

**BROSUR INTERAKTIF BERBASIS AUGMENTED REALITY  
SEBAGAI SARANA PROMOSI PRODUK  
FURNITURE PT.OTA INDONESIA**

**TUGAS AKHIR**



disusun oleh

<b>Yudha Prabowo</b>	<b>09.01.2624</b>
<b>Septian Adi Prasetyo</b>	<b>09.01.2625</b>

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2014**

**BROSUR INTERAKTIF BERBASIS AUGMENTED REALITY  
SEBAGAI SARANA PROMOSI PRODUK  
FURNITURE PT.OTA INDONESIA**

**TUGAS AKHIR**

untuk memenuhi sebagai persyaratan mencapai gelar Ahli Madya  
pada jejang Diploma III jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Yudha Prabowo                      09.01.2624**

**Septian Adi Prasetyo              09.01.2625**

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

**2014**

## **PERSETUJUAN**

## **TUGAS AKHIR**

### **BROSUR INTERAKTIF BERBASIS AUGMENTED REALITY SEBAGAI SARANA PROMOSI PRODUK FURNITURE PT.OTA INDONESIA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Yudha Prabowo** 09.01.2624

**Septian Adi Prasetyo** 09.01.2625

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir  
Pada tanggal 22 Oktober 2014

**Dosen Pembimbing**



**Tonny Hidayat, M.Kom**

**NIK. 190302182**

**PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**BROSUR INTERAKTIF BERBASIS AUGMENTED REALITY  
SEBAGAI SARANA PROMOSI PRODUK  
FURNITURE PT.OTA INDONESIA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Yudha Prabowo** 09.01.2624

**Septian Adi Prasetyo** 09.01.2625

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 18 Februari 2014

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

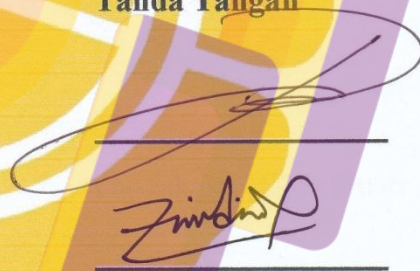
**Tanda Tangan**

**Pandan P Purwacandra, M.Kom**

**NIK. 190302190**

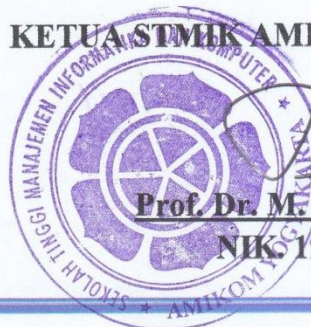
**Sidiq Wahyu Surya W., M.Kom**

**NIK. 190000018**



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer  
Tanggal 7 Maret 2014

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.**

**NIK. 190302001**

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, Tugas Akhir ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam Tugas Akhir 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 atau di terbitkan oleh orang lain , kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta ,17 Februari 2014

Septian Adi Prasetyo

09.01.2625

## MOTTO

*Sukses bukanlah akhir dari segalanya , kegagalan bukanlah sesuatu yang fatal :  
namun keberanian untuk meneruskan kehidupanlah yang diperhatikan.*

(Sir Winstron Churchill)

*Visi tanpa tindakan hanyalah sebuah mimpi. Tindakan tanpa visi hanyalah  
membuang waktu. Visi dengan tindakan akan mengubah dunia !*

(Joel Arthur Barker)

*Sesuatu mungkin mendatangkan mereka yang mau menunggu, namun hanya  
didapatkan oleh mereka yang bersemangat mengejarnya.*

(Abraham Lincoln)

*Tak selalu orang terpintar yang mendapatkan yang terbaik, orang yang  
mempunyai kegigihan , orang yang terus bertahan dan tak pernah menyerah  
dalam mencapai sukses akan mendapatkan yang terbaik.*

(W.E.Corey)

