

**PERANCANGAN BROSUR INTERAKTIF MENGGUNAKAN TEHNIK
AUGUMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PROMOSI PRODUK
KNALPOT CREAMPIE YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

Muhammad Rifqi Kusuma Adi Putra

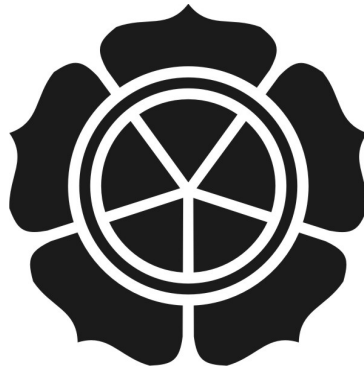
09.11.3469

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PERANCANGAN BROSUR INTERAKTIF MENGGUNAKAN TEHNIK
AUGUMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PROMOSI PRODUK
KNALPOT CREAMPIE YOGYAKARTA**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Muhammad Rifqi Kusuma Adi Putra

09.11.3469

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN BROSUR INTERAKTIF MENGGUNAKAN TEHNIK
AUGUMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PROMOSI PRODUK
KNALPOT CREAMPIE YOGYAKARTA**

yang disusun oleh

Muhammad Rifqi Kusuma Adi Putra

09.11.3469

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 24 April 2015

Dosen Pembimbing,



Tonny Hidayat, M.Kom

NIK. 190302182

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN BROSUR INTERAKTIF MENGGUNAKAN TEHNIK
AUGUMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PROMOSI PRODUK
KNALPOT CREAMPIE YOGYAKARTA**

yang disusun oleh

Muhammad Rifqi Kusuma Adi Putra

09.11.3469

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 7 maret 2016

Susunan Dewan Penguji

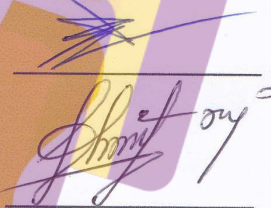
Nama Penguji

Tonny Hidayat, M.kom
NIK. 190302182

Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom
NIK. 190302047

Dhani Ariatmanto, M.Kom
NIK. 190302197

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 13 Maret 2016

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 tinggi manapun, 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.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 10 Maret 2016

Muhammad Rifqi Kusuma Adi P.
09.11.3469

MOTTO

“ Kesuksesan itu bukan hanya materi, kesuksesan yang sebenarnya adalah kita
dapat tidur nyenyak “



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'amin.... Alhamdulillahirabbil'amin,

Alhamdulillahirabbil'amin....

Akhirnya aku sampai ke titik ini, sepercik keberhasilan yang Engkau hadiahkan padaku ya Rabb.

- Tak henti-hentinya aku mengucapkan syukur pada_Mu ya Rabb.
- Serta shalawat dan salam kepada idola ku Rasulullah SAW dan para sahabat yang mulia.
- Semoga sebuah karya mungil ini menjadi amal shaleh bagiku dan menjadi kebanggaan bagi keluargaku tercinta. Ku persembahkan karya ilmiah ini untuk Kedua orang tuaku karena tanda do'a mereka berdua mungkin saja aku belum menceritakan akan kelulusan ini.
- Tidak lupa saya ucapkan terima kasih pada pembimbing dalam naskah ini, bapak Tonny Hidayat, M. Kom yang telah banyak memberikan arahan dan saran.
- Serta orang-orang terdekat yang telah membantuku dari memberi semangat, memberi motivasi, memberi bantuan, memberi dan apapun itu bentuknya untuk membantu menyelesaikan tugas ini.
- Mereka adalah (Cak Jo, Margubillah, Dhaniar, Joko, Dade, Helmi, Ulum, Wasto, Danar, Dakem, Komplong, Fita, dan semuanya anggota k13).
- Terakhir, untuk seseorang yang masih dalam misteri yang dijanjikan Ilahi yang siapapun itu, terimakasih telah menjadi baik dan bertahan di sana.

Akhir kata, semoga skripsi ini membawa kebermanfaatannya. Jika hidup bisa kuceritakan di atas kertas, entah berapa banyak yang dibutuhkan hanya ucapan terima kasih agar bisa membalas.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perancangan Brosur Interaktif Menggunakan Tehnik Augmented Reality Untuk Media Promosi Produk Knalpot Creampi Racing Muffler Yogyakarta.”

