

**AUGMENTED REALITY OBYEK REKREASI
MENGUNAKAN UNITY 3D**

TUGAS AKHIR



disusun oleh

disusun oleh

Rachana Yulianti

14.02.8862

**PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**AUGMENTED REALITY OBYEK REKREASI
MENGUNAKAN UNITY 3D**

TUGAS AKHIR

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya
pada jenjang Program Diploma – Program Studi Manajemen Informatika



disusun oleh
RachanaYulianti
14.02.8862

**PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**AUGMENTED REALITY OBYEK REKREASI
MENGUNAKAN UNITY 3D**

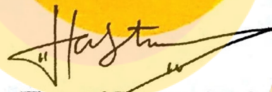
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Rachana Yulianti

14.02.8862

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 30 September 2016

Dosen Pembimbing



Hastari Utama, M.Cs
NIK. 190302230

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**AUGMENTED REALITY OBYEK REKREASI
MENGUNAKAN UNITY 3D**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Rachana Yulianti

14.02.8862

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 29 Mei 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302161

Tonny Hidayat, M.Kom
NIK. 190302182

Tanda Tangan



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
pada tanggal 05 Juni 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah 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 atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan dan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain atau kelompok 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, 06 Juni 2017



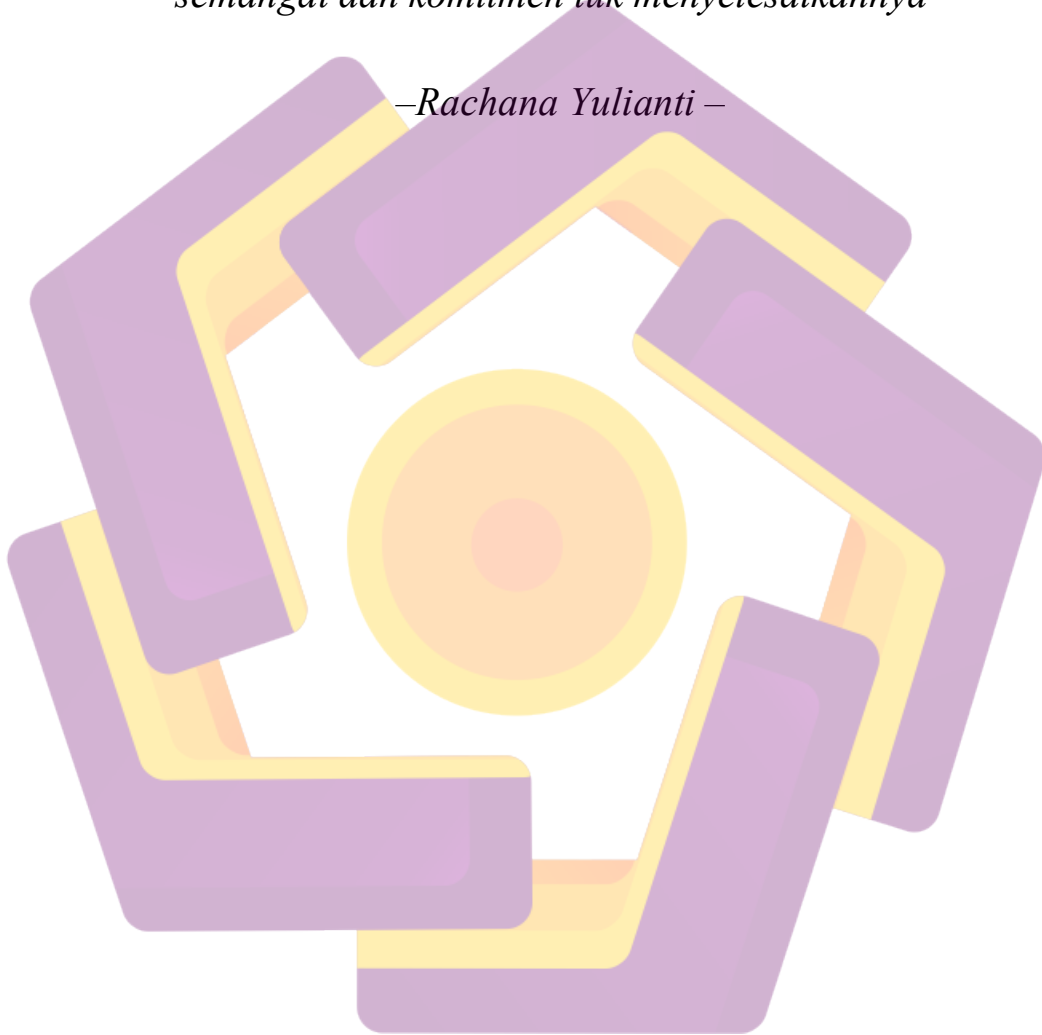
(Rachana Yulianti)

