

**PERANCANGAN BUKU PENGENALAN HARWARE KOMPUTER
DENGAN AUGMENTED REALITY**

SKRIPSI



disusun oleh

Anang Weby Kurniawan

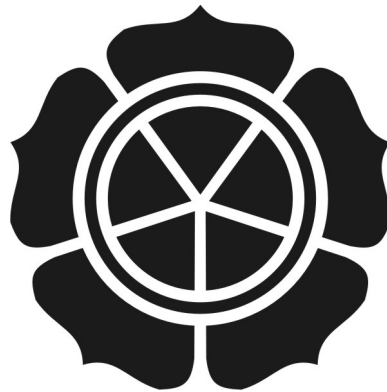
09.11.2973

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

**PERANCANGAN BUKU PENGENALAN HARWARE KOMPUTER
DENGAN AUGMENTED REALITY**

Skripsi

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



disusun oleh

Anang Weby Kurniawan

09.11.2973

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Perancangan Buku Pengenalan Hardware Komputer
Dengan Augmented Reality**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Anang Weby Kurniawan

09.11.2973

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 9 Januari 2013

Dosen Pembimbing,

Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom

NIK. 190302047

PENGESAHAN

SKRIPSI

**Perancangan buku pengenalan Hardware Komputer
Dengan Augmented Reality**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Anang Weby Kurniawan

09.11.2973

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Januari 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

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

Mei P.Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302187

Pandan P.Purwa Chandra, M.Kom
NIK. 190302190

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 14 Februari 2013

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan 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, 19 Januari 2013

