

LAPORAN SKRIPSI

PENERAPAN AUGMENTED REALITY PADA APLIKASI ANDROID SEBAGAI PENGENALAN LOKASI GEDUNG UNIVERSITAS MURIA KUDUS

Oleh :

Imamul Mutqaqafil Muna

2009-51-014

SKRIPSI DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH GELAR SARJANA KOMPUTER



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2014



**UNIVERSITAS MURIA KUDUS
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI**

JUDUL : PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* PADA APLIKASI ANDROID SEBAGAI PENGENALAN LOKASI GEDUNG UNIVERSITAS MURIA KUDUS

SAYA : IMAMUL MUTSAQQAFIL MUNA

Mengijinkan Skripsi Teknik Informatika Ini Disimpan Di Perpustakaan Program Studi Teknik Informatika Universitas Uria Kudus Dengan Syarat – Syarat Kegunaan Sebagai Berikut :

1. Skripsi Adalah Hak Milik Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus
2. Perpustakaan Teknik Informatika UMK Dibenarkan Membuat Salinan Untuk Tujuan Referensi Saja
3. Perpustakaan Juga Dibenarkan Membuat Salinan Skripsi Ini Sebagai Bahan Pertukaran Antar Institusi Pendidikan Tinggi
4. Berikan Tanda ✓ Sesuai Dengan Kategori Skripsi

- | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Sangat rahasia | (Mengandung isi tentang keselamatan / kepentingan Negara Republik Indonesia) |
| <input type="checkbox"/> | Rahasia | (mengandung isi tentang kerahasiaan dari suatu organisasi / badan tepat penelitian Skripsi ini dikerjakan) |
| <input type="checkbox"/> | Biasa | |

Disahkan Oleh :

Penulis

Imamul Mutsaqqafil Muna
200951014

Pembimbing Utama

Mukhammad Nurkamid, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0620068302

Alamat Tetap :

Ds. Bakalan Krupyak Rt 06/IV Kec.Kaliwungu Kudus
Kudus, 10 Februari 2014

Kudus, 10 Februari 2014



UNIVERSITAS MURIA KUDUS
PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* PADA APLIKASI ANDROID SEBAGAI PENGENALAN LOKASI GEDUNG UNIVERSITAS MURIA KUDUS
NAMA : IMAMUL MUTSAQQAFIL MUNA
NIM : 2009-51-014

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringakasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, aka saya bersedia untuk dibatalkan gelar sarjana komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Kudus, 10 Februari 2014


Imamul Mutsaqafil Muna
Penulis



UNIVERSITAS MURIA KUDUS
PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* PADA APLIKASI ANDROID SEBAGAI PENGENALAN LOKASI GEDUNG UNIVERSITAS MURIA KUDUS
NAMA : IMAMUL MUTSAQQAFIL MUNA
NIM : 2009-51-014

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui,

Kudus, 20 Januari 2014

Pembimbing Utama

Pembimbing Pembantu

Mukhammad Nurkamid, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0620068302

Anastasya Latubessy, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0604048702

Mengetahui
Ka. Progdi Teknik Informatika

Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN 0406107004



UNIVERSITAS MURIA KUDUS
PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* PADA APLIKASI ANDROID SEBAGAI PENGENALAN LOKASI GEDUNG UNIVERSITAS MURIA KUDUS

NAMA : IMAMUL MUTSAQQAFIL MUNA

NIM : 2009-51-014

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di hadapan Dewan Pengaji pada Sidang Skripsi tanggal 29 Januari 2014. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

10 Februari 2014

Dewan Pengaji :

Pembimbing Utama

Mu-
Mukhammad Nurkamid, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0620068302

Ketua Pengaji

Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004

Mengetahui



Fachimardin Harso, ST, MT
NIDN. 0610201000001138

Ka. Prodi Teknik Informatika

Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004

ABSTRACT

The simplicity in obtaining the access of information servis be the one of choices for the user of communication *device*. Smartphone is one of the communication *device* that present the simplicity, so that, the users make this as the prefer alternative. The use of smartphone based on android nowadays increase rapidly. This causes the application developer compete in creating application based in android. One Of the thousand application that must give the easiness for the users is location information. This research is focused in the location of a university. The location and the building of this university is selected because the variety of the faculty. Meanwhile, the difference of each building is only signed by a letter. as far as the writer observation, there is less information about the building which could make the students or guests easy to get information. This application will be arranged based on *Augmented reality* *Augmented reality* is a technology combaining unrealistic *object* with a 3D into a real enviroment then projecting the *object* such the building, track andand sign. The result of this observation is a application based on android which could be used in order to gain many detail information and complete information of the muria kudus university location.