Adapun maksud dari penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi syarat guna menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S1) pada STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.

Mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis, sehingga dalam pembuatan skripsi ini tidak sedikit bantuan, petunjuk, saran-saran maupun arahan dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan kerendahan hati dan rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Bapak Tonny Hidayat, M.Kom, selaku pembimbing dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Dhani Ariatmanto, M.Kom selaku penguji dalam presentasi skripsi ini
3. Bapak Amir Fatah Sofyan, ST, MT selaku penguji dalam presentasi ini
4. Bapak Sudarmawan, MT selaku ketua jurusan S1TI STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Penulis hanya dapat mendoakan mereka yang telah membantu dalam segala hal yang berkaitan dengan pembuatan skripsi ini semoga diberikan balasan dan rahmat dari Allah SWT. Selain itu saran, kritik dan perbaikan senantiasa sangat diharapkan. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 10 Maret 2016

Penulis

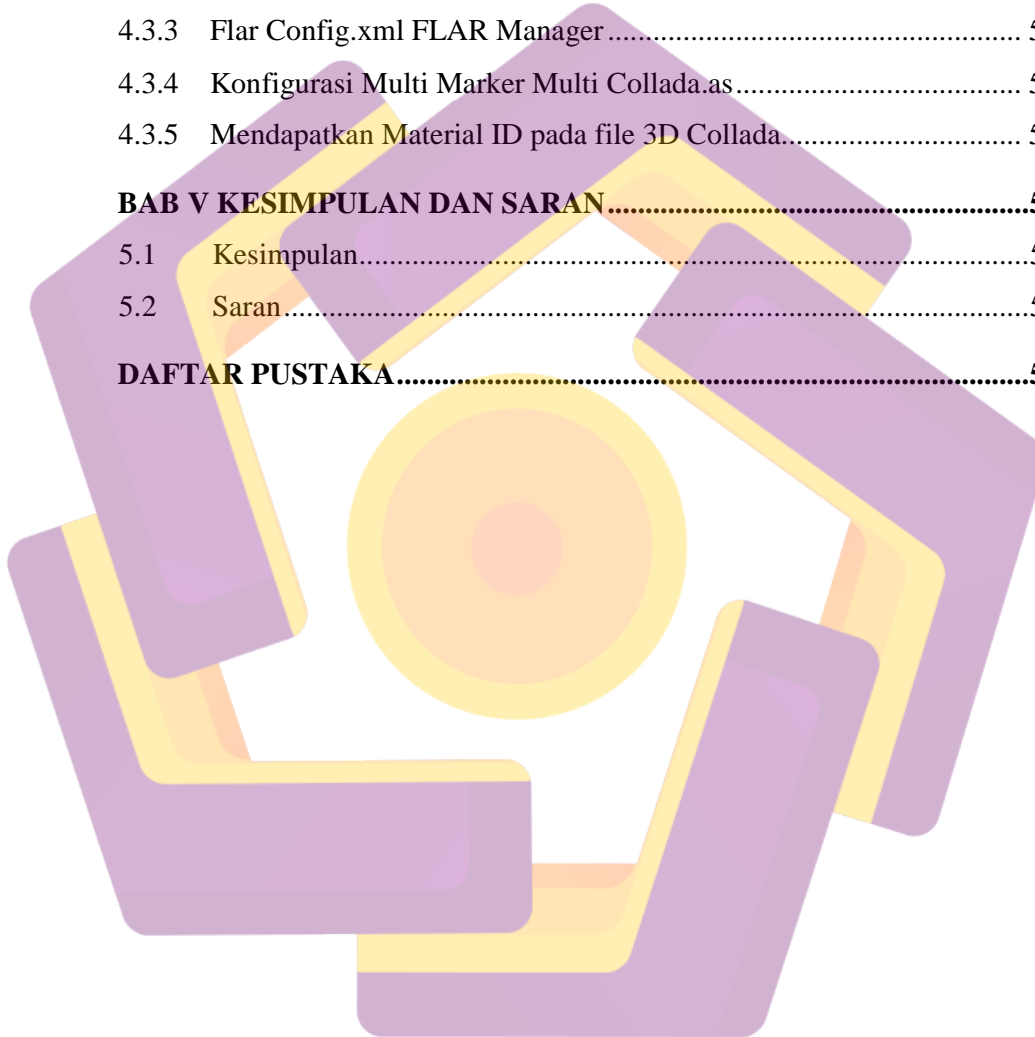
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.5.2 Metode Perancangan.....	3
1.5.3 Prosedur Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6