*Hai orang-orang yang beriman, hendaklah kamu mejadi orang yang selalu menegakkan (kebenaran) karena Allah, menjadi saksi dengan adil. Dan janganlah sesekali kebencianmu terhadap suatu kaim, mendorong kamu untuk berlaku tidak adil. Berlaku adillah, karena itu lebih dekat kepada tqwa. Dan bertaqwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.*

*(QS . Al-Maidah:8)*

*Sesungguhnya Allah SWT tidak akan merubah nasib suatu kaum apabila mereka sendiri tidak merubahnya*

*(QS. AR-Ro"ad :11)*

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulisan Tugas Akhir ini Penulis persembahkan untuk :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-NYA.
2. Kepada Ibu tersayang, *single fighter*. Pemberi semangat dan inspirasi, bahwa hidup adalah perjuangan tiada hentinya. Terima kasih atas do'a serta bimbingan selama ini.
3. Kepada Almarhum Bapak tercinta, aku selalu merindukan engkau.
4. Kepada Bapak Tonny Hidayat, M.Kom selaku dosen pembimbing penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Kepada sahabat-sahabat penulis yaitu sahabat-sahabat 09-D3TI-03 yang penulis sayangi, tanpa mereka Tugas Akhir ini tidak akan selesai dengan baik.
6. Kepada kakak-kakak tingkatan yang telah sudi meluangkan waktunya untuk mengajari kami dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Serta kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.



## KATA PENGANTAR

Assalamu"alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Penyusunan Tugas Akhir dengan Judul "BROSUR INTERAKTIF BERBASIS AUGMENTED REALITY SEBAGAI SARANA PROMOSI PRODUK FURNITURE PT.OTA INDONESIA" sebagai syarat menyelesaikan pendidikan di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa bantuan dan uluran tangan dari berbagai pihak , Penusunan Tugas Akhir ini tidak akan terselesaikan dengan sebaik-baiknya. Oleh karena itu pada kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan Terima Kasih Kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta
2. Bapak Hanif Al Fattah, M.Kom selaku ketua Jurusan D3 Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Tonny Hidayat, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

4. Segenap Dosen, Staff, dan Karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu kepada penulis di bangku kuliah dan juga membantu penulis dalam kelancaran administrasi sampai terselesaikannya Tugas Akhir ini.
5. Orang tua, saudara-saudara beserta keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan penuh kepada penulis.
6. Semua teman-teman seperjuangan yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya.
7. Serta kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir.
8. Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis meminta maaf sebesar-besarnya dan mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk perbaikan selanjutnya.

Akhirnya, semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Wassalamu"alaikum. Wr. Wb