Key words : introduction, location, *Augmented reality*, *android*



ABSTRAK

Kemudahan dalam memperoleh akses layanan informasi menjadi salah satu pilihan bagi setiap pengguna perangkat komunikasi. *Smartphone* merupakan salah satu perangkat komunikasi yang menghadirkan kemudahan tersebut, sehingga banyak dijadikan alternatif pilihan pengguna. Penggunaan *smartphone* berbasis android saat ini meningkat pesat, hal tersebut mengakibatkan para pengembang aplikasi berlomba-lomba menciptakan aplikasi berbasis android. Salah satu dari ribuan aplikasi yang menuntut kemudahan adalah informasi lokasi. Penelitian ini lebih menitikberatkan pada lokasi bangunan sebuah Universitas. Lokasi dan bangunan Universitas dipilih dengan pertimbangan bahwa sebuah universitas terdiri dari beragam fakultas didalamnya, sementara perbedaan gedung satu dengan yang lainnya hanya dibedakan menggunakan huruf alphabet dan sejauh pengamatan penulis belum melihat sebuah informasi yang mudah dan lengkap tentang gedung tersebut. Arsitektur aplikasi akan dirancang berbasis *Augmented reality*. *Augmented reality* adalah teknologi yang menggabungkan objek maya dengan tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata kemudian memproyeksikan hasil objek maya tersebut, yaitu gedung, jalur dan tanda. Hasil dalam penelitian ini adalah sebuah aplikasi berbasis android yang dapat digunakan untuk memberikan informasi detail dan lokasi gedung di Universitas Muria Kudus.

Kata Kunci: Pengenalan, lokasi, *Augmented reality*, *Android*.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Penerapan *Augmented reality* Pada Aplikasi Android Sebagai Pengenalan Lokasi Gedung Universitas Muria Kudus”.

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Kesarjanaan Progam Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. 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. ALLAH S.W.T yang telah memberikan pimpinan dalam hidupku.
2. Bapak Prof. Dr. dr. Sarjadi, Sp. PA, selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Rochmad Winarso, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
5. Bapak Muhammad Nurkamid, S.Kom, M.Cs, selaku pembimbing Skripsi penulis.
6. Ibu Anastasya Latubessy, S.Kom, M.Cs, selaku pembimbing Skripsi penulis.
7. Keluargaku yang selalu setia mendampingi setiap keluh kesah.
8. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu

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.

Kudus, 10 Februari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI	ii
PERNYATAAN PENULIS	iiiiv
PERSETUJUAN SKRIPSI	v
PENGESAHAN SKRIPSI	vi
ABSTRACT	ivii
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viiix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.5.1. Manfaat bagi masyarakat.....	3
1.5.2. Manfaat bagi Iptek	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terkait	5
2.2. Landasan Teori.....	5
2.2.1. Augmented reality	5
2.2.2. Marker.....	7
2.2.3. Sistem Operasi Android.....	7
2.2.4. Vuforia Qualcomm	10
2.2.5. Sketchup 8	11

2.2.6. Natural Feature Tracking And rating.....	11
2.2.7. Unity 3D	11
2.3. Metodologi Prototype	13
2.3. Kerangka Pemikiran.....	14
 BAB III METODE PENELITIAN.....	15
3.1. Metode.....	15
3.1.1. Planing	15
3.1.2. Analysis	16
3.1.3. Design	16
3.1.4. Implementation pertama	16
3.1.5. Implementation kedua	17
3.1.6. System	17
 BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	19
4.1. Gambaran Aplikasi UMK District	19
4.1.1. Augmented reality pada UMK District.....	19
4.2. Identifikasi Masalah dan Sumber Masalah	20
4.2.1 Identifikasi Masalah.....	20
4.2.2 Analisa Kebutuhan Sistem.....	21
4.3. Analisis sistem	22
4.4. Analisa kebutuhan system untuk perancangan	23
4.4.1. Dokumentasi alur prototyping pembuatan aplikasi UMK District	23
4.4.2. Kebutuhan Perangkat Keras	23
4.4.3. Kebutuhan Perangkat Lunak.....	24
4.5. Perancangan Aplikasi	24
4.4.1. Flowchart Mekanisme Augmented reality.....	25
4.4.2. Flowchart Aplikasi UMK District	28
4.6. Desain Interface	31

BAB V	IMPLEMENTASI	35
5.1.	Penerapan Augmented reality	35
5.1.1.	Load Library Vuforia pada Unity	35
5.1.2.	Menampilkan Splash screen	35
5.1.3.	Menampilkan Marker	36
5.1.4.	Menampilkan Objek 3D Gedung pada Desain Marker	39
5.1.5.	Menampilkan GUI Tombol	40
5.2.	Tampilan Aplikasi UMK District.....	45
5.3.	Pengujian Sistem.....	49
5.4.	Rekapitulasi Hasil Kuisioner	50
BAB VI	PENUTUP	53
5.1.	Kesimpulan	53
5.2.	Saran.....	53

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

