nidjo Sandjojo, M.Sc

Dekan



Yuni Widiastiwi, S.Kom, M.Si

Ka. Prodi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 29 Januari 2015

APLIKASI *AUGMENTED REALITY* UNTUK MENAMPILKAN MODEL-MODEL RUMAH PADA PERUMAHAN PESONA CITAYAM BERBASIS ANDROID

Rasyidin Fahmi

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi katalog penjualan rumah berbasis *Augmented Reality* sebagai alternatif katalog tradisional, sehingga diharapkan pembaca brosur dapat melihat bangunan secara nyata dalam bentuk 3D dengan menggunakan metode *Marker Based Tracking*. Tahapan penelitian terdiri dari beberapa tahap. Tahap pertama adalah melihat contoh aplikasi *Augmented Reality*, mengumpulkan informasi dan mengumpulkan katalog. Tahap kedua membuat rancangan katalog, rumah dan marker. Tahap ketiga membuat marker menggunakan Adobe Photoshop, membuat rancangan rumah dengan 3D Max. Tahap terakhir adalah membangun aplikasi *Augmented Reality* dengan cara mengubah file .max menjadi .obj. Pada perancangan rumah penulis mengambil contoh dari developer perumahan pesona citayam dengan menggunakan *Unity* maka katalog penjualan rumah dapat direalisasikan dalam bentuk program aplikasi katalog penjualan rumah berbasis *Augmented Reality* yang dapat memvisualisasi rumah dalam bentuk bangunan 3D.

Kata Kunci : Perumahan, *Augmented Reality*, dan Android

AUGMENTED REALITY APPLICATION FOR DISPLAY DESIGN HOUSE ON HOUSING PESONA CITAYAM BASED ON ANDROID

Rasyidin Fahmi

Abstract

This study is conducted to build applications based on home sales catalog Augmented Reality as an alternative for traditional catalog, so hopefully the readers can actually see the buildings in 3D by using Marker Based Tracking method. The research consists of several stages. The first stage is seeing an example of Augmented Reality applications, gather information and collect catalogs. The second stage is designing catalogs, home and markers. The third stage is making the marker using Adobe Photoshop, make home design with 3D Max. The last stage is to build Augmented Reality applications by changing .obj file into .max file. In designing the house, the author's take an example from Pesona Citayam housing developers using the Unity catalog home sales, so it could be realized into a program catalog sales home application based on Augmented Reality to visualize the home in 3D buildings form.

Keywords: Housing, Augmented Reality, dan Android

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang di pilih dalam penelitian ini adalah Aplikasi *Augmented Reality* Untuk Menampilkan Model-Model Rumah Pada Perumahan Pesona Citayam Berbasis Android. Terimakasih penulis ucapkan kepada Bapak Bambang Warsuta,S.Kom,M.TI selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan saran yang sangat bermanfaat.

Disamping itu, penulis ucapkan terima kasih juga disampaikan kepada Ayahanda Zulfahmi dan Ibunda Ninuk Hayati yang telah memberikan limpahan kasih sayang, sebagai tempat bersandar serta berkeluh kesah, dan yang selalu memberikan semangat dan doanya. Terimakasih kepada kakak penulis Pratiwi Rindan Sari serta seluruh keluarga yang tak henti hentinya memberikan penulis semangat dan doa nya. Penulis juga sampaikan terima kasih kepada keluarga besar R.C.D yang selalu memberikan semangat dan doa serta teman teman FIK TI B 2010 yang tidak lelah memberikan masukan serta dorongan bagi penulis dan Winna Widiyanengsih yang selalu memberikan motivasi dalam penulisan ini.

Penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisaan skripsi ini. Saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan, sehingga skripsi ini dapat lebih bermanfaat bagi pembaca sekalian. Amin ya rabbal alamin.

