

**HALAMAN PERSETUJUAN
HALAMAN PERSETUJUAN**

TUGAS AKHIR

**APLIKASI VIRTUAL REALITY CANDI PADA GAME
SUTASOMA MENGGUNAKAN PEMROGRAMAN
UNITY3D DI PT SEBANGKU JAYA ABADI**


yang dipersiapkan dan disusun oleh

Budi Santoso 17.01.4029

Adam Hanafi Syafrudin 17.01.4033

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 22 Januari 2020

Dosen Pembimbing,


Arif Akbarul Huda, S.Si, M.Eng
NIK. 190302287

**HALAMAN PENGESAHAN
HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**APLIKASI VIRTUAL REALITY CANDI PADA GAME
SUTASOMA MENGGUNAKAN PEMROGRAMAN
UNITY3D DI PT SEBANGKU JAYA ABADI**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Adam Hanafi Syafrudin 17.01.4033

Budi Santoso 17.01.4029

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Januari 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom
NIK. 190302164

Rifda Faticha Alfa Aziza, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302392

Tanda Tangan

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

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Budi Santoso
NIM : 17.01.4029

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:
Aplikasi Virtual Reality Candi Pada Game Sutasoma Menggunakan Pemrograman Unity3d Di PT Sebangku Jaya Abadi

Dosen Pembimbing : Arif Akbarul Huda, S.Si, M.Eng

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi

Yogyakarta, 20 Januari 2020
Yang Menyatakan,



Budi Santoso

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Adam Hanafi Syafrudin
NIM : 17.01.4033

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:
**Aplikasi Virtual Reality Candi Pada *Game* Sutasoma Menggunakan
Pemrograman Unity3d Di PT Sebangku Jaya Abadi**

Dosen Pembimbing : Arif Akbarul Huda, S.Si, M.Eng

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi

Yogyakarta, 22 Januari 2020
Yang Menyatakan,



Adam Hanafi Syafrudin

HALAMAN MOTTO

"Around here, however, we don't look backwards for very long. We keep moving forward, opening up new doors and doing new things, because we're curious ... and curiosity keeps leading us down new paths."

-Disney-

"All our dreams can come true, if we have the courage to pursue them."

-Disney-

"You must not let anyone define your limits because of where you come from.

Your only limit is your soul."

-Disney-

"Life is composed of lights and shadows, and we would be untruthful, insincere and saccharine if we tried to pretend there were no shadows."

-Disney-

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan dan doa dari orang-orang tercinta, akhirnya tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia kami haturkan rasa syukur dan terima kasih kami kepada :

1. Allah SWT, karena hanya atas izin dan karunia-Nyalah maka tugas akhir ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan semesta alam yang meridhoi dan mengabulkan segala doa.
2. Orang tua kami, yang tidak pernah lelah memberikan kami dukungan dan doa. Untuk Ibu yang tidak pernah lelah dalam memberikan semangat supaya kami bisa menyelesaikan tugas akhir ini dan untuk Bapak yang telah banyak memberikan begitu banyak pengorbanan yang tidak bisa kami balaskan. Terima kasih banyak kami ucapkan untuk keduanya.
3. Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, penguji dan pengajar, yang selama ini telah tulus ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan kami, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar kami menjadi lebih baik. Terima kasih banyak Bapak dan Ibu Dosen atas segala jasa yang telah diberikan kepada kami. Semoga ilmu yang telah di ajarkan kepada kami, menjadi ladang amal dan semoga menjadi ilmu yang barokah untuk kami.
4. Rekan-rekan kelas 17 D3 Teknik Informatika, yang telah memberikan kami dukungan, semangat serta menemani selama 2 tahun dalam satu kelas yang

penuh dengan segala kondisi dalam hidup. Terima kasih atas kenangan-kenangan yang telah kita ukir bersama-sama. Semoga kita menjadi orang-orang yang bermanfaat dan dikenang menjadi pribadi yang baik.