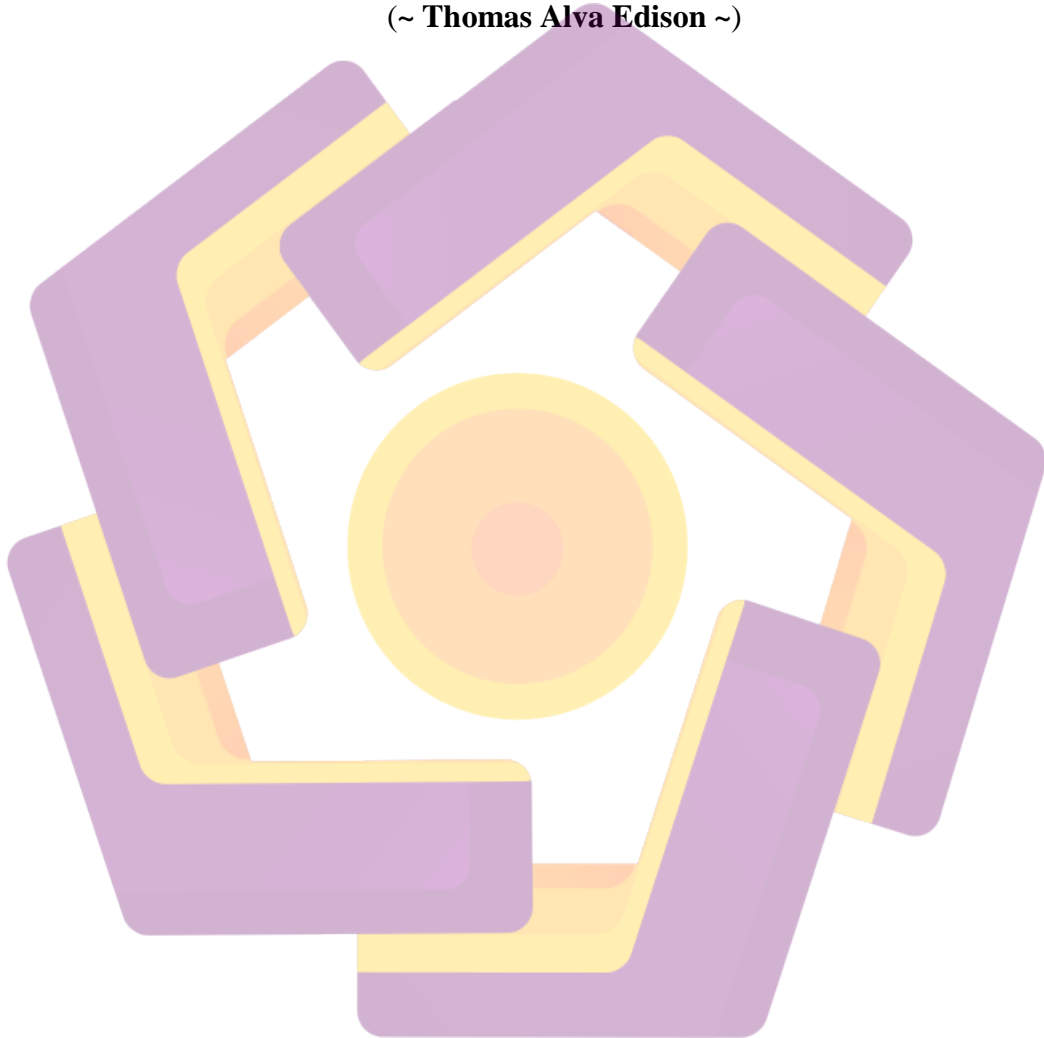
Anang Weby Kurniawan

09.11.2973

HALAMAN MOTTO

*“Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari
betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah.”*

(~ **Thomas Alva Edison** ~)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan inayah-Nya kepada diriku ini, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Skripsi ini kupersembahkan untuk :

- Keluarga. Terima kasih atas semua cinta dan kasih sayang yang kalian berikan. Terima kasih atas segala nya.
- Teman teman yang membantu dalam penyusunan skripsi ini.
- Semua pihak yang tidak bias disebutkan satu persatu. Terimakasih untuk semua bantuannya.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis persembahkan untuk Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan inayah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang diinginkan penulis.