

**APLIKASI PENGENALAN MASJID JAMI PONTIANAK BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN TEKNOLOGI
VIRTUAL REALITY**

SKRIPSI



disusun oleh

Amirul Chairiansyah

12.12.6983

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2017

**APLIKASI PENGENALAN MASJID JAMI PONTIANAK BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN TEKNOLOGI
VIRTUAL REALITY**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun Oleh

Amirul Chairiansyah

12.12.6983

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2017

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**APLIKASI PENGENALAN MASJID JAMI PONTIANAK BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN TEKNOLOGI
VIRTUAL REALITY**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Amirul Chairiansyah

12.12.6983

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 6 September 2016

Dosen Pembimbing,



Kusnawi, S.Kom, M.Eng

NIK. 190302112

PENGESAHAN

SKRIPSI

**APLIKASI PENGENALAN MASJID JAMI PONTIANAK BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN TEKNOLOGI
VIRTUAL REALITY**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Amirul Chairiansyah

12.12.6983

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Agustus 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Kusnawi, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302112

Arif Dwi Laksito, M.Kom
NIK. 190302150

Dina Maulina, M.Kom
NIK. 190302250

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
pada tanggal 15 September 2017



DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.

NIK. 190302038

PERNYATAAN KEASLIAN

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 akademik di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan dalam daftar pustaka.