NIM. 14.02.8862

Motto

“Tak ada persoalan yang tak bisa diatasi selama masih ada semangat dan komitmen tuk menyelesaikannya”

–Rachana Yulianti –



PERSEMBAHAN

Assalamuallaikum.wr.wb

Selebar kertas yang mungkin tidak cukup untuk mengutarakan puji syukur terutama kepada Allah.SWT yang telah memberi kami kesehatan, akal, dan kehidupan atas rahmat-Nya kami bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini. Selain itu banyak faktor yang mendorong semangat agar terus maju dan tidak pernah lelah memberi masukan kepada saya.

“Kepada Bapak dan Ibu tersayang, terimakasih atas doa dan restu yang selalu mengiringi di setiap langkahku. Untuk kakak Fitri Wulandari & adek Ria Kartika Putri tersayang terimakasih sudah cerewet tanya kapan wisuda. Terimakasih kepada nenek dan seluruh keluarga besarku atas doa serta support luar biasa yang selalu membuatku semangat dan terus melangkah sampai saat ini.”

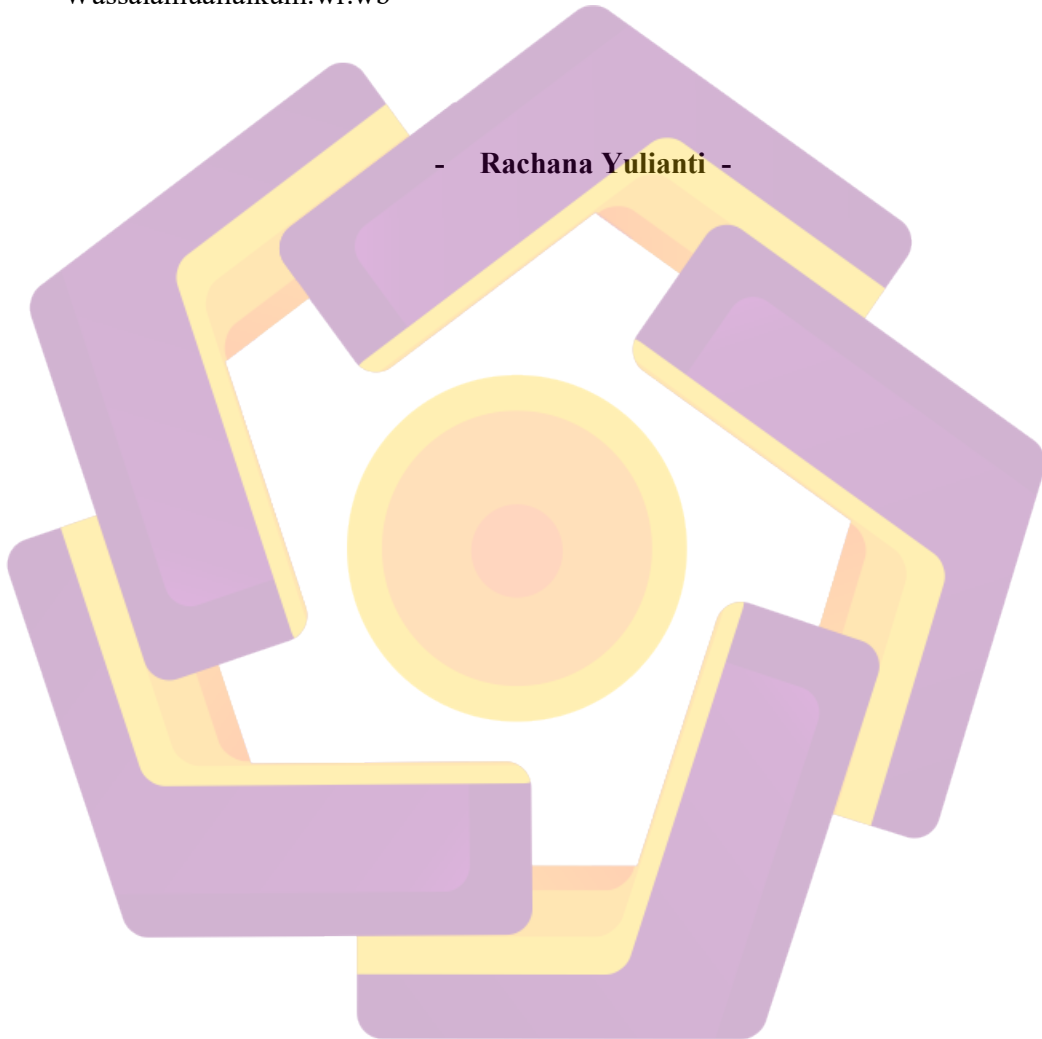
“Terimakasih pula kepada Bapak Hastari Utama selaku dosen pembimbing, untuk pak Tonny Hidayat selaku dosen wali dan dosen pembimbing bayangan, untuk teman-teman 14D3MI04, untuk teman-teman Forum Asisten, untuk kakak-kakak asisten multimedia terimakasih tutorial singkatnya, untuk keluarga Imadikom khususnya Ibu Suyatni selaku dosen wali di Imadikom dan yang selalu memotivasi untuk secepatnya wisuda terimakasih bu.”

