

**PEMBUATAN *VIRTUAL REALITY* THE HERITAGE PALACE ZONA  
MUSEUM TRANSPORTASI RUANG SELATAN  
BERBASIS ANDROID**

**Tugas Akhir**

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Memperoleh Gelar  
Ahli Madya Pada Program Studi Diploma III Teknik Informatika  
Universitas Sebelas Maret



Disusun oleh:

**Suwaibatul Aslamiyah**

**NIM. M3116061**

**PROGRAM DIPLOMA III TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2019**


**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PEMBUATAN *VIRTUAL REALITY* THE HERITAGE PALACE ZONA  
MUSEUM TRANSPORTASI RUANG SELATAN BERBASIS ANDROID**

Disusun oleh :  
**Suwaibatul Aslamiyah**  
**NIM. M3116061**

Laporan Tugas Akhir ini telah disetujui untuk diujikan dihadapan dewan penguji  
Pada tanggal 21 MEI 2019

**Pembimbing Utama,**

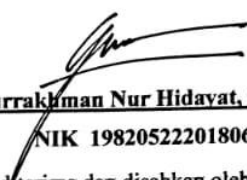
  
**Taufiqurrakhman Nur Hidayat, S.Kom., M.Cs**  
**NIK 1982052220180601**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PEMBUATAN *VIRTUAL REALITY* THE HERITAGE PALACE**  
**MUSEUM TRANSPORTASI RUANG SELATAN**

Disusun oleh :

**Suwaibatul Aslamiyah**  
**NIM. M3116061**

**Pembimbing Utama,**




  
**Taufiqurrakhman Nur Hidavat, S.Kom., M.Cs**  
**NIK 1982052220180601**

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan oleh dewan penguji Tugas Akhir


Program Diploma III Teknik Informatika

Pada hari SELASA, Tanggal 21 MEI 2019

Dewan Penguji :

- |              |   |   |
|--------------|---|---|
| 1. Penguji 1 | <b><u>Taufiqurrakhman Nur Hidavat, S.Kom., M.Cs</u></b><br>NIK 1982052220180601 | (  ) |
| 2. Penguji 2 | <b><u>FENDI AJI PURNOMO, S.Si., M.Eng</u></b><br>NIK 1984092620160901           | (  ) |
| 3. Penguji 3 | <b><u>Yudho Yudhanto, S.Kom., M.Kom</u></b><br>NIK. 1979060520180601            | (  ) |

Disahkan Oleh :

  
 Program Studi  
 Teknik Informatika  
 Jurusan Teknik Informatika  
 S.Si., M.Si  
 NIK. 197805032013020

**HALAMAN PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SUWAIBATUL ASLAMIYAH  
NIM : M3116061  
Judul Tugas Akhir : PEMBUATAN *VIRTUAL REALITY* THE HERITAGE  
PALACE MUSEUM TRANSPORTASI RUANG SELATAN

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka serta karya cipta yang dibuat tidak melanggar hak cipta milik orang lain.

Surakarta, 04 Juli 2019



SUWAIBATUL ASLAMIYAH

NIM. M3116061

## ABSTRACT

**SUWAIBATUL ASLAMIYAH, 2019. MAKING *VIRTUAL REALITY* THE HERITAGE PALACE MUSEUM ZONE SOUTH SPACE TRANSPORTATION-BASED ANDROID.** Program Diploma III Informatics Engineering Faculty Of Mathematics and Natural Sciences University of Surakarta.

The Heritage Palace is a family tours which is the old building of the former sugar factory relics of the last existing Netherlands since 1892. The Heritage Palace is located in JL. Permata Raya Tegal Mulyo Dukuh RT. 002/RW. 008, Honggobayan, Pabelan, Kartasura, Sukoharjo, Central Java. This tour is still fairly new so much the less the public knows and still continue to develop facilities to attract visitors. Therefore needed an interactive information media to introduce The Heritage Palace with *Virtual Reality* as one of the facilities that will be applicable in The Heritage Palace.

Application of *Virtual Reality* The Heritage Palace designed by taking the original environment in The Heritage which is then converted into 3D form. Making *Virtual Reality* The Heritage Palace is done using some software like *Unity3D*, *Blender*, *Corel Draw*, and *Adobe Audition*.

This research resulted in multimedia application that presents information from The Heritage and 3D games in visual form. Expected by the existence of these applications can improve and to satisfy the visitors to come to tour The Heritage Palace.