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

Yogyakarta, 11 September 2017

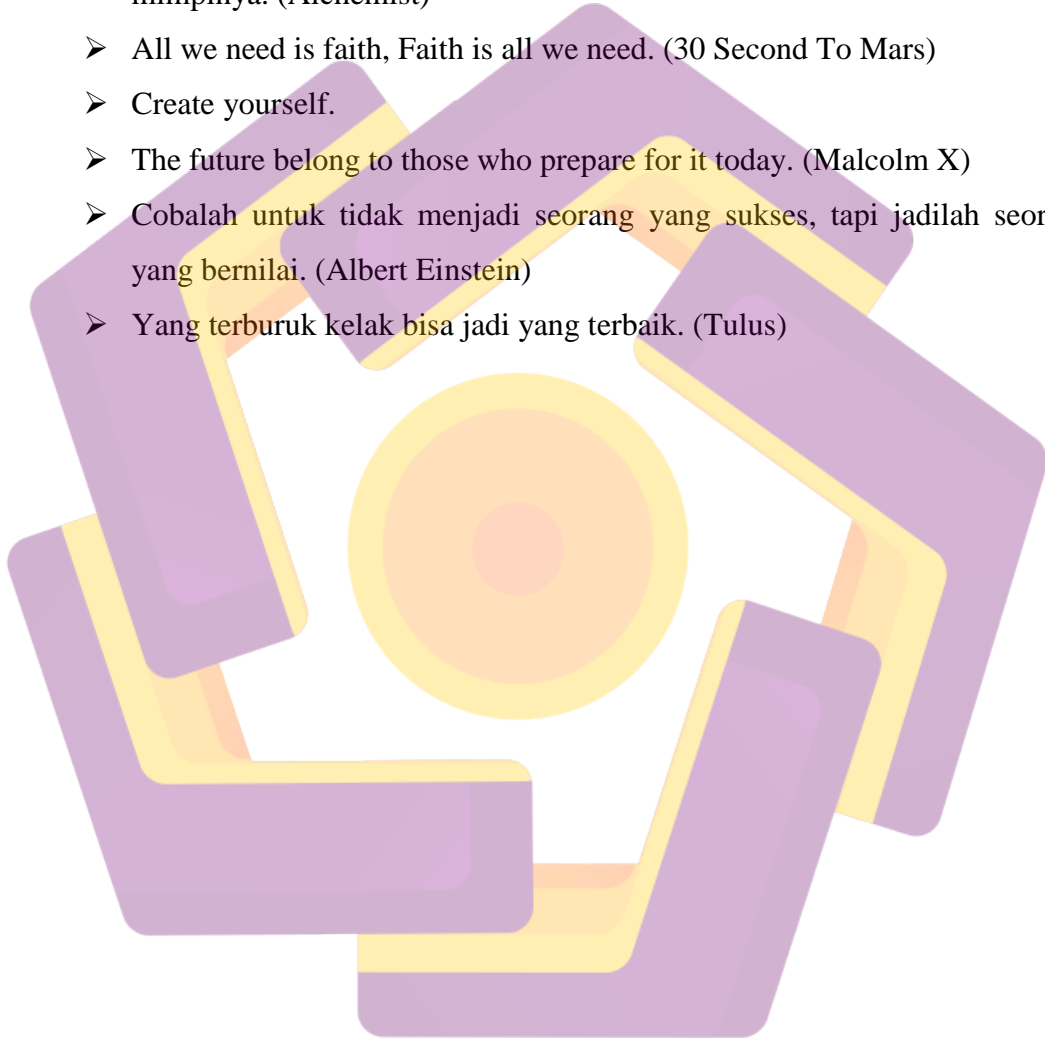


Amirul Chairiansyah

NIM 12.12.6983

MOTTO

- Everything you believe is real there it is.
- Ketakutan akan penderitaan lebih buruk dari pada penderitaan itu sendiri, tidak ada hati yang menderita ketika berada dalam pencarian akan mimpi-mimpinya. (Alchemist)
- All we need is faith, Faith is all we need. (30 Second To Mars)
- Create yourself.
- The future belong to those who prepare for it today. (Malcolm X)
- Cobalah untuk tidak menjadi seorang yang sukses, tapi jadilah seorang yang bernilai. (Albert Einstein)
- Yang terburuk kelak bisa jadi yang terbaik. (Tulus)