Jakarta, 29 Januari 2015

Rasyidin Fahmi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang Masalah	1
I.2 Perumusan Masalah	2
I.3 Batasan Masalah	2
I.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
I.5 Luaran yang diharapkan	3
I.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
II.1 Rumah	4
II.2 Augmented Reality	5
II.3 UML	8
II.4 Android	12
II.5 3Ds Max Studio	16
II.6 Unity 3D	17
II.7 Adobe Photoshop CS3	17
II.8 Vuforia	18
II.9 Marker	19
II.10 Review Relevan	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
III.1 Kerangka Berfikir	20
III.2 Metode Pengumpulan Data	22
III.3 Metode Pada <i>Augmented Reality</i>	23
III.4 Metode Prancangan	23
III.5 Perangkat Penelitian	23
III.6 Tempat dan Waktu Penelitian	24
III.7 Jadwal Penelitian	24
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN	25
IV.1 Analisa Sistem Hasil Wawancara	25
IV.2 Analisa Solusi Permasalahan	25
IV.3 Analisa Kebutuhan Sistem	26

IV.4 Perancangan Aplikasi	27
IV.5 Perancangan Sistem dengan UML	28
IV.6 Perancangan Sistem Aplikasi	32
IV.7 Gambaran Singkat Aplikasi	38
IV.8 Perancangan Aplikasi	38
IV.9 Perancangan Interface Aplikasi	39
IV.10 Implementasi	41
IV.11 Pengujian Aplikasi	45
IV.12 Analisa Hasil	49
 BAB V PENUTUP	 51
V.1 Kesimpulan	51
V.2 Saran	51
 DAFTAR PUSTAKA	 52
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Jadwal Penelitian	24
Tabel 2	Use Case Skenario Aplikasi	29
Tabel 3	Use Case Diagram Menu Scan Marker	30
Tabel 4	Use Case Menu About	30
Tabel 5	Use Case Menu Exit	30
Tabel 6	Tampilan Scan Marker	43
Tabel 7	Pengujian Jarak Kamera	45
Tabel 8	Pengujian Sudut Kamera	46
Tabel 9	Aspek Tampilan	46
Tabel 10	Aspek Aplikasi	47
Tabel 11	Aspek Pengguna	47
Tabel 12	Kategori Tingkat <i>Rating Scale</i>	48
Tabel 13	Rangkuman Hasil Kuesioner	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Contoh Marker Based Tracking	7
Gambar 2	Waterfall Model	11
Gambar 3	Kerangka Berfikir	20
Gambar 4	Model Waterfall	27
Gambar 5	Diagram Use Case Aplikasi	29
Gambar 6	Activity Diagram Scan Marker pada Perancangan Aplikasi <i>Augmented Reality</i> untuk menampilkan model-model rumah pada Perumahan Pesona Citayam	31
Gambar 7	Activity Diagram About pada Perancangan Aplikasi <i>Augmented Reality</i> untuk menampilkan model-model rumah pada Perumahan Pesona Citayam	31
Gambar 8	Flowchart Pembuatan Objek 3D	32
Gambar 9	Hasil Pembuatan Objek 3D Pada 3ds Max	33
Gambar 10	Hasil <i>Export</i> Objek 3D Siap Untuk Di <i>Import</i> Ke Unity	33
Gambar 11	Flowchart Pembuatan Marker	34
Gambar 12	Salah Satu Marker Yang Digunakan	35
Gambar 13	Proses Pembuatan Marker	35
Gambar 14	<i>Download</i> Pembuatan Marker	36
Gambar 15	Flowchart Pembuatan Aplikasi	37
Gambar 16	Diagram Alir Aplikasi	38
Gambar 17	Proses Inisialisasi	39
Gambar 18	Perancangan Interface Menu	39
Gambar 19	Interface Scan Marker	40
Gambar 20	Interface Menu About	41
Gambar 21	Tampilan Icon Aplikasi	42
Gambar 26	Tampilan Menu Utama dan About	44
Gambar 27	<i>Rating Scale</i>	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Marker
Lampiran 2 Kuesioner
Lampiran 3 Kuesioner Uji Coba Aplikasi