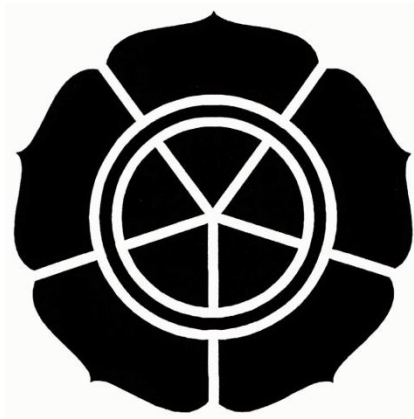


**IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA
PROMOSI OBYEK WISATA CANDI PRAMBANAN
DENGAN MENGGUNAKAN STAND-UP
COMPUTER DESK**

SKRIPSI



disusun oleh

Ryan Yuli Prakoso

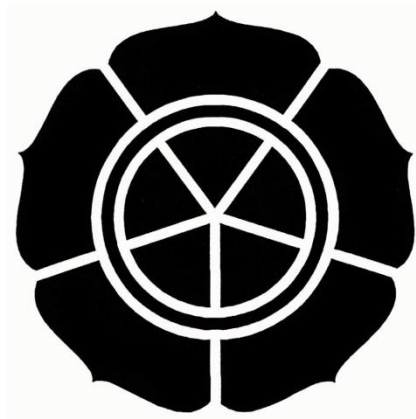
09.11.2638

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

**IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA
PROMOSI OBYEK WISATA CANDI PRAMBANAN
DENGAN MENGGUNAKAN STAND-UP
COMPUTER DESK**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Ryan Yuli Prakoso

09.11.2638

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA
PROMOSI OBYEK WISATA CANDI PRAMBANAN
DENGAN MENGGUNAKAN STAND-UP
COMPUTER DESK**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ryan Yuli Prakoso

09.11.2638

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 11 Januari 2013

Dosen Pembimbing,



Dhani Ariatmanto, M.Kom

NIK. 190302197

PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA
PROMOSI OBYEK WISATA CANDI PRAMBANAN
DENGAN MENGGUNAKAN STAND-UP
COMPUTER DESK**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ryan Yuli Prakoso

09.11.2638

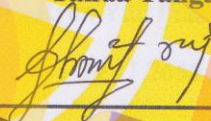
telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 29 Juli 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Dhani Ariatmanto, M.Kom
NIK. 190302197



Heri Sismoro, M.Kom
NIK. 190302057



Hanif Al Fatta, M.Kom
NIK. 190302096



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 29 Agustus 2013

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



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

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh 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, 28 Agustus 2013

Ryan Yuli Prakoso

09.11.2638

MOTTO

Sabar dalam mengatasi kesulitan dan bertindak bijaksana dalam mengatasinya adalah sesuatu yang utama.

“Hai orang-orang yang beriman, Jadikanlah sabar dan shalatmu Sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”

(AlBaqarah: 153)



PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan karunia yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu. Skripsi ini penulis persembahkan untuk Ayah dan Ibu tercinta sebagai tanda terima kasih, atas do'a, kasih sayang, pengorbanan dan dukungannya selama ini.

Dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis banyak dibantu, dibimbing, dan didukung oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan penulis sangat ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- Bapak Dhani Ariatmanto, M.Kom sebagai dosen pembimbing, yang tidak pernah merasa bosan membimbing saya dari awal sampai akhir penyusunan skripsi ini, yang tidak pernah bosan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang saya ajukan.
- Teman – teman 09-S1TI-02 yang telah memberikan doa dan dukungannya sepenuh hati.
- Seluruh staff pt. taman wisata candi borobudur prambanan & ratu boko, atas kerjasama dan bantuannya.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap syukur Alhamdulillah, skripsi yang berjudul *Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Promosi Obyek Wisata Candi Prambanan Dengan Menggunakan Stand-Up Computer Desk* ini akhirnya dapat diselesaikan. Dorongan dari orang tua yang begitu besar memacu saya untuk segera menyelesaikannya

Laporan skripsi ini penulis ajukan sebagai syarat kelulusan program studi Strata 1 Jurusan Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer, STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Penulis sadar bahwa ketidaksempurnaan masih dapat ditemukan, maka saran dan kritik sangatlah penulis harapkan agar dapat menjadi patokan kearah yang lebih baik lagi dimasa yang akan datang. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dhani Ariatmanto, M.Kom sebagai dosen pembimbing, Okta Dwi Saputro dan Iwan Subhan, dan kawan-kawan semua yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu. Selebihnya permohonan maaf jika terdapat salah kata dan salah dalam penyusunan . Terima Kasih.