2.2	<i>Augmented Reality</i>	6
2.2.1	<i>Augmented reality vs Virtual reality</i>	8
2.2.1.1	Kelebihan <i>Augmented Reality</i>	9
2.2.1.2	Kekurangan <i>Augmented Reality</i>	10
2.2.2	Cara Kerja <i>Augmented Reality</i>	11
2.2.3	Tipe <i>Augmented Reality</i>	12
2.2.3.1	<i>Augmented Reality</i> Berbasis Marker	12
2.2.3.2	<i>Markerless Augmented Reality</i>	15
2.2.3.3	Kelebihan dan Kekurangan <i>Marker</i>	16
2.2.4	Perangkat Keras <i>Augmented Reality</i>	18
2.2.4.1	Perangkat Penangkap Video.....	18
2.2.4.2	Prosesor	19
2.2.4.3	Perangkat <i>Display</i>	20
2.2.5	Teknik <i>Display Augmented Reality</i>	20
2.2.5.1	<i>Head-Attached Display</i>	21
2.2.5.2	<i>Handheld Display</i>	24
2.2.5.3	<i>Spatial Display</i>	25
2.3	FLARManager.....	26
2.4	Obyek Tiga Dimensi (3D).....	27
2.4.1	Collada (*.dae).....	28
2.5	Konsep Perancangan	29
2.5.1	Flowchart Aplikasi.....	29
2.5.2	State Transition Diagram.....	30
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		31
3.1	Tinjauan Umum Perusahaan	31
3.1.1	Profil Perusahaan	31
3.1.2	Visi dan Misi Perusahaan.....	33
3.1.2	Media Promosi.....	34
3.1.3	Masalahsedang dihadapi perusahaan.....	34
3.1.4	Usulan yang dihadapi perusahaan	34
3.2	Bahan Penelitian.....	34