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa STMIK AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 (S1) dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

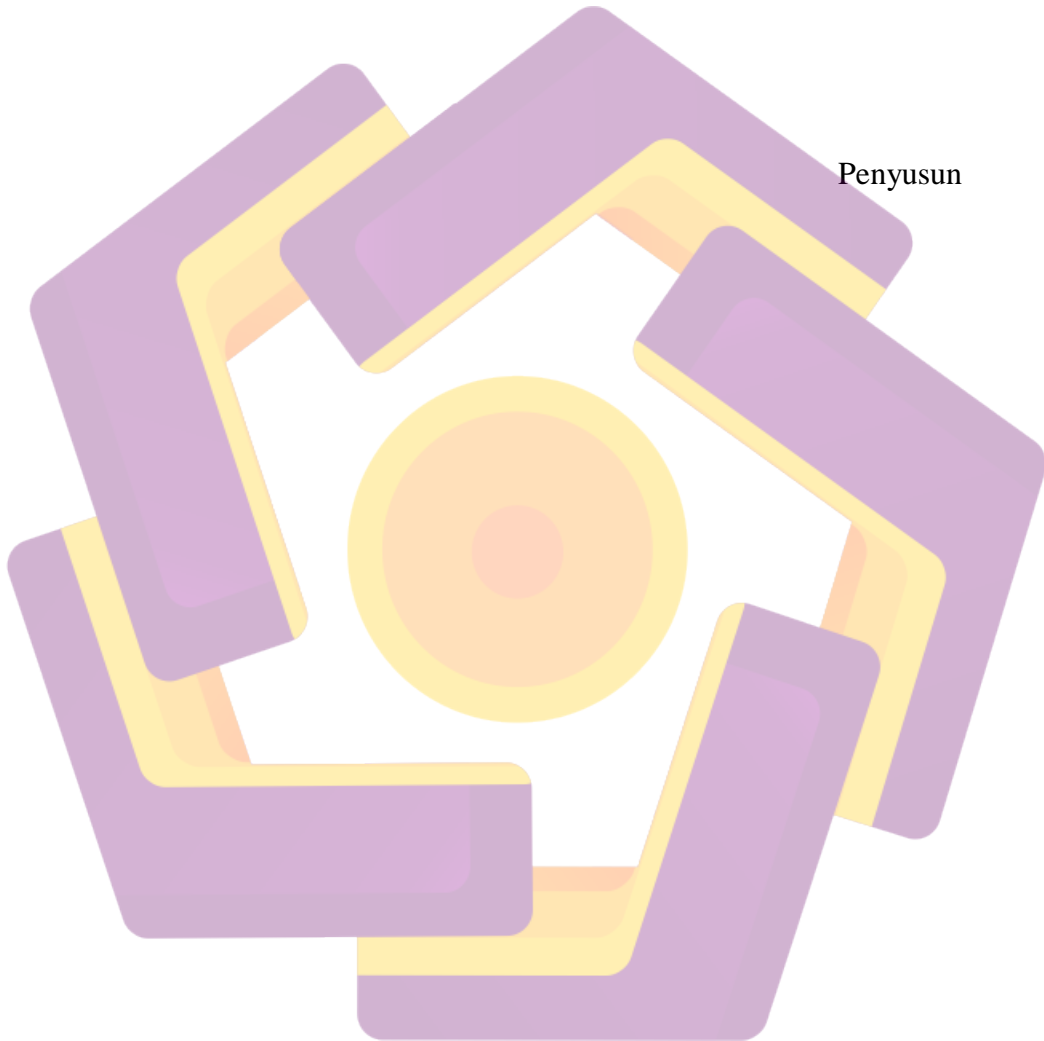
1. Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis kuliah.
2. Semua keluarga besar penulis terutama untuk kedua orang tua yang tidak pernah lelah memberikan dukungan, semangat, dan doa kepada penulis.
3. Teman-teman saya semasa kuliah.
4. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu baik dukungan moril maupun materiil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan dan kelemahannya. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk

menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 30 Januari 2013

Penyusun

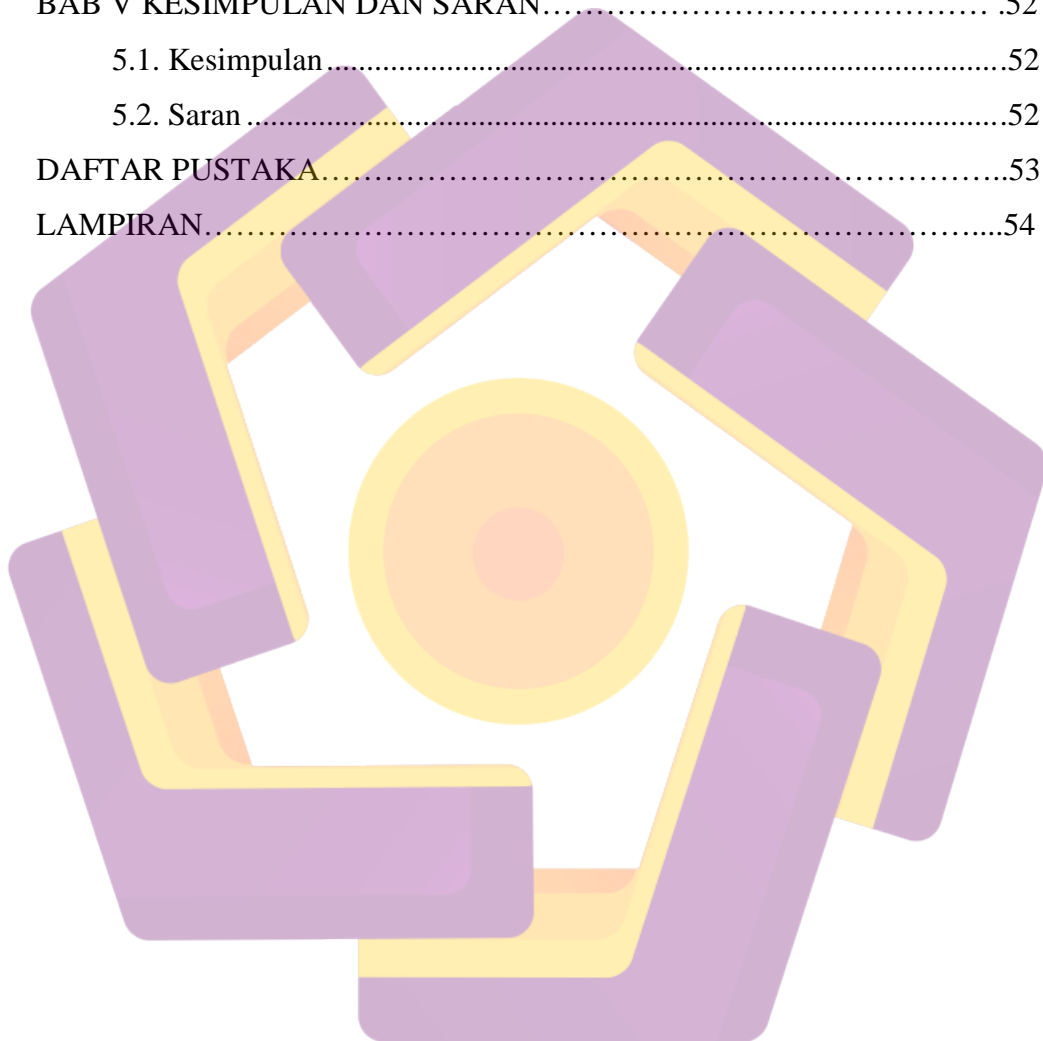


DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan.....	iv
Halaman Motto.....	v
Halaman Persembahan	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran.....	xiv
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. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Metode Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1. Definisi Multimedia.....	7
2.1.1. Objek Penelitian	9
2.1.1.1. Teks	9
2.1.1.2. Gambar	9
2.1.1.3. Suara	10
2.1.1.4. Animasi.....	11
2.1.1.5. Video	11