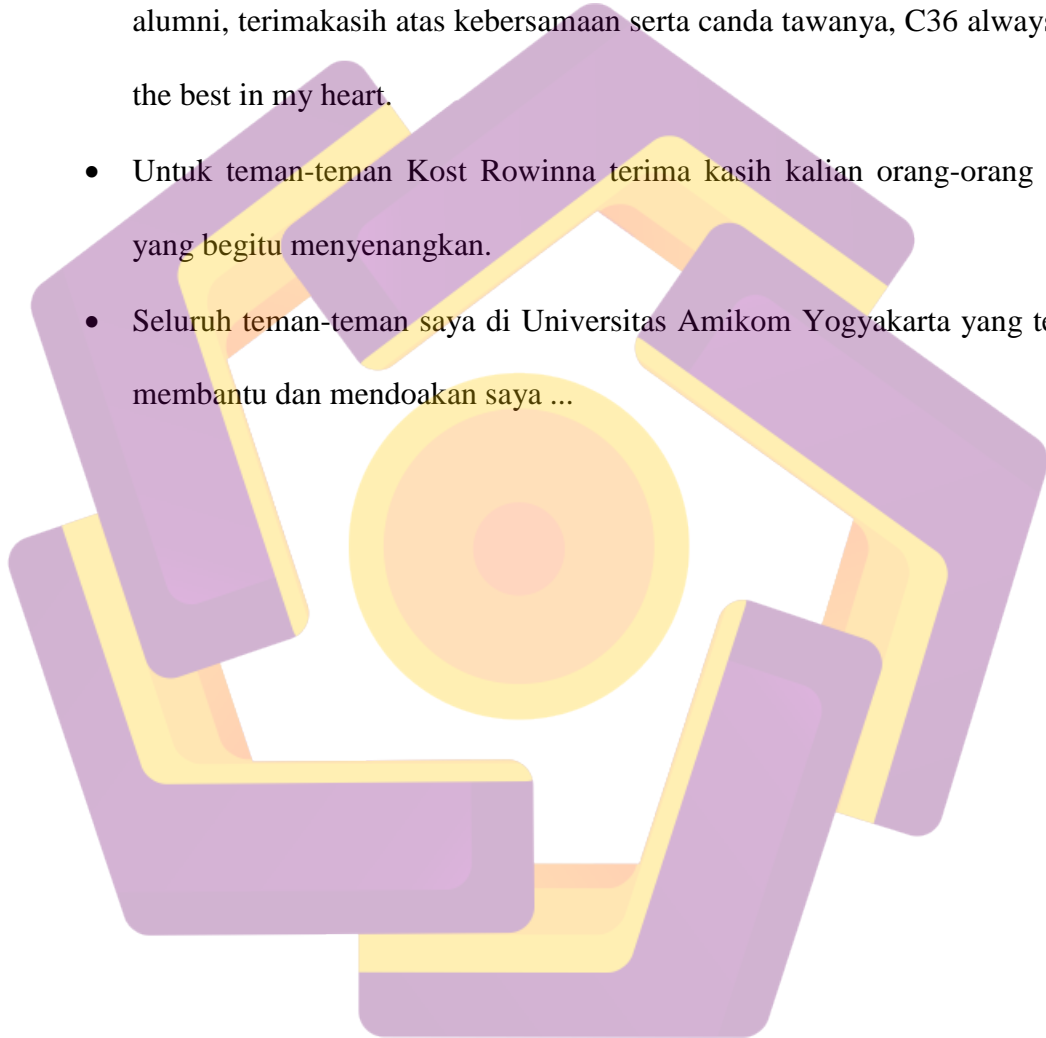


PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- Yang pertama ALLAH SWT, Satu-satunya Tuhan penguasa alam semesta. Hanya kepada-Mu-lah hamba menyembah dan memohon, serta kepada Nabi MUHAMMAD S.A.W, para Nabi yang lain dan para sahabatnya. Terima kasih Ya Allah atas semua berkah yang Engkau berikan kepada hamba-Mu ini.
- Kepada kedua orang tua. Ibu dan Bapak yang telah mendidik dan menyekelohkan saya dari kecil hingga sekarang berhasil menjadi seorang sarjana. Terima kasih atas lelah dan keringat yang telah kalian korbankan untuk saya,tak ada hal yang dapat menggambarkan kerasnya pengorbanan yang kalian tuangkan. Gelar sarjana ini adalah langkah awal untuk membahagiakan dan membalas budi kalian.
- Terima kasih untuk semua saudara saya Hendra, Hengky, Fitry, Acep, Bang panus yang telah memberikan dukungan serta menyemangati selama saya ini.
- Untuk Monalisa Mangkoan yang telah mendampingi, menyemangati, dan telah memberi dukungan selama ini, yang telah menjadi kekasih serta menjadi teman hidup terima kasih.

- Terima kasih untuk Bapak Kusnawi S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing saya, terima kasih atas bimbingannya selama ini. Terima kasih atas banyak pengalaman serta pelajaran yang dibagikan untuk saya.
- Untuk teman-teman Kost C36 baik yang masih di C36 maupun yang sudah alumni, terimakasih atas kebersamaan serta canda tawanya, C36 always be the best in my heart.
- Untuk teman-teman Kost Rowinna terima kasih kalian orang-orang gila yang begitu menyenangkan.
- Seluruh teman-teman saya di Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membantu dan mendoakan saya ...



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat, hidayah, serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Aplikasi Pengenalan Masjid Jami Pontianak Berbasis Android Menggunakan Teknologi Virtual Reality. Oleh karena itu, dengan segala ketulusan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku ketua Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Kusnawi S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing, terima kasih atas bimbingan dan dukungan bapak baik dalam penulisan dan materi skripsi.
3. Seluruh dosen Sistem Informasi yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu. Terima kasih motivasi, nasihat, dan ilmu yang telah diberikan.
4. Staff Jurusan, Amikom Resource Center, BAAK, BAU terima kasih atas segala bentuk pelayanan yang telah diberikan selama ini.
5. Bapak Aulia Arbimustari dan Ibu Yusnah selaku orang tua yang telah membesarkan, menyanyangi, terima kasih telah memberikan dukungan dan doa.
6. Terima kasih untuk semua saudara saya Hendra, Hengky, Fitry, Acep, Bang panus yang telah memberikan dukungan serta menyemangati saya selama ini.

7. Untuk Monalisa Mangkoan yang telah mendampingi, menyemangati, dan telah memberi dukungan selama ini, yang telah menjadi kekasih serta menjadi teman hidup terima kasih.
8. Untuk teman-teman Kost C36 baik yang masih di C36 maupun yang sudah alumni, terimakasih atas kebersamaan serta canda tawanya, C36 always be the best in my heart.
9. Untuk teman-teman Kost Rowinna terima kasih kalian orang-orang gila yang begitu menyenangkan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang membangun penulis harapkan. Tidak lupa penulis mohon maaf atas segala kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 11 September 2017



