

**MEMBUAT KARTU UCAPAN DENGAN MENGGUNAKAN
TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY**

SKRIPSI



disusun oleh

MUHAMMAD AL FATIH

08.11.2006

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA**

2012

**MEMBUAT KARTU UCAPAN DENGAN MENGGUNAKAN
TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY**

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

MUHAMMAD AL FATIH

08.11.2006

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

AMIKOM YOGYAKARTA

2012

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**MEMBUAT KARTU UCAPAN DENGAN MENGGUNAKAN
TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

MUHAMMAD AL FATIH

08.11.2006

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 26 oktober 2011

Dosen Pembimbing,


Hanif Al Fatta, M.KOM
NIK. 190302096

PENGESAHAN

SKRIPSI

Membuat Kartu Ucapan Dengan Menggunakan Teknologi Augmented Reality

yang dipersiapkan dan disusun oleh
MUHAMMAD AL FATIH
 08.11.2006

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
 pada tanggal 18 februari 2012
Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Hanif Al Fatta, M.Kom
 NIK. 190302096

Ferry Wahyu Wibowo, S.Si., M.Cs
 NIK. 190000005

Tonny Hidayat, M.Kom
 NIK. 190302182

Tanda Tangan

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
 untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
 Tanggal 22 februari 2012

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
 NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, 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.

Yogyakarta, 22 Februari 2012

Muhammad Al Fatih

08.11.2006

MOTTO

"Kerjakanlah Pekerjaan Yang Membawa Berkah Bagimu Dan Orang Yang Kamu
Cintai"

“Jangan pernah takut untuk mencoba, karena segala sesuatu hal berawal dari mencoba sampai akhirnya Anda sendiri yang menilai apakah Anda sudah mampu dalam bidang tersebut atau belum. Selain itu, dengan banyak mencoba Anda akan semakin tertempa untuk mampu menyelesaikan segala macam masalah yang Anda hadapi dalam bidang tersebut.”

“Hidup Berawal Dari Mimpi

PERSEMBAHAN

Puja dan puji syukur kehadapan Alloh S.W.T atas segala tuntunan, jalan terangnya, dan rahmat-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan karya ilmiah skripsi dengan keamanan, keselamatan, kelancaran, dan kebarokahan.

Sholawat serta salam kepada junjungan nabi agung Muhamad S.A.W yang memberi tuntunan sehingga dapat menjadikan kita beriman dan bertaqwa,.

Dalam kesempatan ini, penulis juga tidak lupa mengucapkan rasa syukur dan terimakasih kepada:

- Kedua orangtuaku, Taqrir Edi P., S.E dan Dra. Salamah S. J. yang telah memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang sepanjang masa kepada saya.
- Istriku tercinta, Artika Miranti yang selalu mendukung dan bersamaku dalam suka dan duka.
- Bapak Prof. Dr. H. Mohammad Suyanto, MM selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM“ Yogyakarta.
- Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom. sebagai dosen pembimbing penulis, yang dengan kebaikan hati, kesabaran dan segenap bantuannya untuk memberikan bimbingan dan arahan hingga selesainya skripsi ini.

Teman Underground TI B, yang telah banyak memberikan inspirasi dan dukungan kepada saya, sejak Awal kuliah sampai selesai. Saya bangga punya teman – teman seperti kalian. We are the family

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan berkat dan rahmat-Nya, sehingga laporan skripsi yang berjudul **Membuat Kartu Ucapan Dengan Menggunakan Teknologi Augmented Reality** ini dapat terselesaikan dengan baik.

Laporan Skripsi ini penulis ajukan sebagai syarat kelulusan strata 1 jurusan Sistem Informasi pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer STMIK “AMIKOM Yogyakarta”.

Dalam penelitian dan penyusunan laporan ini penulis banyak mendapat bimbingan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM, direktur AMIKOM
2. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom selaku dosen pembimbing.
3. Semua pihak yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuannya secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga bimbingan serta bantuan yang telah diberikan pada penulis akan mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan, untuk itu segala kritik dan saran yang sifatnya membangun akan kami terima dengan tangan terbuka, demi kesempurnaan skripsi ini. Selain itu jika ada hal-hal yang tidak berkenan dalam skripsi ini, kami minta maaf yang sebesar-besarnya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kami pada khususnya dan semua pihak.