5. Kak Sam Risky, selaku direktur utama yang telah memberikan izin untuk melaksanakan kegiatan magang dan kegiatan penelitian selama 4 bulan ini pada PT Sebangku Jaya Abadi

6. Kami persembahkan pula untuk yang selalu bertanya: “Kapan Lulus?”
“Kapan Wisuda?”

7. Serta untuk semua karyawan PT. Sebangku Jaya Abadi yang kami sayangi. Terima kasih atas bantuan, doa dan motivasi yang telah diberikan. Terima kasih telah menerima kami sebagai keluarga besar PT. Sebangku Jaya Abadi

Akhir kata kami persembahkan tugas akhir ini untuk kalian semua, orang-orang yang telah memberikan pengalaman yang sangat berarti dalam hidup kami. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul Aplikasi Virtual Reality Candi Pada *Game* Sutasoma Menggunakan Pemrograman Unity3d Di PT Sebangku Jaya Abadi, sesuai dengan yang diharapkan. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, tentu saja masih banyak kekurangan dan hambatan yang terkadang ditemui baik secara teknis maupun non—teknis sehingga dalam melengkapi penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dan dorongan dari berbagai pihak.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan Program Diploma III Jurusan Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta dan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer.

Pada kesempatan ini penulis memberikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
3. Ibu Krisnawati, S.Si, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu komputer Universitas Amikom Yogyakarta
4. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Informatika
5. Bapak Arif Akbarul Huda, S.Si, M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis.

6. Kedua orang tua beserta keluarga yang selalu memberi motivasi, doa dan juga dukungan.
7. Keluarga besar PT. Sebangku Jaya Abadi atas izin penelitian, bantuan dan kerja sama selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
8. Teman-teman dan pihak lain yang selalu memberikan dukungan selama pengerjaan Tugas Akhir ini.

Penulis tentunya menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu saran dan masukan dari pembaca sangat kami harapkan sebagai acuan untuk lebih baik di waktu yang akan datang. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 22 Januari 2020

Penulis

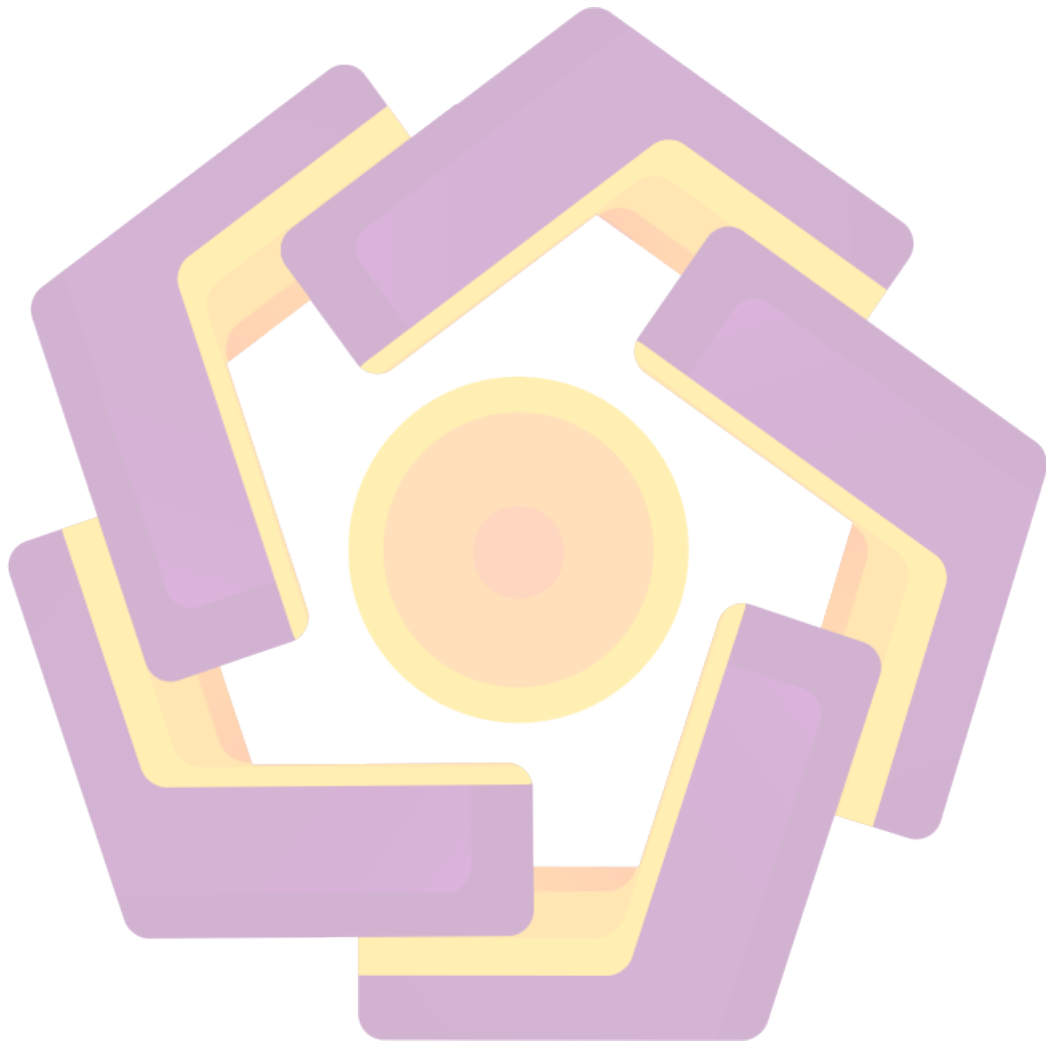
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
INTISARI.....	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.6.1 Studi Pustaka.....	4
1.6.2 Observasi.....	4
1.6.3 Analisis	4
1.6.4 Pembuatan Sistem.....	4
1.6.5 Implementasi.....	4
1.6.6 Pengujian.....	4
1.6.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Multimedia.....	7