**Key words:** *Virtual Reality*, 3D, The Heritage Palace

**ABSTRAK**

**SUWAIBATUL ASLAMIYAH, 2019 PEMBUATAN *VIRTUAL REALITY* THE HERITAGE PALACE ZONA MUSEUM TRANSPORTASI RUANG SELATAN BERBASIS ANDROID.** Program Diploma III Teknik Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.

The Heritage Palace adalah wisata keluarga yang merupakan bangunan tua bekas pabrik gula peninggalan pada zaman Belanda yang sudah ada sejak tahun 1892. The Heritage Palace terletak di jalan Permata Raya Dukuh Tegal Mulyo RT.002/RW.008, Honggobayan, Pabelan, Kec. Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah. Wisata ini masih terbilang baru sehingga banyak masyarakat umum yang kurang mengetahui dan masih terus mengembangkan fasilitas untuk menarik pengunjung. Oleh sebab itu dibutuhkan media informasi yang interaktif untuk memperkenalkan The Heritage Palace dengan *Virtual Reality* sebagai salah satu fasilitas yang akan di aplikasikan di The Heritage Palace.

Aplikasi *Virtual Reality* The Heritage Palace dirancang dengan mengambil lingkungan asli di The Heritage yang kemudian diubah kedalam bentuk 3D. Pembuatan *Virtual Reality* The Heritage Palace dilakukan menggunakan beberapa software seperti *Unity3D*, *Blender*, *Corel Draw*, dan *Adobe Audition*.

Penelitian ini menghasilkan aplikasi multimedia yang menyajikan informasi dari The Heritage dan permainan dalam bentuk visual 3D. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini dapat meningkatkan dan memuaskan pengunjung untuk datang ke wisata The Heritage Palace.

**Kata Kunci** : *Virtual Reality*, 3D, The Heritage Palace

## HALAMAN MOTTO

“Masalahnya adalah jika kamu tidak mengambil risiko apapun, maka kamu akan mendapat risiko lebih”

Erica Jong

“Jika kamu menginginkan sesuatu yang belum pernah kamu punya, maka kamu harus melakukan sesuatu yang belum pernah kamu lakukan ”

Thomas Jefferson

“Kamu tidak perlu menjadi sempurna. Semua yang harus di lakukan adalah kerjakan dan nikmati perjalanan walaupun sulit dan tidak sempurna begitupun perjalanan indah dalam hidup mu.”

Kerry Washington

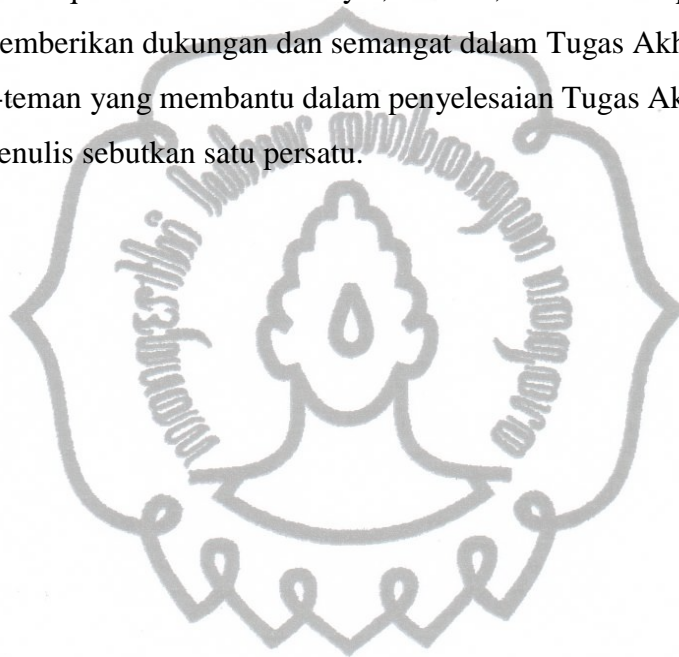
“ Ambilah langkah, sehingga kamu tahu apa yang akan kamu kerjakan untuk langkah selanjutnya. ”

Suwaibatul Aslamiyah

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya tulisan ini saya persembahkan untuk :

1. Bapak, Ibu, Mba, Mas dan Keluarga besar yang selalu memberi semangat dan doa terbaiknya untuk saya.
2. Dosen dan Staf Pengajar Program D3 Teknik Informatika UNS khususnya Bapak Taufiqurrakhman Nur Hidayat, S.Kom.,M.Cs. selaku pembimbing yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam Tugas Akhir ini.
3. Teman-teman yang membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.





## KATA PENGANTAR

Segala Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT., atas limpahan berkah dan rahmat-Nya sehingga penyusunan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “PEMBUATAN *VIRTUAL REALITY* THE HERITAGE PALACE ZONA MUSEUM TRANSPORTASI RUANG SELATAN BERBASIS ANDROID” ini dapat diselesaikan dengan baik.