“Terakhir terimakasih kamu iya kamu..”

Demikian persembahan ini disampaikan dan saya ucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah mendukung pada tugas akhir kami.

Wassalamuallaikum.wr.wb

- **Rachana Yulianti** -



KATA PENGANTAR

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Diploma III dan untuk memperoleh gelar Ahli Madya.

Dengan selesainya tugas akhir, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. Selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Toni Hidayat, M.Kom, selaku Dosen Wali yang telah banyak membantu.
4. Bapak Hastari Utama, M.Cs. Selaku Dosen Pembimbing.

Penulis tentunya menyadari bahwa pembuatan tugas akhir ini masih banyak sekali kekurangan-kekurangan dan kelemahan-kelemahannya. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan tugas akhir ini. Namun penulis tetap berharap tugas akhir ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 05 Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

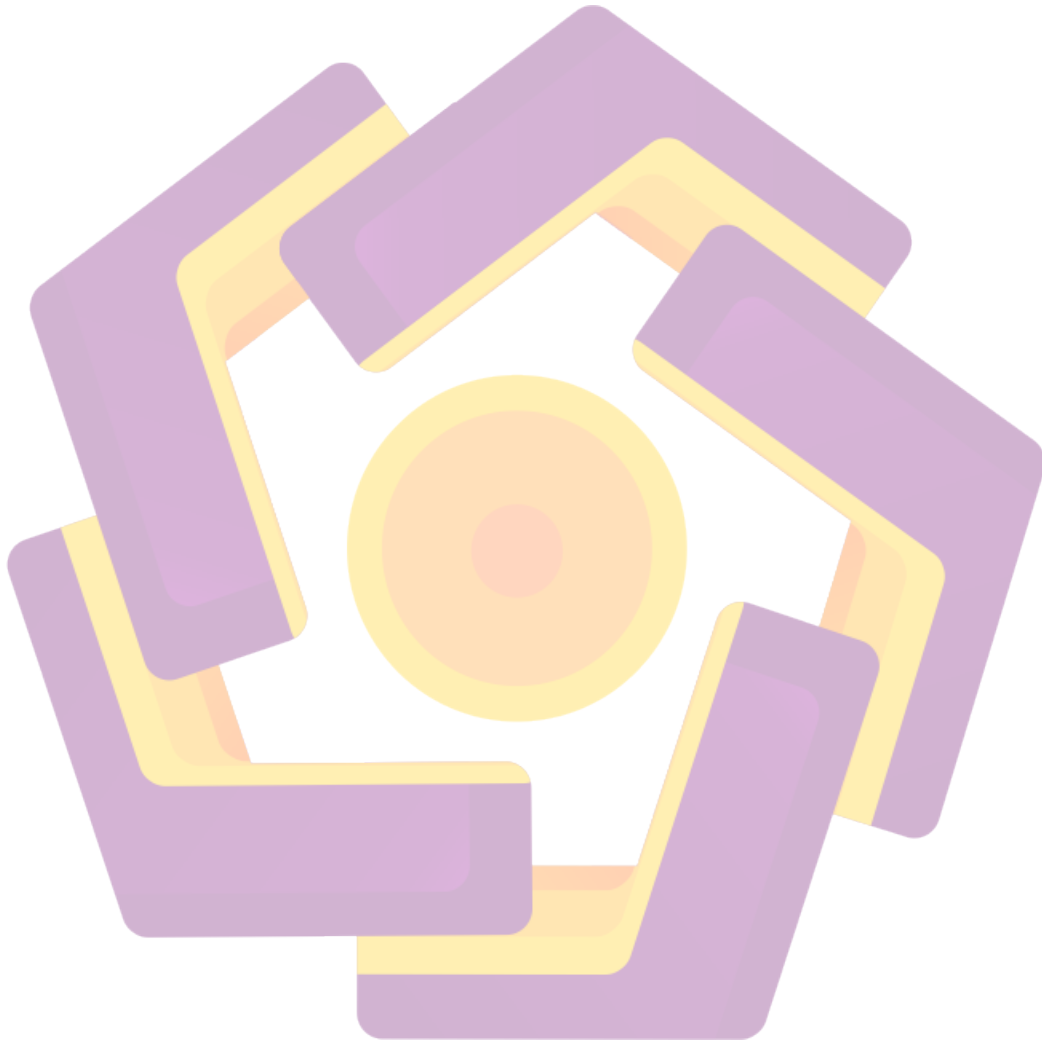
JUDUL	i
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.5.1 Metode Perancangan	3
1.5.2 Metode Testing	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.6.1 Bagi Penulis	4