Yogyakarta, 28 Agustus 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT	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	5
1.6 Metode Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Augmented Reality	8
2.1.1 Sejarah Augmented Reality	9
2.1.2 Augmented Reality Dan Virtual Reality	10
2.1.3 Manfaat Augmented Reality	12
2.2 Metode Analisis	16
2.2.1 Analisis SWOT	16

2.3 3D Modelling	19
2.4 Promosi	20
2.4.1 Pengertian Promosi	20
2.4.2 Tujuan Promosi	21
2.5 Hubungan Promosi Dengan Teknologi	21
2.6 Stand-up Computer Desk	22
2.7 Perangkat Yang Digunakan	23
2.7.1 Perangkat Lunak	23
2.7.1.1 CorelDraw X5	23
2.7.1.2 ARToolKit	24
2.7.2 Marker	27
2.7.3 Webcam	29
3.7.3.1 Cara Kerja Webcam	32
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	34
3.1 Analisis SWOT	34
3.1.1 Strength (Kekuatan)	34
3.1.2 Weakness (Kelemahan)	35
3.1.3 Opportunities (Peluang)	35
3.1.4 Threat (Ancaman)	36
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	36
3.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	36
3.2.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	37
3.2.2.1 Kebutuhan Hardware (Perangkat Keras)	37
3.2.2.2 Kebutuhan Software (Perangkat Lunak)	38
3.2.2.3 Kebutuhan Brainware (Sumber Daya Manusia)	39
3.3 Analisis Kelayakan Sistem	39
3.3.1 Kelayakan Teknis	40
3.3.2 Kelayakan Hukum	40
3.3.3 Kelayakan Operasional	40
3.4 Perancangan Sistem	41
3.4.1 Proses Input Dan Output Sistem	42

3.4.2 Pembuatan Desain Marker	43
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Metode Implementasi Software ARToolKit Library	46
4.1.1 Kebutuhan Software dan Library	46
4.1.2 Langkah-Langkah Instalasi	47
4.1.3 Mencoba Contoh Program Yang Tersedia	49
4.2 Desain Marker	50
4.3 Deteksi Marker	51
4.4 Input Obyek 3D	53
4.5 Penyisipan Obyek 3D Ke Dalam ARToolKit	56
4.6 Uji Coba Sistem	59
4.7 Pembuatan Stand-up Computer Desk	63
BAB V PENUTUP	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hardware yang digunakan dalam membangun sistem	37
Tabel 3.2 Kebutuhan perangkat keras	38
Tabel 3.3 Kebutuhan perangkat lunak	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Miligram's Reality – Virtuality Continuum	11
Gambar 2.2 Manfaat Augmented Reality dalam bidang kesehatan	12
Gambar 2.3 Manfaat Augmented Reality dalam bidang manufaktur	13
Gambar 2.4 Manfaat Augmented Reality dalam hiburan	14
Gambar 2.5 Manfaat Augmented Reality dalam militer	16
Gambar 2.6 Ilustrasi stand-up computer desk	22
Gambar 2.7 Tampilan awal CorelDraw X5	24
Gambar 2.8 Skema prinsip kerja ARToolKit	25
Gambar 2.9 Koordinat ARToolKit	27
Gambar 2.10 Marker	27
Gambar 2.11 Contoh marker	29
Gambar 2.12 Webcam	30
Gambar 3.1 Cara kerja ARTollKit	41
Gambar 3.2 Koordinat marker	42
Gambar 3.3 Input dan output Augmented Reality	43
Gambar 3.4 Marker yang digunakan	44
Gambar 4.1 langkah instalasi ARToolKit	48
Gambar 4.2 Property Sheet Properties	49
Gambar 4.3 Proses pembuatan marker	51
Gambar 4.4 Property Sheet Properties	52
Gambar 4.5 Proses deteksi marker	52
Gambar 4.6 Tampilan candi siwa di SketchUp	54
Gambar 4.7 Tampilan candi siwa di AutoDesk 3ds Max	55
Gambar 4.8 Export file	56
Gambar 4.9 Jendela VRML exporter	57
Gambar 4.10 Property Sheet Properties	59
Gambar 4.11 Loading model	60
Gambar 4.12 Rendering marker candi brahma	60
Gambar 4.13 Rendering marker candi siwa	61
Gambar 4.14 Rendering marker candi wisnu	61