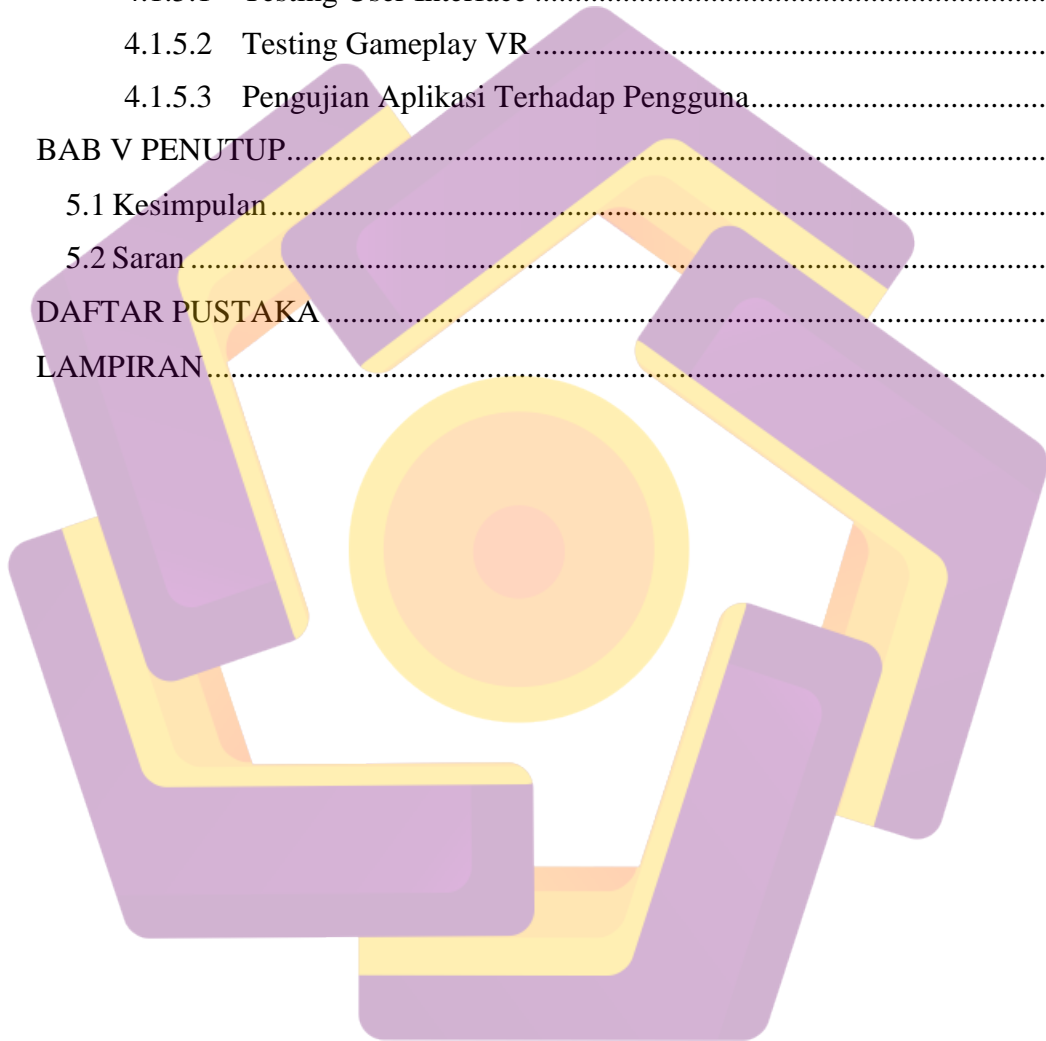
Amirul Chairiansyah

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Kepustakaan.....	5
1.6.2 Metode Perancangan.....	5
1.6.3 Implementasi.....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Virtual Reality	10
2.2.1 Pengertian Virtual Reality	10
2.2.2 Sejarah Virtual Reality.....	12
2.2.3 Cara Kerja <i>Virtual Reality</i>	12
2.3 <i>Google Cardboard</i>	13