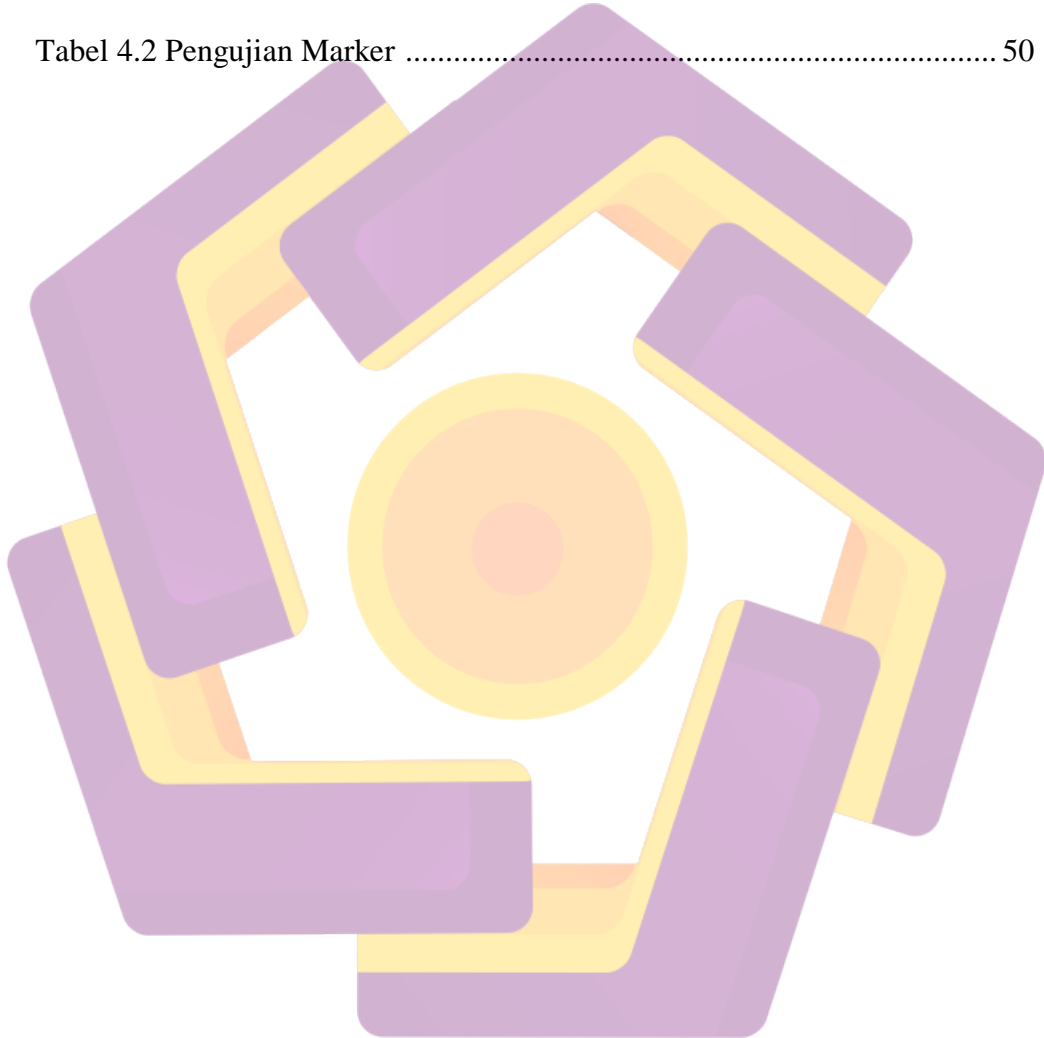
2.2 Augmented Reality	12
2.2.1. Pengertian Augmented Reality	12
2.2.2. Langkah-Langkah Pengembangan Augmented Reality	15
2.3. Artoolkit.....	15
2.3.1. Mekanisme Artoolkit.....	16
2.4. Goolge Sketchup.....	17
2.5. Adobe Photoshop.....	18
BAB III ANALISA DAN PERANCANG.....	19
3.1 Analisis SWOT	19
3.1.1 Kekuatan (Strength).....	19
3.1.2 Kelemahan (Weakness)	19
3.1.3 Peluang (Opportunities).....	20
3.1.2 Ancaman (Threat).....	20
3.2 Analisa Kebutuhan Sistem.....	20
3.2.1. Analisa Kebutuhan Fungsional	20
3.2.2. Analisa Kebutuhan Non Fungsional.....	21
3.2.3. Kebutuhan Hardware (Perangkat Keras).....	21
3.2.3.1 Kebutuhan Software (Perangkat Lunak)	22
3.2.3.2 Kebutuhan Hardware (Sumber Daya Manusia).....	22
3.3. Analisis Kelayakan Sistem	23
3.3.1. Kelayakan Teknis / Teknologi.....	23
3.3.2. Kelayakan Hukum	23
3.4. Perancangan Sistem.....	24
3.4.1. Pembuatan Desain Marker.....	25
3.4.2. Flowchart Sistem Aplikasi Augmented Reality	27
3.4.3. Perancangan Model	29
BAB IV PEMBAHASAN.....	31
4.1. Desain Marker	31
4.1.1. Pembuatan Marker.....	31
4.1.2. Pembuatan Buku.....	32
4.1.3. Deteksi Marker	33

4.2. Desain Model 3D.....	37
4.3. Penyisipan Objek 3D Ke Artoolkit.....	40
4.4. Pengujian Aplikasi.....	49
4.5. Pengujian Buku Pengenalan Hardware Komputer Dengan Augmented Reality.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
5.1. Kesimpulan.....	52
5.2. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	54



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Sketsa Hardware Komputer	28
Tabel 4.1 Objek 3D Hardware Komputer	37
Tabel 4.2 Pengujian Marker	50