Septian Adi Prasetyo

## DAFTAR ISI

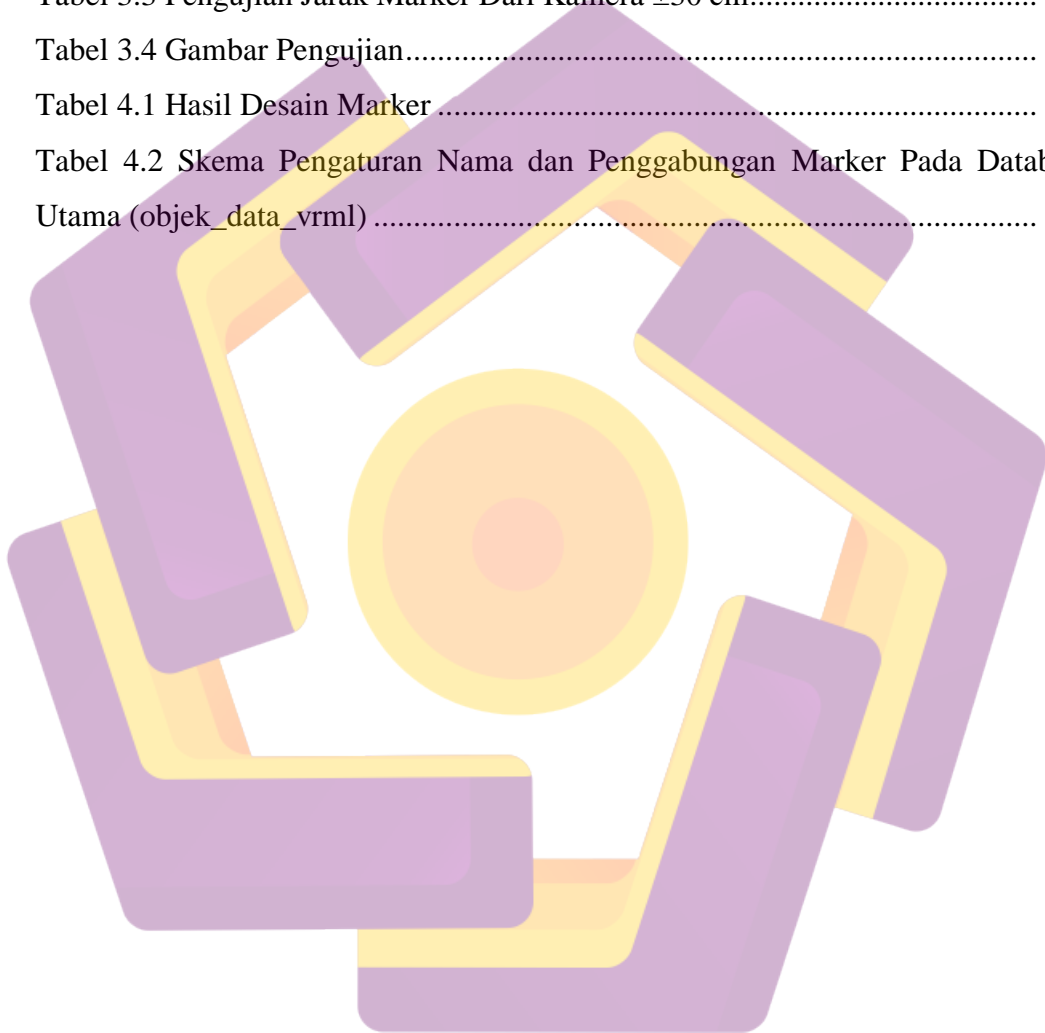
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Metode Penelitian.....	5
1.7. Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	10
2.1. Dasar-Dasar Multimedia.....	10
2.1.1. Sejarah Multimedia.....	11

2.1.2. Definisi Multimedia .....	11
2.1.3. Elemen Multimedia.....	12
2.1.4. Manfaat Multimedia.....	14
2.2. Konsep Dasar Augmented Reality .....	15
2.2.1. Pengertian Augmented Reality .....	15
2.2.2. Sejarah Augmented Reality.....	16
2.2.3. Keunggulan Augmented Reality .....	17
2.3. ARToolKit.....	19
2.3.1. Pengertian ARToolKit .....	19
2.3.2. Proses Kerja ARToolKit .....	20
2.4. Marker .....	21
2.5. Tahapan Pengembangan Sistem Multimedia .....	22
2.5.1. Mendefinisikan Masalah .....	24
2.5.2. Studi Kelayakan .....	25
2.5.3. Analisis Kebutuhan Sistem Aplikasi Multimedia .....	25
2.5.4. Merancang Konsep Aplikasi Multimedia .....	25
2.5.5. Merancang Isi Aplikasi Multimedia.....	26
2.5.6. Merancang Naskah Aplikasi Multimedia.....	26
2.5.7. Merancang Grafik Aplikasi Multimedia .....	27
2.5.8. Memproduksi Sistem Aplikasi Multimedia .....	27
2.5.9. Mengetes Sistem Aplikasi Multimedia .....	27
2.5.10. Menggunakan Sistem .....	28
2.5.11. Memelihara Sistem.....	28
2.6. Animasi 3D ( <i>3D Animation</i> ) .....	29
2.6.1. Jenis-Jenis Animasi 3D .....	29
2.7. Software Yang Digunakan .....	32
2.7.1. Google SketchUp .....	32
2.7.2. Adobe Photoshop CS3 .....	34
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>36</b>
3.1. Tinjauan Umum .....	36
3.1.1. Latar Belakang Perusahaan .....	36