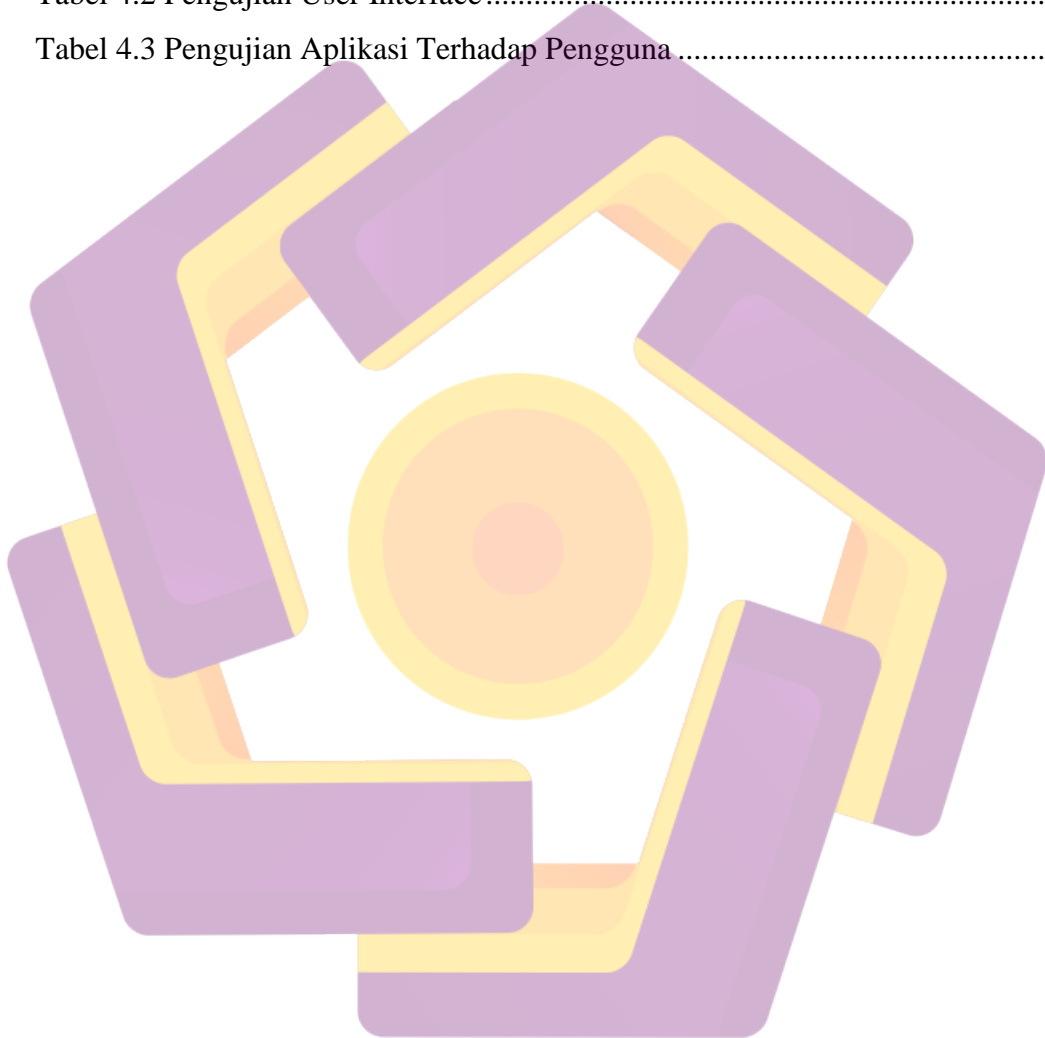
2.3.1	Cara Kerja Google <i>Cardboard</i>	14
2.4	Google <i>SketchUp</i>	15
2.4.1	Pengertian Google <i>SketchUp</i>	15
2.4.2	Interface Google <i>SketchUp</i>	16
2.5	Unity	19
2.5.1	Pengertian Unity.....	19
2.6	Struktur Aplikasi Multimedia.....	20
2.7	Metode Pengembangan Multimedia.....	23
2.7.1	Planning and Costing	23
2.7.2	Designing and Producing	24
2.7.3	Testing.....	24
2.7.4	Delivering.....	24
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		25
3.1	Identifikasi Masalah.....	25
3.2	Analisis Kebutuhan.....	25
3.2.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	26
3.2.2.1	Analisis Kebutuhan <i>Hardware</i> (Perangkat Keras).....	26
3.2.2.2	Analisis Kebutuhan <i>Software</i> (Perangkat Lunak)	26
3.2.2.3	Analisis Kebutuhan <i>Brainware</i> (Sumber Daya Manusia)	27
3.3	Studi Kelayakan Sistem.....	29
3.3.1	Kelayakan Teknis.....	29
3.3.2	Kelayakan Hukum.....	29
3.4	Perancangan Aplikasi	29
3.4.1	Planning (Perencanaan).....	30
3.4.1.1	Desain Denah Masjid	30
3.4.1.2	Perancangan User Interface	31
3.4.2	<i>Designing</i> (Mendesain/Merancang).....	31
3.4.2.1	Desain Menu Utama	31
3.4.2.2	Desain Menu About.....	32
3.4.2.3	Desain Tampilan VR	32
BAB IV IMPLEMENTASI		33
4.1	Implementasi.....	33

4.1.1	Pembuatan 3D Masjid	33
4.1.2	Pembuatan User Interface	34
4.1.3	Pembuatan Gameplay	35
4.1.4	Pembuatan Script	36
4.1.5	Testing.....	38
4.1.5.1	Testing User Interface	39
4.1.5.2	Testing Gameplay VR.....	40
4.1.5.3	Pengujian Aplikasi Terhadap Pengguna.....	40
BAB V PENUTUP.....		42
5.1	Kesimpulan.....	42
5.2	Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....		43
LAMPIRAN.....		1