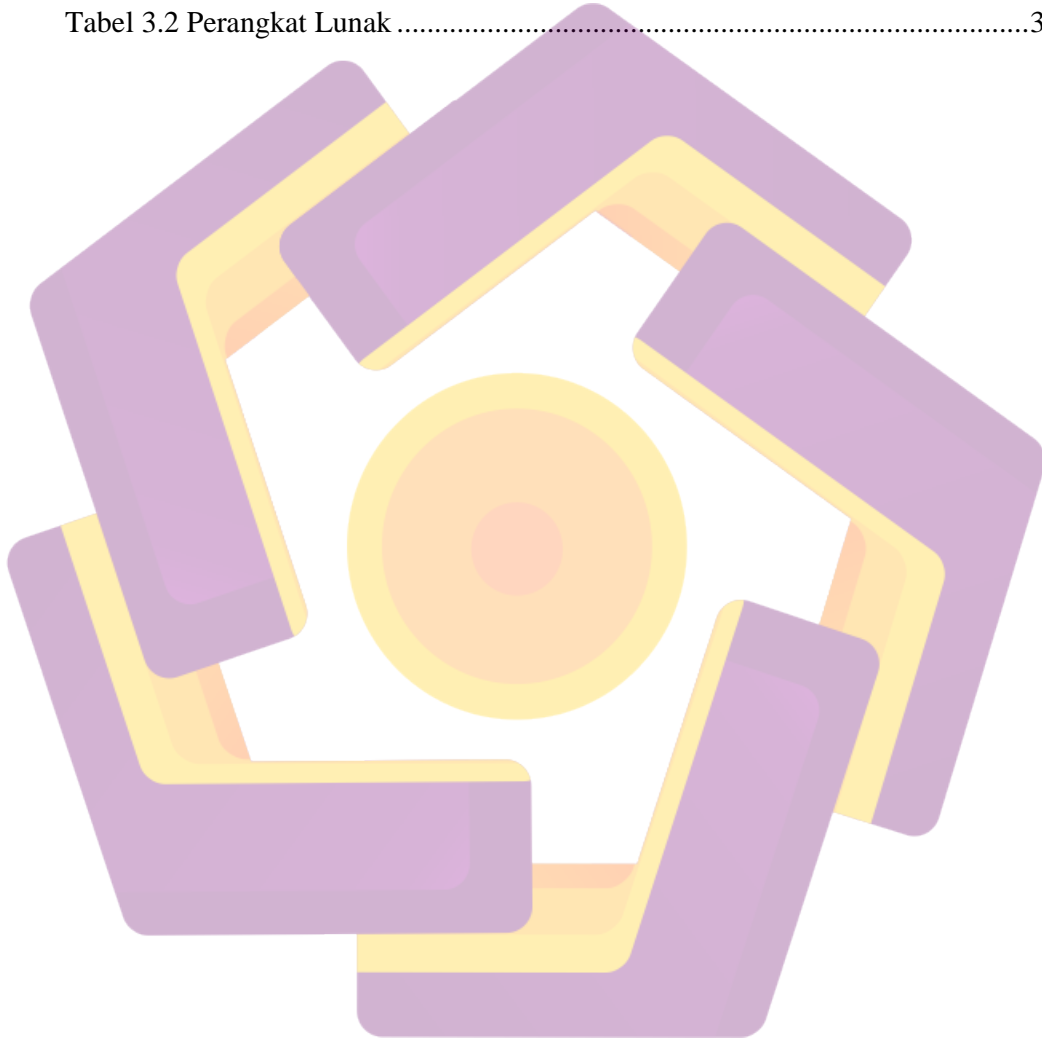
3.2.1	Bahan Objek Virtual.....	35
3.2.2	Bahan Video	35
3.3	Analisa Kelemahan Media	35
3.3.1	Identifikasi Media.....	35
3.3.2	Analisis SWOT.....	35
3.3.2.1	<i>Strength</i> (Kekuatan).....	36
3.3.2.2	<i>Weakness</i> (Kelemahan).....	36
3.3.2.3	<i>Opportunities</i> (Peluang)	36
3.3.2.4	<i>Thread</i> (Ancaman).....	37
3.4	Analisis Kebutuhan	37
3.4.1	Analisa Kebutuhan Fungsional.....	37
3.4.2	Analisa Kebutuhan Non Fungsional.....	37
3.4.2.1	Analisis kebutuhan perangkat keras (<i>Hardware</i>).....	37
3.4.2.2	Analisis kebutuhan perangkat lunak (<i>Software</i>).....	38
3.4.2.3	<i>Brainware</i>	39
3.5	Analisis Kelayakan.....	39
3.5.1	Kelayakan Teknis	39
3.5.2	Kelayakan Teknologi.....	40
3.5.3	Kelayakan Hukum	40
3.6	Model Perancangan	40
3.6.1	<i>Scene Capture</i>	40
3.6.2	<i>Scene Identification Techniques</i>	41
3.6.3	<i>Scene Processing</i>	41
3.6.4	<i>Visualization Scene</i>	41
3.7	Perancangan Aplikasi.....	42
3.7.1	Model Perancangan 3D.....	42
3.7.2	Tahapan Pembuatan Aplikasi <i>Augmented Reality</i>	43
3.7.3	Rancangan <i>Form Interface</i>	44
3.7.4	<i>Flowchart</i> Aplikasi <i>Augmented Reality</i>	44
3.7.5	<i>State Transition Diagram</i>	45
	BAB IV IMPLEMENTASI.....	47

4.1	Pembuatan Brosur	47
4.2	Merubah 3D Blender Menjadi Format 3D COLLADA	48
4.3	FLARManager.....	49
4.3.1	Struktur File FLARManager	49
4.3.2	FLAR Manager, IDE FlashDevelop.....	50
4.3.3	Flar Config.xml FLAR Manager	53
4.3.4	Konfigurasi Multi Marker Multi Collada.as.....	54
4.3.5	Mendapatkan Material ID pada file 3D Collada.....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		57
5.1	Kesimpulan.....	57
5.2	Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....		59