1.6.2 Bagi Universitas AMIKOM Yogyakarta	4
1.6.1 Bagi Masyarakat	4
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori.....	8
2.2.1 Multimedia	8
2.2.1.1 Sejarah Multimedia	8

2.2.1.2 Pengertian Multimedia	8
2.2.1.3 Unsur – Unsur Multimedia	9
2.2.1.3.1 <i>Teks</i>	9
2.2.1.3.1 Grafik atau gambar	9
2.2.1.3.1 Suara.....	9
2.2.1.3.1 Video.....	9
2.2.1.3.1 Animasi	10
2.2.2 <i>Augmented Reality</i>	10
2.2.2.1 <i>Sejarah Augmented Reality</i>	10
2.2.2.2 <i>Pengertian Augmented Reality</i>	11
2.2.2.3 <i>Keunggulan Augmented Reality</i>	12
2.2.3 Adroid	13
2.2.4 Unity	13
2.2.5 Vuforia	13
2.2.6 Target	14
2.2.7 Blender	15
2.2.8 CorelDraw	16
2.3 Analisis Kebutuhan	16
2.3.1 Kebutuhan Fungsional	16
2.3.2 Kebutuhan Non Fungsional	17
2.4 Metode Pengujian Sistem	17
2.4.1 Black Box Testing	17
2.5 Konsep Perancangan	17
2.5.1 <i>MDLC (Multimedia Development Life Cycle)</i>	17
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	19
3.1 Analisis Kebutuhan	19
3.1.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	19
3.1.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	20
3.1.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras	21
3.1.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	21
3.1.2.2 Kebutuhan SDM	21