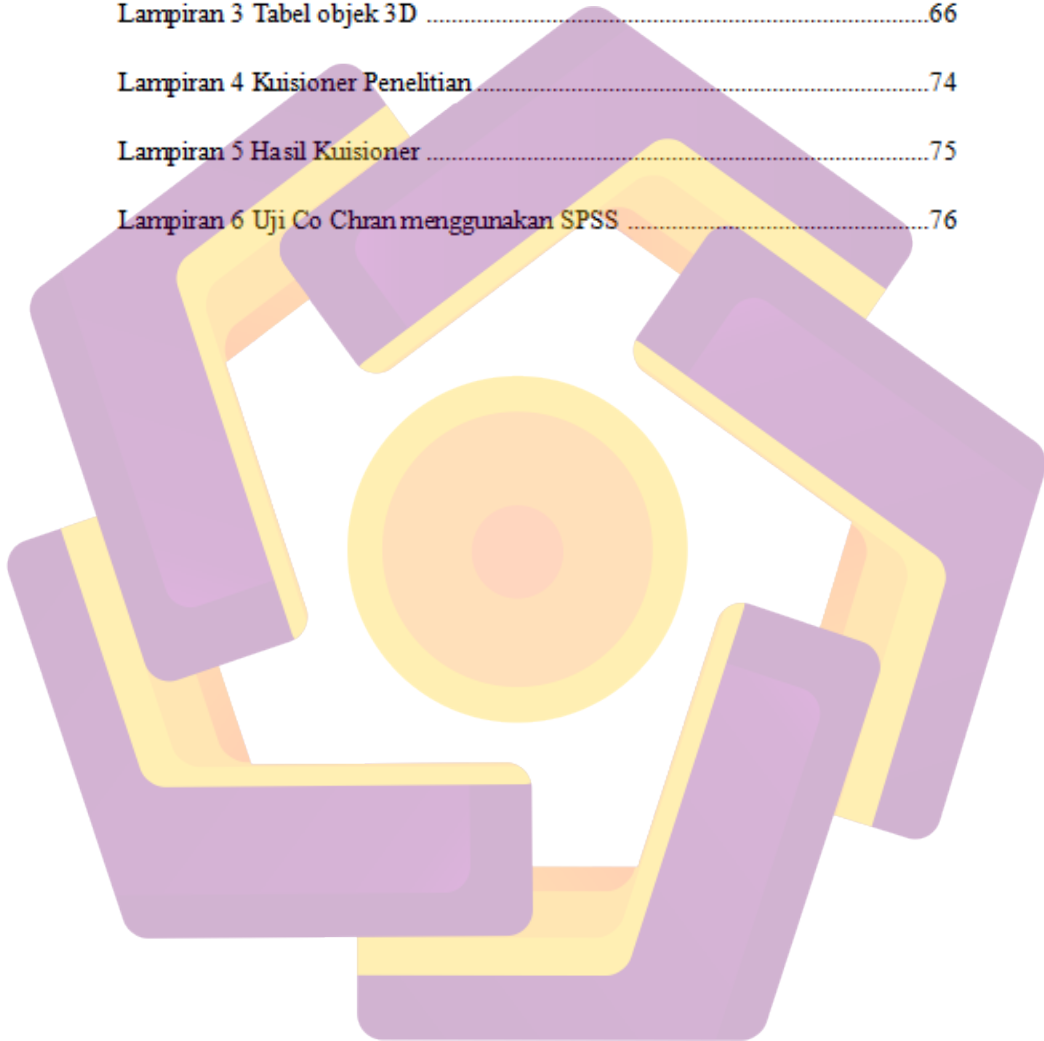


DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Cara Kerja ARToolKit	24
Gambar 3.2 Marker yang Digunakan	26
Gambar 3.3 Flowchart Sistem.....	28
Gambar 4.1 Pembuatan Marker	32
Gambar 4.2 Desain Buku	33
Gambar 4.3 Property Sheet Properties	34
Gambar 4.4 Deteksi Marker	35
Gambar 4.5 Pemberian Nama Marker	35
Gambar 4.6 Ekspor ke *.wrl	41
Gambar 4.7 Property Sheet Properties	44
Gambar 4.8 Loading Model	45
Gambar 4.9 Rendering Marker RAM	45
Gambar 4.10 Rendering Marker Monitor	46
Gambar 4.11 Rendering Marker Harddisk.....	46
Gambar 4.12 Rendering Marker VGA.....	47
Gambar 4.13 Rendering Marker Keyboard.....	47
Gambar 4.14 Rendering Marker Mouse.....	48
Gambar 4.15 Rendering Marker DVD-ROM	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Sketsa Komputer	54
Lampiran 2 Desain Buku	62
Lampiran 3 Tabel objek 3D	66
Lampiran 4 Kuisioner Penelitian	74
Lampiran 5 Hasil Kuisioner	75
Lampiran 6 Uji Co Chran menggunakan SPSS	76



INTISARI

Augmented reality adalah teknologi yang menggabungkan objek virtual 2D dan 3D ke dalam lingkungan yang nyata dan memproyeksikan objek virtual 3D secara real time. Augmented reality atau disingkat AR, saat ini sedang mengalami perkembangan pesat, seiring dengan teknologi yang telah menyentuh banyak bidang di kehidupan. Begitu juga dalam dunia bisnis, banyak inovasi pada media promosi atau periklanan.

Salah satu pembahasan dalam bidang ini adalah, bagaimana cara mempromosikan produk kepada konsumen dalam bentuk katalog 3D berbasis AR. Selama ini bentuk promosi katalog produk furniture umumnya hanya menggunakan katalog gambar 2D yang berisi foto produk. Promosi seperti itu tidak memungkinkan pelanggan untuk melihat detail produk, terutama jika pelanggan tidak berkunjung langsung ke tempat penjualan. Dengan teknologi AR, akan sangat berguna dan lebih menarik dimana perusahaan dapat menyajikan informasi tentang produk yang ditawarkan berupa objek virtual 3D.