3.1.2. Visi Perusahaan.....	37
3.1.3. Misi Perusahaan .....	37
3.2. Analisis SWOT .....	37
3.2.1. Kekuatan ( <i>Strength</i> ) .....	38
3.2.2. Kelemahan ( <i>Weakness</i> ) .....	38
3.2.3. Peluang ( <i>Opportunities</i> ).....	38
3.2.4. Ancaman ( <i>Threat</i> ) .....	39
3.3. Analisis Kebutuhan Sistem .....	39
3.3.1. Aspek <i>Hardware</i> (Perangkat Keras) .....	39
3.3.2. Aspek <i>Software</i> (Perangkat Lunak) .....	40
3.4. Perancangan Sistem .....	41
3.4.1. Marker .....	43
3.4.2. Merancang Desain Sistem.....	54
<b>BAB IV INPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>58</b>
4.1. Pembuatan Marker .....	58
4.1.1. Desain Marker.....	58
4.1.2. Identifikasi Marker.....	59
4.2. Pembuatan Katalog .....	62
4.3. Pembuatan Augmented Reality.....	64
4.3.1. Pembuatan Objek .....	64
4.3.2. Memasukkan Objek 3D ke ARToolKit .....	69
4.4. Uji Coba Sistem .....	75
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>80</b>
5.1. Kesimpulan .....	80
5.2. Saran.....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>81</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rencana Kegiatan .....	9
Tabel 3.1 Pengujian Jarak Marker Dari Kamera $\pm 10$ cm.....	47
Tabel 3.2 Pengujian Jarak Marker Dari Kamera $\pm 20$ cm.....	48
Tabel 3.3 Pengujian Jarak Marker Dari Kamera $\pm 30$ cm.....	49
Tabel 3.4 Gambar Pengujian.....	50
Tabel 4.1 Hasil Desain Marker .....	58
Tabel 4.2 Skema Pengaturan Nama dan Penggabungan Marker Pada Database Utama (objek_data_vrml) .....	72



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Pembacaan Kamera Pada Marker .....	21
Gambar 2.2 Marker Hiro dan Marker Kanji .....	22
Gambar 2.3 Siklus Pengembangan Aplikasi Multimedia .....	23
Gambar 2.4 Contoh Animasi 3D Penuh.....	30
Gambar 2.5 Contoh Animasi 3D dan 2D .....	31
Gambar 2.6 Contoh Animasi 3D dan Live Shoot .....	31
Gambar 2.7 Tampilan Software Google SketchUp 8 Pro .....	33
Gambar 2.8 Tampilan Software Adobe Photoshop CS3.....	34
Gambar 3.1 Alur Flow Chart Sistem.....	42
Gambar 3.2 Marker Polos .....	45
Gambar 3.3 Pembuatan Desain Marker .....	45
Gambar 3.4 Marker Yang Digunakan.....	45
Gambar 3.5 Proses Identifikasi Marker .....	52
Gambar 3.6 Proses Penyimpanan Hasil Identifikasi Marker .....	53
Gambar 3.7 Sketsa Brosur Tampak Depan .....	55
Gambar 3.8 Sektsa Brosur Tampak Belakang .....	55
Gambar 3.9 Contoh Desain .....	56
Gambar 4.1 Proses <i>Editing</i> Desain Marker.....	59
Gambar 4.2 Proses Identifikasi Marker .....	60
Gambar 4.3 Proses Penyimpanan Marker.....	61
Gambar 4.4 Hasil Penyimpanan Marker.....	62
Gambar 4.5 Desain Katalog Bagian Luar .....	63
Gambar 4.6 Desain Katalog Bagian Dalam .....	64
Gambar 4.7 Proses Penyempurnaan Objek di Google SketchUp Pro8.....	65
Gambar 4.8 Objek Lemari Dalam 2D (Ota1).....	66
Gambar 4.9 Objek Meja Dalam 2D (Ota2).....	66
Gambar 4.10 Proses Pemberian Nama, Pemilihan <i>Type</i> dan <i>Options</i> .....	67
Gambar 4.11 Proses Pengaturan Menu VRML <i>Export Options</i> .....	68
Gambar 4.12 Keterangan Hasil Export .....	68