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Tinjauan Pustaka dan Penelitian Terdahulu.....	10
Tabel 2.2 Ikon yang digunakan untuk mendesain struktur aplikasi multimedia...	20
Tabel 4.1 Pengujian User Interface.....	39
Tabel 4.2 Pengujian User Interface.....	40
Tabel 4.3 Pengujian Aplikasi Terhadap Pengguna.....	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Google <i>Cardboard</i>	14
Gambar 2.2 Tampilan dalam Layar Android.	15
Gambar 2.3 Logo Google <i>SketchUp</i>	16
Gambar 2.4 <i>Interface</i> Google <i>SketchUp</i>	19
Gambar 2.5 Desain Struktur Linier.....	21
Gambar 2.6 Desain Struktur Hierarki	22
Gambar 2.7 Desain Struktur Piramida	22
Gambar 2.8 Desain Struktur Polar	23
Gambar 3.1 Denah Masjid Jami.....	30
Gambar 3.2 Desain Struktur Navigasi Hierarki	31
Gambar 3.3 Desain menu Utama	31
Gambar 3.4 Desain Menu About	32
Gambar 3.5 Desain Tampilan VR.....	32
Gambar 4.1 Implementasi Pembuatan 3D Masjid	34
Gambar 4.2 Implementasi Pembuatan User Interface Menu Utama.....	34
Gambar 4.3 Implementasi Pembuatan User Interface Menu About	35
Gambar 4.4 Implementasi Pembuatan Gameplay	36
Gambar 4.5 Implementasi Pembuatan Script <code>VRController_Toggle.cs</code>	37
Gambar 4.6 Implementasi Pembuatan Script <code>MainMenu.cs</code>	38

INTISARI

Penggunaan android saat ini bisa digunakan sebagai media penyampaian informasi, seperti pengenalan masjid tertua di pontianak. Untuk menarik minat pengunjung dibutuhkan suatu cara yang berbeda agar pengunjung tertarik untuk mengunjungi objek bersejarah yang memiliki nilai histori tersebut. Untuk membantu dalam mempermudah calon pengunjung, diperlukan pemanfaatan teknologi untuk membuat sebuah aplikasi virtual reality yang berfungsi sebagai media visualisasi, sehingga diharapkan dapat mempermudah calon pengunjung mendapatkan gambaran dari objek bersejarah tersebut sebelum mengunjunginya ke tempat tersebut.

Virtual reality (kenyataan semu) dipilih karena kelebihanannya dalam mendeskripsikan suatu objek bangunan secara 3 dimensi (3D) visual, mengacu pada konsep dimana semua objek seakan dapat dijelajahi seperti dunia aslinya, dapat berjalan menelusuri ke segala arah, memutar dan menjelajahi sekelilingnya. Skripsi ini membahas tentang pembuatan 3D Masjid Jami Pontianak virtual menggunakan virtual reality, pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa C# dan Javascript. Google cardboard digunakan sebagai pendukung smartphone untuk media perangkat virtual reality.

Aplikasi ini dibuat menggunakan Unity, sketchup dan adobe photoshop, aplikasi-aplikasi tersebut dipilih karna dirasa cukup bermanfaat digunakan oleh penulis untuk membuat media pengenalan tersebut.

Kata kunci : *Multimedia, Virtual reality, Google Cardboard.*

ABSTRACT

The use of android can currently be used as a medium to deliver information, such as the introduction of the oldest mosques in Pontianak. To attract visitors needed a different way so that visitors are interested in visiting historic object that has such historical value. To assist in facilitating potential visitors, required the use of technology to create a virtual reality application that functions as a media visualization, which is expected to facilitate the prospective visitors get an overview of the historical objects before the visit to the place.

Virtual reality (apparent reality) was chosen because of its advantages in describing an object building as three-dimensional (3D) visual, refers to the concept that all objects can be explored such as the original world, can be walking along in all directions, rotate and explore the surroundings. Thesis is about the creation of 3D virtual Jami Mosque Pontianak using virtual reality, making these applications using C # and Javascript. Google cardboard used as support smartphone for virtual reality media devices.

This application was created using Unity, SketchUp and Adobe Photoshop, these applications been helpful because it is enough used by the author to make the media its introduction.

Keywords: Multimedia, Virtual reality, Google Cardboard.