2.1.1	Sejarah Multimedia.....	7
2.1.2	Definisi Multimedia.....	8
2.1.3	Elemen Multimedia.....	9
2.2	Virtual Reality.....	10
2.2.1	Sejarah Virtual Reality.....	10
2.2.2	Pengertian Virtual Reality.....	10
2.2.3	Elemen Virtual Reality.....	11
2.3	Foto 360 Degree.....	12
2.4	Android.....	13
2.4.1	Pengertian Android.....	13
2.4.2	Sejarah Android.....	13
2.5	Gyroscope.....	15
2.6	Software Yang Digunakan.....	15
2.6.1	Corel Draw.....	15
2.6.2	Unity.....	16
2.6.3	Mi Sphere.....	17
BAB III TINJAUAN UMUM.....		18
3.1	Deskripsi Singkat Obyek.....	18
3.2	Profil Obyek.....	18
3.3	Struktur Organisasi.....	19
3.4	Visi dan Misi.....	19
3.4.1	Visi.....	19
3.4.2	Misi.....	20
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	20
3.5.1	Observasi.....	20
3.5.2	Wawancara.....	22
3.6	Analisis Permasalahan Sistem Aplikasi.....	25
3.7	Solusi yang Diusulkan.....	26

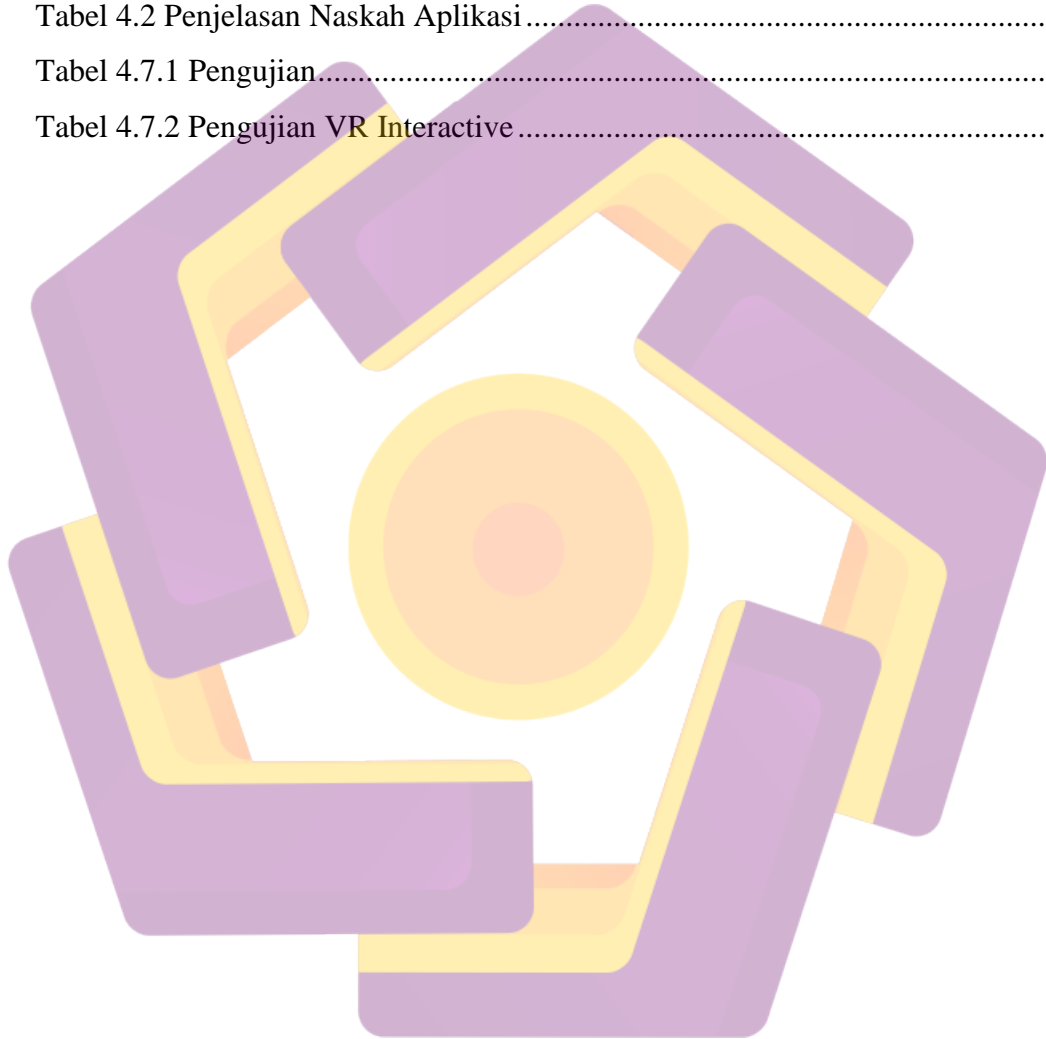
3.8	Pemilihan Komponen yang Digunakan Oleh Sistem.....	26
3.9	Konfigurasi Sistem.....	26
3.10	Implementasi dan Pengujian	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		30
4.1	Implementasi.....	30
4.1.1	Perancangan dan Desain Tampilan.....	30
4.2	Perancangan Isi	38
4.2	Perancangan Naskah	39
4.3	Perancangan Grafik.....	40
4.3.1	Rancangan untuk tampilan aplikasi	40
4.5	Pembuatan Sistem.....	44
4.5.1	Foto 360	44
4.5.2	Pembuatan Material	50
4.5.3	Pembuatan 3D Object	53
4.5.4	Pembuatan tombol interaktif.....	58
4.6	Pembuatan Program	63
4.6.1	Splash Screen	63
4.6.2	Menu Type	64
4.6.3	Main Menu.....	65
4.6.4	Menu Help	66
4.6.5	Menu Setting.....	67
4.6.6	Menu Start.....	68
4.7	Pengetesan Sistem.....	70
4.8	Menggunakan Sistem.....	72
4.9	Pemeliharaan Sistem	74
4.10	Hasil Implementasi	74
BAB V PENUTUP.....		76