3.2 Perancangan Sistem	22
3.2.1 Ide / Konsep (<i>Concept</i>)	22
3.2.2 Perancangan (<i>Design</i>)	22
3.2.2.1 <i>Flowchart</i> Sistem	22
3.2.2.2 <i>Site Map</i> Sistem	24
3.2.2.3 <i>Storyboard</i> Sistem	24
3.2.2.4 Perancangan <i>Interface</i>	28
3.2.2.4.1 Rancangan Buku Modul	28
3.2.2.4.2 Rancangan <i>Image Target (Marker)</i>	28
3.2.2.4.3 Rancangan <i>Splash Screen</i>	29
3.2.2.4.4 Rancangan Menu Utama	30
3.2.2.4.5 Rancangan Info	30
3.2.2.4.6 Rancangan Main	31
3.2.2.4.7 Rancangan Petunjuk	31
3.2.2.4.8 Rancangan Konfirmasi Keluar	32
3.3 Pengumpulan Materi (<i>Material Collecting</i>)	32
BAB IV PEMBAHASAN.....	33
4.1 Pembuatan (<i>Assembly</i>)	33
4.1.1 Konfigurasi Marker	33
4.1.2 Desain <i>Interface</i>	36
4.1.2.1 Desain Buku Modul	36
4.1.2.2 Halaman <i>Splash Screen</i>	37
4.1.2.3 Halaman Menu Utama	37
4.1.2.4 Halaman <i>Info</i>	38
4.1.2.5 Halaman Main	38
4.1.2.6 Halaman Petunjuk	39
4.1.2.7 Panel Konfirmasi Keluar	39
4.1.3 Pembuatan Program	40
4.1.3.1 Membuat <i>Project</i> Baru Pada Unity	40
4.1.3.2 <i>Mengimport Asset</i> Pada Unity	40
4.1.3.3 Membuat <i>Scene</i> Pada Unity	41