DAFTAR TABEL

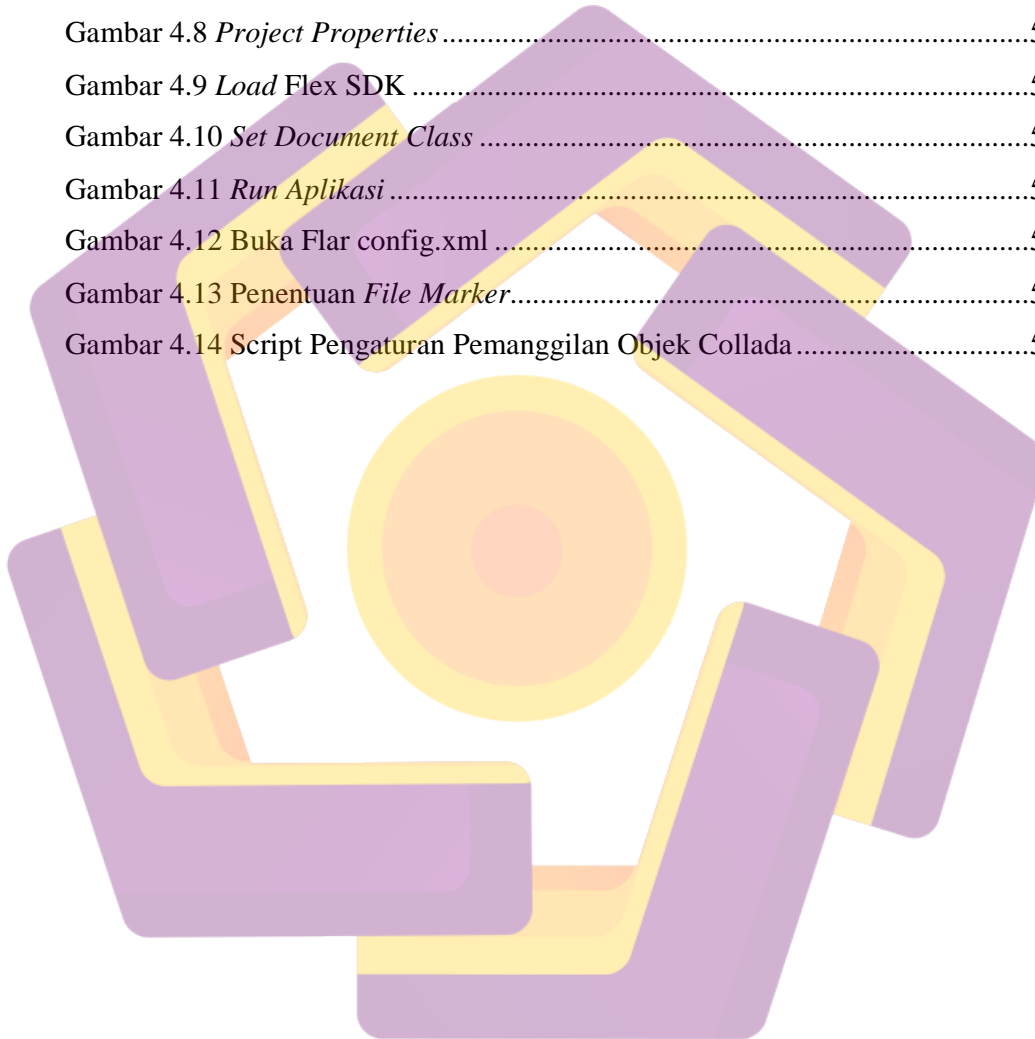
Tabel 2.1 Simbol-Simbol Flowchart.....	29
Tabel 2.2 Nama dan Symbol STD.....	30
Tabel 3.1 Perangkat Keras.....	38
Tabel 3.2 Perangkat Lunak.....	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Head Mounted Display</i>	7
Gambar 2.2 Penggunaan Perangkat <i>Virtual Reality</i>	11
Gambar 2.3 Cara Kerja <i>Augmented Reality</i>	12
Gambar 2.4 Titik Koordinat <i>Virtual</i> Pada <i>Marker</i>	13
Gambar 2.5 <i>Marker Frame</i>	13
Gambar 2.6 <i>Marker Split</i>	14
Gambar 2.7 <i>Marker Dot</i>	14
Gambar 2.8 <i>Marker Data Matrix</i>	15
Gambar 2.9 <i>ID Marker</i>	15
Gambar 2.10 Contoh <i>Marker Template</i>	15
Gambar 2.11 <i>Marker-Based Augmented Reality</i>	17
Gambar 2.12 <i>Webcam</i>	19
Gambar 2.13 Proses Menampilkan Objek <i>Virtual</i>	19
Gambar 2.14 Perangkat <i>Display, LCD</i>	20
Gambar 2.15 Pembentukan Citra Untuk <i>Augmented Reality</i>	21
Gambar 2.16 <i>Head Mounted Projector</i>	23
Gambar 2.17 <i>Virtual Retina Display</i>	24
Gambar 2.18 <i>Augmented Reality</i> Pada <i>Smartphone</i>	25
Gambar 2.19 Penggunaan <i>Screen-Based video See-Through Display</i>	26
Gambar 2.20 Sumbu Cartesian 3 Dimensi.....	27
Gambar 2.21 Aturan Tangan Kiri	28
Gambar 2.22 Aturan Tangan Kanan	28
Gambar 3.1 Produk <i>Creampie</i>	33
Gambar 3.2 Sketsa 3D	43
Gambar 3.3 Rancang Jendela <i>Augmented Reality</i>	44
Gambar 3.4 Flowchart Aplikasi.....	45
Gambar 3.5 Aplikasi <i>Runing</i>	46
Gambar 4.1 <i>New File</i> Photoshop	47
Gambar 4.2 Penggabungan Brosur dan <i>Marker</i>	48