Gambar 4.13 Letak File Hasil Export .....	69
Gambar 4.14 Proses <i>Editing Source Code</i> .....	71
Gambar 4.15 Pengaturan Pada <i>Property Sheet Properties</i> .....	73
Gambar 4.16 Proses <i>Rendering</i> Objek 3D Oleh Simple VRML .....	74
Gambar 4.17 Hasil Objek Setelah Proses <i>Render</i> .....	75
Gambar 4.18 Material Objek 3D Tidak Keluar .....	77
Gambar 4.19 Proses <i>VRML Export Option</i> Yang Salah .....	77
Gambar 4.20 Proses Identifikasi Marker Oleh SimpleVRML.exe Ketika Cahaya Yang Dibutuhkan Tidak Sesuai .....	78





## INTISARI

Pertumbuhan teknologi yang kian pesat di era modern seperti ini, membuat fungsi dari teknologi itu sendiri semakin luas dan beragam. Saat ini, banyak literatur-literatur yang menunjukkan kemungkinan penggunaan Augmented Reality (AR) sebagai media promosi. Para pelaku usaha belum menyadari pentingnya pemanfaatan teknologi dalam media promosi untuk usaha mereka. Padahal peranan teknologi dalam media promosi yang berbeda dengan kompetitor lainnya.

Pada penulisan proyek Tugas Akhir ini, penulis ingin memanfaatkan keunggulan Augmented Reality (AR) untuk membantu memvisualisasikan objek 3D pada marker melalui pencitraan virtual, sehingga konsumen akan semakin mengerti secara lebih detail mengenai produk furniture yang sedang ditawarkan oleh PT.OTA.INDONESIA. Walaupun Augmented Reality (AR) bukan teknologi baru. Aplikasi ini menggunakan media brosur yang telah diberi marker sebagai alat peraga yang diidentifikasi menggunakan kamera webcam untuk memunculkan sebuah objek 3D melalui layar monitor.

Dari serangkaian penelitian dan implementasi dalam pembuatan brosur berteknologi Augmented Reality tersebut, maka penyampaian informasi tentang produk furniture kepada konsumen menjadi komunikatif dan lebih kreatif dibandingkan dengan kompetitor lainnya. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan software Google SketchUp Pro 8 untuk membuat 3D, software library ARToolKit untuk membangun Augmented Reality, dan adobe Photoshop CS3 dalam penyempurnaan brosur.

**Kata Kunci:** Teknologi, media promosi, Augmented Reality

## ABSTRACT

*The growth of technology in the modern era like nowadays makes the function of the technology itself more extend and various. In present day, there are a lot of literature that suggests the use of Augmented Reality ( AR ) as a media campaign marketing. The business person have not realized the importance of the use of technology in the media campaign for their business. Whereas the role of technology in different media promotion with other competitors.*

*At the writing of this final project , the author would like to harness the power of Augmented Reality (AR) to help visualize 3D objects with the virtual imaging marker, so consumers will understand the detail of furniture products that offered by PT.OTA.INDONESIA. Although Augmented Reality (AR) technology is not new. This application is used brochures that have been given marker as props were identified using a webcam to bring up a 3D object through a screen .*

*From a series of research and implementation in making the brochure Augmented Reality technology, it makes the delivery of information about furniture products to the consumer are more communicative and more creative than the other competitors. In this research, researchers used Google SketchUp Pro 8 software to make 3D objects, ARToolKit software library for building Augmented Reality, and Adobe Photoshop CS3 in improving brochure .*

**Keywords :** *Technology , media promotion , Augmented Reality*