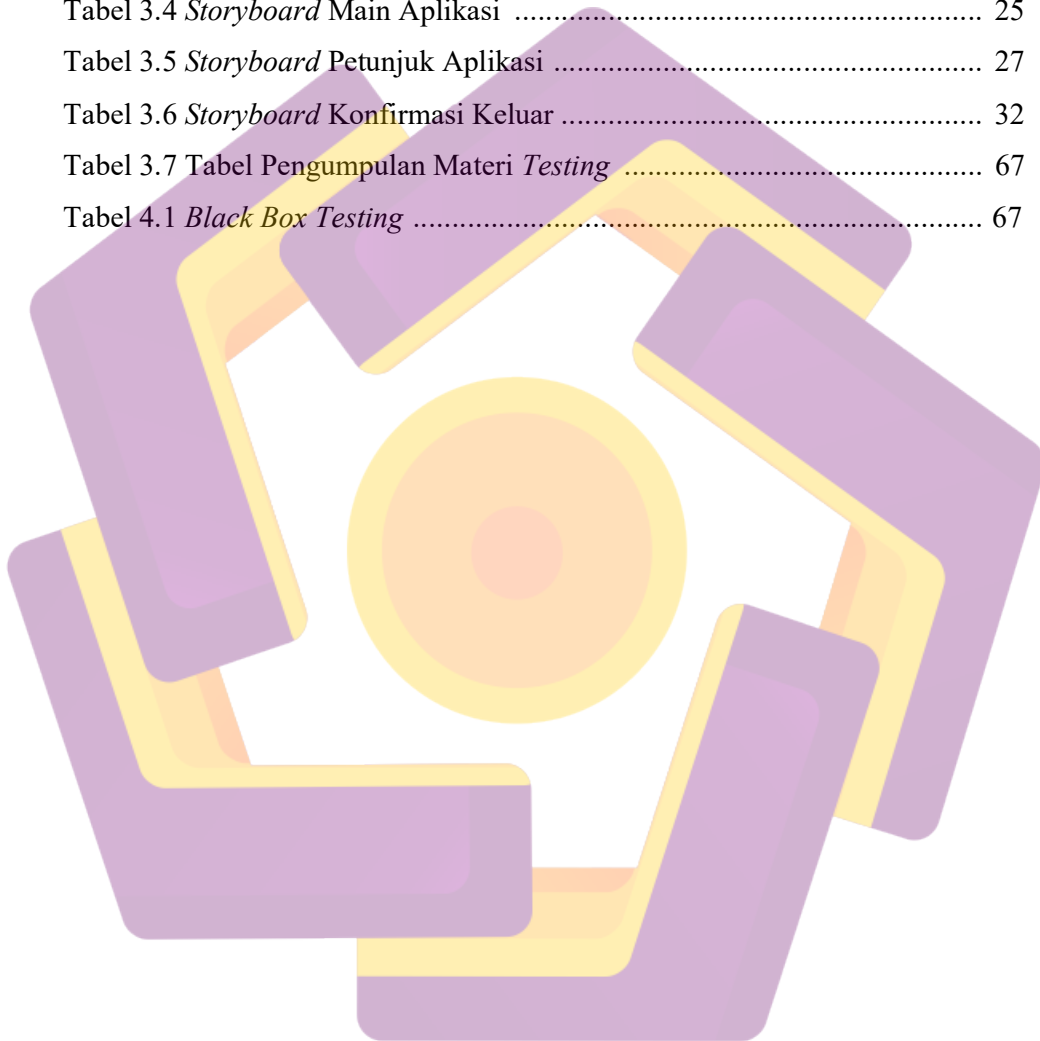
4.1.3.4 Mengatur Posisi Main Camera	42
4.1.3.5 Membuat <i>GameObject</i>	43
4.1.3.6 Menambah <i>GUI Texture</i>	43
4.1.3.7 Mengatur Posisi <i>GameObject</i>	44
4.1.3.8 Mengatur <i>Texture GUI Texture</i>	45
4.1.3.9 Menambah Tombol	46
4.1.3.11 Menambahkan <i>Script</i>	48
4.1.3.10.1 <i>Script Splash Screen</i>	48
4.1.3.10.2 <i>Script Tombol</i>	51
4.1.3.10.3 <i>Script Konfirmasi Keluar</i>	52
4.1.3.10.4 <i>Script Click Sound</i>	53
4.1.3.1 Menambah <i>Sound</i>	53
4.1.3.10.1 Menambah <i>Sound Latar</i>	53
4.1.3.10.2 Menambah <i>Sound Tombol</i>	55
4.2 Pembahasan	55
4.2.1 Halaman <i>Splash Screen</i>	55
4.2.2 Halaman Menu Utama	55
4.2.3 Halaman Info	56
4.2.4 Halaman Main	56
4.2.5 Halaman Petunjuk	56
4.2.6 Panel Konfirmasi Keluar	57
4.2.7 <i>Source Code Splash Screen</i>	57
4.2.8 <i>Source Code Tombol</i>	59
4.2.9 <i>Source Code Konfirmasi Keluar</i>	60
4.2.10 <i>Source Code Click Sound</i>	61
4.3 Pengujian Sistem	63
4.3.1 Kompilasi Program	63
4.3.2 Pemasangan Aplikasi	65
4.3.3 <i>Black Box Testing</i>	67
4.3.4 Manual Program	69
4.4 Pendistribusian (<i>Distribution</i>)	71