Gambar 4.3 Menu <i>Export</i> COLLADA Pada Blender.....	48
Gambar 4.4 Opsi " <i>Include Material Texture</i> ".....	49
Gambar 4.5 <i>Export</i> COLLADA.....	49
Gambar 4.6 Struktur <i>Folder FLAR Manager</i>	50
Gambar 4.7 <i>Flash Develop Project</i>	51
Gambar 4.8 <i>Project Properties</i>	51
Gambar 4.9 <i>Load Flex SDK</i>	52
Gambar 4.10 <i>Set Document Class</i>	52
Gambar 4.11 <i>Run Aplikasi</i>	53
Gambar 4.12 Buka Flar config.xml	53
Gambar 4.13 Penentuan <i>File Marker</i>	54
Gambar 4.14 Script Pengaturan Pemanggilan Objek Collada	55



INTISARI

Teknologi Augmented Reality (AR) adalah bentuk perkembangan teknologi multimedia yang sangat menarik karena membuat pengguna (user) merasa asyik, terhibur menikmati teknologi sekaligus memperoleh informasi konten yang bermanfaat, tak sekedar efek kekaguman sesaat (Michael dalam Kompas Tekno, 2010). AR merupakan teknologi yang menggabungkan dunia realitas dan dunia maya sekaligus dalam waktu yang sama. Teknologi ini merupakan variasi dari Virtual Environment (VE) yang secara menyeluruh membenamkan pengguna dalam satu lingkungan sintetik

Di Indonesia, teknologi AR dalam dua tahun terakhir sudah mulai digunakan oleh beberapa perusahaan besar. Bidang-bidang yang pernah menerapkan teknologi augmented reality, yaitu kedokteran, hiburan, latihan militer, engineering design, robotic dan telerobotics, dan consumer design. Dalam bidang consumer design Virtual Reality telah digunakan dalam memproduksi produk. Sebagai contoh, seorang pengembang menggunakan brosur virtual untuk memberikan informasi yang lengkap secara 3D, sehingga pelanggan dapat mengetahui secara jelas, produk yang ditawarkan.

Pada skripsi ini, peneliti mencoba untuk menganalisis serta merancang augmented reality bidang consumer design, yaitu penerapan desain brosur interaktif menggunakan teknik augmented reality pada produk Creampie Racing Muffler Yogyakarta.

Kata-kunci: *augmentedreality, consumer design, brochure*

ABSTRACT

Augmented Reality (AR) is a form of the development of multimedia technology is very interesting because it makes the user (user) merassa fun, enjoying entertained technology while obtaining information useful content, not just a momentary admiration effects (Michael in Kompas Tekno, 2010). Augmented Reality is a technology that combines the world of reality and the virtual world at the same time in the same time. This technology is a variation of the Virtual Environment (VE) which thoroughly immerse the user in a synthetic environment.

*In Indonesia, AR technology in the last two years has begun to be used by some large companies. The fields were never applied augmented reality technology, namely medicine, entertainment, military training, engineering design, robotics and telerobotics, and consumer design. In the field of Virtual Reality consumer design has been used in producing the product. As *chontoh*, a developer uses a virtual brochure to provide complete information in 3D, so that customers can know clearly, the products offered.*

In this thesis, the researcher tried to analyze and design the fields of consumer design augmented reality, namely the application of interactive brochure design using augmented reality techniques in product Creampie Racing Muffler Yogyakarta.

Keywords: *augmented reality, consumer design, brochure*