Dengan promosi menggunakan teknologi AR, diharapkan perusahaan dapat menarik lebih banyak perhatian konsumen. Konsumen diharapkan menjadi lebih responsif dan lebih memahami tentang produk yang disajikan. Ini adalah salah satu manfaat AR yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia maya. Saat ini banyak aplikasi yang digunakan untuk membangun AR, menggunakan kamera atau perangkat keras webcam untuk menangkap gambar, kemudian gambar akan diterjemahkan oleh aplikasi yang telah diperkenalkan dengan marker atau penanda kemudian aplikasi akan kembali menampilkan gambar dan objek yang sebelumnya sudah dipasangkan dengan marker atau penanda. Jadi benda nyata akan bergabung dengan objek virtual dalam tampilan akhir aplikasi ini.

Kata Kunci: Augmented Reality, 3D.

ABSTRACT

Augmented reality is technology which combined virtual 2D and 3D object into real environment and projecting 3D virtual object in a real time. Augmented reality or AR is now happening and tend to be high progressed in a daily life. It also has a lot of innovation on the promotion media and advertisement in a business sector.

One of the big points in this case is about promoting the product to the consumer in 3D catalog based on AR. As the promotion implemented in general furniture catalog which use 2D photo products only. This promotion can't figure the product detail to the customer, especially when the customer came to the stand. AR technology can be advantageous and more interesting in providing such information of the offered product in 3D virtual object.

By promoting products using AR technology, hopefully the company can give more interesting information and more attract the customer. And the also the customer could be more responsive and understood what the product that has been provided. This is one of the advantageous of AR which combining real life and virtual one. Nowadays there are a lot of applications that use to built up AR, using a camera, or another hard ware such as web cam to capture a pictures, then the pictures will be translated by application which has already introduce as a marker, and the application might represent the picture and the previous object which paired with the marker. So the real thing can be fuse with virtual object in the end of application preview.

Keywords: *Augmented Reality, 3D.*