BAB V PENUTUP	72
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74



DAFTAR TABEL

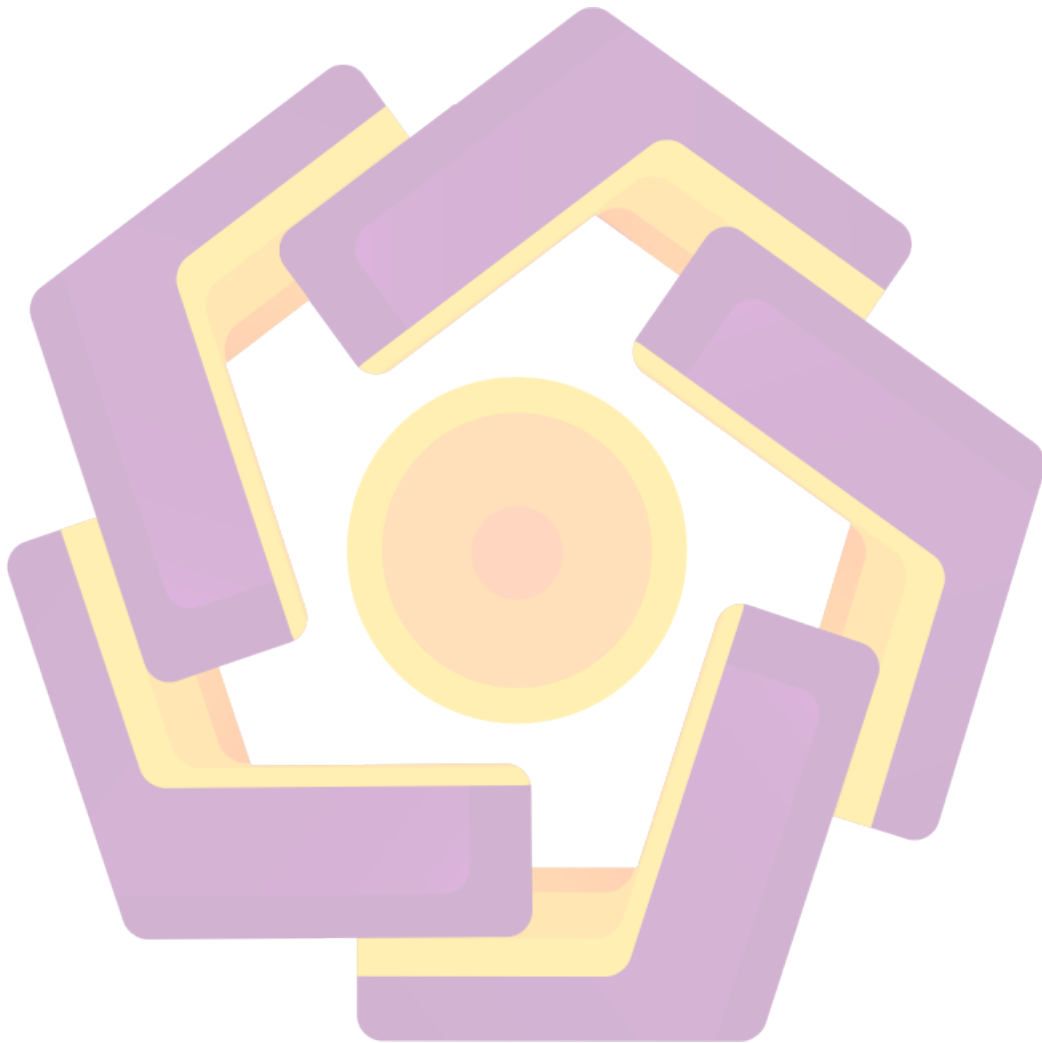
Tabel 3.1 <i>Storyboard Splash Screen</i> Aplikasi	25
Tabel 3.2 <i>Storyboard Menu Utama</i> Aplikasi	25
Tabel 3.3 <i>Storyboard Info</i> Aplikasi	26
Tabel 3.4 <i>Storyboard Main</i> Aplikasi	25
Tabel 3.5 <i>Storyboard Petunjuk</i> Aplikasi	27
Tabel 3.6 <i>Storyboard Konfirmasi Keluar</i>	32
Tabel 3.7 Tabel Pengumpulan Materi <i>Testing</i>	67
Tabel 4.1 <i>Black Box Testing</i>	67



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Blender	16
Gambar 2.2 Tampilan CorelDraw	17
Gambar 2.3 Siklus <i>Multimedia Development Life Cycle</i>	18
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Sistem	23
Gambar 3.2 <i>Site Map</i> Sistem	24
Gambar 3.3 Rancangan Buku Modul	28
Gambar 3.4 Rancangan <i>Image Target</i>	29
Gambar 3.5 Rancangan <i>Splash Screen</i>	29
Gambar 3.6 Rancangan Menu Utama	30
Gambar 3.7 Rancangan Info	30
Gambar 3.8 Rancangan Main	31
Gambar 3.9 Rancangan Petunjuk	31
Gambar 3.10 Rancangan Konfirmasi Keluar	32
Gambar 4.1 Implementasi Marker Vuforia	34
Gambar 4.2 Implementasi Marker Vuforia	34
Gambar 4.3 Implementasi Marker Vuforia	35
Gambar 4.4 Implementasi Marker Vuforia	35
Gambar 4.5 Implementasi Marker Vuforia	36
Gambar 4.6 Implementasi Marker Vuforia	36
Gambar 4.7 Desain Buku Modul	37
Gambar 4.8 Halaman <i>Splash Screen</i>	37
Gambar 4.9 Halaman Menu Utama	38
Gambar 4.10 Halaman Info	38
Gambar 4.11 Halaman Main	39
Gambar 4.12 Halaman Petunjuk	39
Gambar 4.13 Panel Konfirmasi Keluar	39
Gambar 4.14 Tampilan Awal Aplikasi Unity 3D	40
Gambar 4.15 <i>Import Asset</i> Pada Unity	41
Gambar 4.16 Membuat <i>Scene</i> Pada Unity	41
Gambar 4.17 Membuat <i>Scene</i> Pada Unity	42