5.1	Kesimpulan	76

5.2 Saran76
DAFTAR PUSTAKA77



DAFTAR TABEL

Tabel 3.5.1 Hasil Observasi	21
Tabel 3.5.2.6 Hasil Wawancara	23
Tabel 3.10.1 Komponen Perangkat Konfigurasi.....	28
Tabel 3.10.2 Komponen Perangkat Penguji.....	29
Tabel 4.2 Penjelasan Naskah Aplikasi	38
Tabel 4.7.1 Pengujian.....	70
Tabel 4.7.2 Pengujian VR Interactive	71



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT. Sebangku Jaya Abadi	19
Gambar 3.2 Kegiatan wawancara di PT. Sebangku Jaya Abadi	25
Gambar 4.1 Membuat dokumen baru dan mengatur ukuran.....	30
Gambar 4.2 Membuat objek rounded rectangle	31
Gambar 4.3 Mengimport logo Game SUTASOMA	32
Gambar 4.4 Membuat background tombol objek	33
Gambar 4.5 Membentuk tombol dan membuat tulisan.....	33
Gambar 4.6 Membuat dokumen baru.....	34
Gambar 4.7 Import background dan menyesuaikan ukuran	35
Gambar 4.8 Menambah logo dan tombol.....	35
Gambar 4.9 Membuat dokumen baru.....	36
Gambar 4.10 Mengimport background Setting.....	37
Gambar 4.11 Menambah tombol dan gambar.....	37
Gambar 4.12 Flowchat Perancangan Aplikasi	39
Gambar 4.13 Perancangan Splash Screen.....	40
Gambar 4.14 Perancangan Menu Type.....	41
Gambar 4.15 Perancangan Main Menu.....	41
Gambar 4.16 Perancangan Main VR	42
Gambar 4.17 Perancangan Menu Help	42
Gambar 4.18 Perancangan Menu Gallery	43
Gambar 4.19 Perancangan Menu Setting.....	43
Gambar 4.20 Penginstalan Aplikasi Mi Sphere	44
Gambar 4.21 Fitur Pada Aplikasi Misphere.....	45
Gambar 4.22 Tampilan Utama Aplikasi Misphere	46
Gambar 4.23 Mengkoneksikan Aplikasi ke kamera	47
Gambar 4.24 Pengaturan Pengambilan Gambar	48
Gambar 4.25 Tampilan Menu Setting Kamera	49
Gambar 4.26 Tampilan Menu Preview Mode Kamera	50
Gambar 4.27 Tampilan Standar Material.....	51