Gambar 4.15 Rancangan stand-up computer desk 63
Gambar 4.16 Stand-up computer desk dalam bentuk 3D 64
Gambar 4.17 Ilustrasi pengguna sedang mencoba stand-up computer desk 65



INTISARI

Prambanan adalah candi Hindu terbesar di Indonesia, sekaligus sebagai salah satu candi terindah di Asia Tenggara. Candi Prambanan memiliki pesona keindahan tersendiri karena tata letaknya yang menakjubkan, untuk itu Candi Prambanan merupakan obyek wisata andalan. Sudah banyak promosi yang dilakukan melalui berbagai media seperti brosur, iklan televisi, internet dan sebagainya guna menarik turis untuk datang. Namun dibutuhkan suatu terobosan baru dalam mempromosikan obyek wisata ini agar semakin banyak lagi turis ke Candi Prambanan.

Perkembangan dunia teknologi informasi saat ini sudah semakin pesat. Semakin banyak teknologi-teknologi canggih bermunculan, maka secara tidak langsung menjadikan manusia yang kreatif, inovatif, dan berkembang. Augmented Reality (AR) adalah penggabungan benda-benda yang ada di dunia maya ke dalam dunia nyata dalam bentuk dua dimensi ataupun tiga dimensi. Penggabungan ini kemudian dimaksimalkan sehingga pengguna bisa melihat secara langsung objek tersebut.

Penerapan Augmented Reality sebagai media promosi bisa dilakukan pada saat pameran atau workshop yang dilaksanakan di dalam ataupun di luar negeri. Dengan menggunakan *stand-up computer desk* yang dirancang khusus untuk menampilkan AR. Pengguna cukup menghadapkan marker didepan webcam, kemudian bila marker dikenali maka akan menampilkan obyek 3D. Dengan menambahkan teknologi Augmented Reality maka dapat digunakan sebagai salah satu media promosi yang efektif dan diharapkan dapat menambah daya tarik turis untuk lebih mengenal Candi Prambanan dan datang langsung mengunjungi tempat wisata tersebut.

Kata-kunci: Augmented Reality, Candi Prambanan.

ABSTRACT

Prambanan is the largest Hindu temple in Indonesia, as well as one of the most beautiful temples in Southeast Asia. Prambanan temple has its own beauty charm stunning because of its layout, to the Prambanan temple is the mainstay tourism. A lot of promotion through various media such as brochures, television commercials, internet and so on in order to attract tourists to come. However, it takes a new breakthrough in the promotion of tourism is that more and more tourists to Prambanan.

The development of the information technology world is now growing rapidly. More and more advanced technologies emerge, it indirectly makes people creative, innovative, and growing. Augmented Reality (AR) is a merger of the existing objects in the virtual world into the real world in the form of two-dimensional or three-dimensional. Merging is then maximized so that the user can see the object directly.

Application of Augmented Reality as a promotional medium could be done during the exhibition or workshop conducted inside or outside the country. By using the stand-up computer desk designed specifically for menampilkan AR. Users simply exposes the marker in front of the webcam, and then when the marker identified it will display the 3D object. By adding Augmented Reality technology it can be used as one of the effective media campaign and is expected to increase the attractiveness of tourist to get to know Prambanan and come straight to the tourist attractions.

Keywords: *Augmented Reality, Prambanan Temple*