Gambar 4.18 Mengatur Posisi <i>Main Camera</i>	42
Gambar 4.19 Membuat <i>GameObject</i>	43
Gambar 4.20 Menambah <i>GUI Texture</i>	43
Gambar 4.21 Menambah <i>GUI Texture</i>	44
Gambar 4.22 Mengatur Posisi <i>GameObject</i>	44
Gambar 4.23 Mengatur <i>Texture GUI Texture</i>	45
Gambar 4.24 Mengatur <i>Texture GUI Texture</i>	46
Gambar 4.25 Mengatur <i>Texture GUI Texture</i>	46
Gambar 4.26 Menambahkan tombol	47
Gambar 4.27 Menambahkan tombol	47
Gambar 4.28 Menambahkan tombol	48
Gambar 4.29 Menambahkan tombol	48
Gambar 4.30 Menambahkan <i>Script</i>	49
Gambar 4.31 Menambahkan <i>Script</i>	49
Gambar 4.32 Menambahkan <i>Script Splash Screen</i>	50
Gambar 4.33 Menambahkan <i>Script Tombol</i>	51
Gambar 4.34 Menambahkan <i>Script Konfirmasi Keluar</i>	52
Gambar 4.35 Menambahkan <i>Script Click Sound</i>	53
Gambar 4.36 Menambah <i>Sound Latar</i>	54
Gambar 4.37 Menambah <i>Sound Latar</i>	54
Gambar 4.38 Menambah <i>Sound Tombol</i>	55
Gambar 4.39 <i>Source Code Splash Screen</i>	57
Gambar 4.40 <i>Source Code Tombol</i>	59
Gambar 4.41 <i>Source Code Konfirmasi Keluar</i>	60
Gambar 4.42 <i>Source Code Click Sound</i>	61
Gambar 4.43 Kompilasi Program	63
Gambar 4.44 Kompilasi Program	54
Gambar 4.45 Kompilasi Program	64
Gambar 4.46 Kompilasi Program	65
Gambar 4.47 Kompilasi Program	65
Gambar 4.48 Pemasangan Aplikasi.....	66



INTISARI

Proses pembelajaran untuk siswa siswi Taman Kanak-kanak menggunakan suatu tema sebagai fokus dari kegiatan pembelajaran. Proses pembelajaran masih menggunakan buku *modul pembelajaran*. Serta proses pembelajaran masih dilakukan secara konvensional yaitu dengan *modul pembelajaran* dan guru menjelaskan kepada anak didik.

Seiring perkembangan zaman perangkat *Android* banyak digunakan. Perangkat *Android* memungkinkan untuk melakukan pendistribusian aplikasi secara instan, termasuk aplikasi yang mengusung teknologi *Augmented Reality* mulai ramai dikembangkan. Dengan teknologi *Augmented Reality* dimungkinkan untuk menciptakan inovasi media pembelajaran yang diharapkan dapat mempermudah kegiatan pembelajaran.

Dengan memanfaatkan peran buku *modul pembelajaran* sebagai media pembelajaran pengenalan obyek rekreasi dengan menerapkan teknologi *Augmented Reality* adalah dengan pembuatan *augmented reality* obyek rekreasi. Media pembelajaran pengenalan obyek rekreasi ini membantu tenaga pendidik dalam memperkenalkan secara interaktif.

Kata kunci : *Modul Pembelajaran, Android, Augmented Reality.*

ABSTRACT

The learning process for Kindergarten students uses a theme as the focus of the learning activity. The learning process is still using the learning module book. And the learning process is still done conventionally with learning modules and teachers explain to the students.

As the times of Android devices are widely used. Android devices allow to instantly distribute apps, including applications that carry Augmented Reality technology began to be developed. With Augmented Reality technology it is possible to create innovative learning media that is expected to facilitate learning activities.

By utilizing the role of learning module book as a medium of learning the introduction of recreational objects by applying Augmented Reality technology is by creating augmented reality recreational objects. Learning media of recreational object recognition helps educators in introducing interactively.

Keywords: *Learning Module, Android, Augmented Reality.*