Gambar 4.28 Tampilan Standar Shader Skybox	52
Gambar 4.29 Tampilan gabungan Foto 360 Shader Skybox	53
Gambar 4.30 tampilan GameObject Light.....	54
Gambar 4.31 Tampilan GameObject Sphere	54
Gambar 4.32 Tampilan Scene Utama	55
Gambar 4.33 Tampilan Menu GameObject.....	56
Gambar 4.34 Tampilan Menu 3D Object.....	56
Gambar 4.35 3D Object Sphere	57
Gambar 4.36 Tampilan Menu Lighting	58
Gambar 4.37 Tampilan Scene VR	59
Gambar 4.38 Tampilan menu GameObject UI.....	59
Gambar 4.39 Tampilan Game Inspector Canvas	60
Gambar 4.40 Tampilan GameObject kosong.....	60
Gambar 4.41 Tampilan Hirarki GameObject.....	61
Gambar 4.42 Inspector dan Pemograman	62
Gambar 4.43 Tampilan GameObject dan Inspektor	62
Gambar 4.44 Tampilan GameObject Video Player	63
Gambar 4.44 Pembuatan Splash Screen logo SUTASOMA	64
Gambar 4.45 Menu Type	64
Gambar 4.46 Tampilan Pemograman Pada Menu Type	65
Gambar 4.47 Main Menu	66
Gambar 4.48 Menu Help.....	67
Gambar 4.49 Menu Setting	68
Gambar 4.50 Pemograman Pada Menu Setting	68
Gambar 4.51 Menu Start	69
Gambar 4.52 Pemograman Pada Menu Start	69
Gambar 4.53 Tampilan Splash Screen	73
Gambar 4.54 Tampilan menu Utama	73

INTISARI

Virtual Reality (VR) merupakan teknologi yang menggabungkan objek tiga dimensi (3D) dipadukan dengan pengelihatn Pergerakan dan pendengaran stereotip yang menghasilkan efek pengguna seakan sedang berada dalam lingkungan Nyata. Pengenalan Sejarah dan wisata candi dengan memasukan materi kedalam sebuah object 3D dengan teknologi VR dapat menjadikan pengalaman dan pengenalan Sejarah yang menarik serta interaktif , Selama ini penyampaian informasi masih terbatas dalam bentuk brosur atau website. Oleh karena itu peneliti mengembangkan media dengan judul “Aplikasi Virtual Reality Candi Pada *Game* SUTASOMA Menggunakan Pemrograman Unity3D”.

Pembangunan aplikasi Virtual Reality pada *game* SUTASOMA bertujuan untuk memperkenalkan sekaligus menginformasikan sejarah yang terdapat di area taman wisata candi secara menarik, inovatif dan interaktif. Hasil penelitian berupa virtual reality dibuat dengan Unity3d. Pengambilan gambar dan video menggunakan Mi Sphere, dengan beberapa fitur yang berinterkasi dengan pengguna dan object yang menampilkan informasi wisata yang di datangi.

Kata kunci: Virtual Reality, Taman Wisata Candi, Foto 360 Degree, Unity 3D



ABSTRACT

Virtual Reality (VR) is a technology that combines three-dimensional (3D) objects combined with stereotypical movement and hearing vision that produces user effects as if they were in a Real environment. Introduction to the history and tourism of the temple by inserting material into a 3D object with VR technology can make the experience and introduction of history interesting and interactive. So far, the delivery of information is still limited in the form of brochures or websites. Therefore, researchers developed a media with the title "Temple Virtual Reality Application in SUTASOMA Game Using Unity3D Programming".

The development of the Virtual Reality application in the SUTASOMA game aims to introduce as well as inform the history contained in the temple tourism park area in an interesting, innovative and interactive way. The results of research in the form of virtual reality were made with Unity3d. Taking pictures and videos using Mi Sphere, with several features that interact with users and objects that display tourist information that is visited.

Keyword: Virtual Reality, Taman Wisata Candi, Foto 360 Degree, Unity 3D