Yogyakarta, Februari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan Dosen Pembimbing	ii
Lembar Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan Keaslian	iv
Halaman Motto	v
Halaman Persembahan	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	x
Intisari.....	xi
Abstraksi.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II	6
LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Augmented Reality	7
2.2.1 Pengertian Augmented Reality	7
2.2.2 Sejarah Augmented reality	9
2.2.3 Contoh Pengaplikasian Augmented Reality	10
2.3 ArToolKit	12
2.4 Deteksi Marker	14
2.5 Kalibrasi kamera.....	16
2.6 Autodesk 3ds Max.....	18
2.7 VRML	18

BAB III	20
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	20
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	21
3.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	22
3.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	23
3.2.3 Kebutuhan Sumber Daya Manusia (Brainware)	23
3.3 Analisis Kelayakan.....	23
3.3.1 Kelayakan Teknis.....	23
3.3.2 Kelayakan Teknologi	24
3.3.3 Kelayakan Hukum.....	24
3.4 Proses Perancangan Sistem	25
3.5 Proses Alur Kerja Kartu Ucapan Augmented Reality.....	26
3.6 Sketsa Desain Kartu Ucapan	27
BAB IV	28
IMPLEMENTASI SISTEM	28
4.2 Pembuatan Marker Kartu Ucapan	33
4.3 Desain Objek 3D Kartu Ucapan	35
4.4 Penyisipan Object 3D ke ArToolkit	37
4.5 Uji coba Sistem	40
BAB V	43
PENUTUP	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 proses cara kerja Augmented reality	8
Gambar 2.2 proses cara kerja ARToolkit.....	13
Gambar 2.3 Marker kanji	15
Gambar 2.4 Marker hiro	15
Gambar 2.5 sistem koordinat marker	17
Gambar 3.1 Flowchart Sistem	25
Gambar 3.2 proses cara kerja kartu ucapan augmented reality	26
Gambar 3.3 Sketsa Desain Kartu Ucapan	27
Gambar 4.1 Tampilan utama Adobe Phothoshop	29
Gambar 4.2 Membuat layers baru.....	29
Gambar 4.3 Warna background.....	30
Gambar 4.4 Blending options	30
Gambar 4.5 Pola Marker	31
Gambar 4.6 Penambahan gambar masjid.....	31
Gambar 4.7 Kartu Ucapan Lebaran.....	32
Gambar 4.8 Inisialisasi Pola Marker.....	34
Gambar 4.9 Penyimpanan Deteksi Marker.....	34
Gambar 4.10 Desain teks 3d	35
Gambar 4.11 Desain gambar 3d	35
Gambar 4.12 Desain Animasi 3d	36
Gambar 4.13 Gabungan gambar, teks & animasi	36
Gambar 4.14 Eksport file 3DS Max ke file *.Wrl.....	37
Gambar 4.15 Property sheet properties.....	40
Gambar 4.16 Loading ke model	41
Gambar 4.17 Hasil dari rendering kamera.....	41

INTISARI

Augmented Reality berkembang sangat pesat sehingga memungkinkan pengembangan aplikasi ini di berbagai bidang termasuk perindustrian. Augmented Reality merupakan upaya untuk menggabungkan dunia nyata dan dunia virtual yang dibuat melalui komputer sehingga batas antara keduanya menjadi sangat tipis. Penggabungan benda nyata dan maya dimungkinkan dengan teknologi tampilan yang sesuai, interaktivitas dimungkinkan melalui perangkat-perangkat input tertentu, dan integrasi yang baik memerlukan penjejukan yang efektif.

Kartu ucapan biasanya dikirimkan atau diberikan pada kesempatan khusus, seperti hari ulang tahun, Idul Fitri, pernikahan, Natal, dan Hari Valentine., Kartu ucapan akan divisualisasikan menjadi 3d melalui media webcam. Sehingga akan kelihatan lebih menarik. Secara garis besar prosesnya adalah dengan pembacaan citra pada marker yang secara otomatis akan dicapture oleh kamera , camera akan mendeteksi marker tersebut dan akan di bandingkan dengan gambar marker yang telah mejadi acuan. Kemudian bila marker di kenali maka akan di tampilkan obyek 3D pada layar monitor.

Aplikasi yang dibuat dengan metode pendeteksian pola (marker detection) dapat dikembangkan menjadi sebuah aplikasi yang nyata dan menarik (Augmented Reality) dapat diimplementasikan secara luas dalam berbagai media. Sebagai contoh dalam media cetak yaitu kartu ucapan.

Kata Kunci: Augmented Reality, Kartu ucapan, 3D, Marker detection.

ABSTRACT

Augmented Reality is growing very rapidly. Augmented Reality is an attempt to combine the real world and virtual world created by computer so that the boundary between the two becomes very thin. Merging real and virtual objects is possible with the appropriate display technology, interactivity is made possible through the device-specific input devices, and good integration requires effective tracking.

Greeting cards are usually sent or given on special occasions, like birthdays, Eid, weddings, Christmas and Valentine's Day. Greeting cards will be visualized into 3d through the webcam. So it will look more attractive. Broadly speaking, the process is by reading the image of the marker will be automatically captured by the camera, the camera will detect the marker and will be compared with an image that has been becoming a reference marker. Then, when the marker in the familiar 3D objects will be displayed on the monitor screen.

Application made by marker detection methods can be developed into a real and interesting application (Augmented Reality).It can be widely implemented in various media. For example in the print media greeting cards.

Keywords: *Augmented Reality, greeting cards, 3D, Marker detection.*