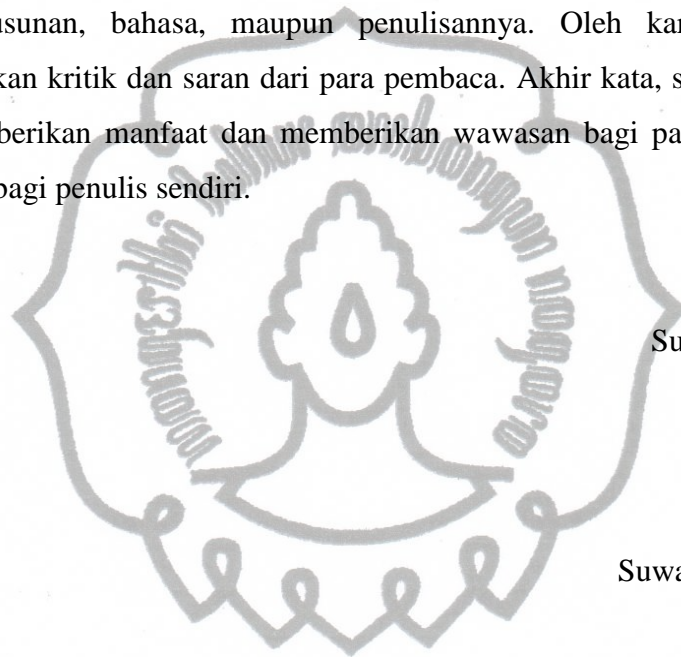
Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya (Amd) pada Program Studi Diploma III Teknik Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret.

Dalam penulisan laporan ini, penulis tidak lepas dari hambatan dan kesulitan. Tetapi, berkat adanya bimbingan, kritik, dan saran dari berbagai pihak yang terlibat, penulis dapat mengatasi hambatan-hambatan tersebut dengan baik. Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah S.W.T yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan waktu dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Hartatik. S.Si.,M.Si selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan izin kepada penulis untuk belajar di Program Studi DIII Teknik Informatika FMIPA Universitas Sebelas Maret.
3. Taufiqurrakhman Nur Hidayat, S.Kom.,M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir ini.
4. Para Dosen Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
5. Bapak, Ibu, Mba dan Mas tercinta yang selalu memberikan doa, semangat serta dukungan baik secara moral maupun material.
6. Amalia Kurniawati sebagai partner dalam pengerjaan Tugas Akhir.
7. Teman – teman multimedia yang selalu kebersamai selama mengerjakan Tugas Akhir.

8. Seluruh Teman-teman seperjuangan Diploma III Teknik Informatika UNS angkatan 2016 yang saling membantu dan menyemangati selama proses belajar.
9. Serta semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan laporan tugas akhir ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini belum sempurna, baik dari segi penyusunan, bahasa, maupun penulisannya. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca. Akhir kata, semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat dan memberikan wawasan bagi para pembaca serta khususnya bagi penulis sendiri.



Surakarta, Juli 2019

Suwaibatul Aslamiyah

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK.....	vi
HALAMAN MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	2
1.6 Metodologi Penelitian.....	2
1.7 Sistematika Penelitian.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Landasan Teori.....	6
1. The Heritage Palace.....	6
2. <i>Virtual Reality</i> .....	6
3. Sensor Gyroscope.....	7
4. Unity 3D Game Engine.....	7
5. Blender.....	7
6. Adobe Audition.....	7

7. Corel Draw .....	7
BAB III .....	9
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	9
3.1 Alat dan Bahan Pembuatan Aplikasi .....	9
3.1.1 Analisa <i>Software</i> yang digunakan .....	9
3.1.2 Analisa <i>Hardware</i> yang digunakan .....	9
3.2 Konsep Dasar Pembuatan <i>Virtual Reality</i> .....	10
3.2.1 Konsep Dasar <i>Virtual Reality</i> .....	10
3.2.2 Proposal .....	10
3.2.3 Target Pengguna .....	11
3.2.4 Dukungan Platform dan Teknologi .....	11
3.3 Manajemen Proyek Pembuatan <i>Virtual Reality</i> The Heritage Palace Zona Museum Transportasi Bagian Selatan .....	11
3.3.1 Kebutuhan dan Peran .....	11
3.3.2 Perencanaan Jadwal .....	11
3.4 Perancangan Multimedia .....	12
3.4.1 Perancangan Interaktif ( <i>Interaktif Design</i> ) .....	12
3.4.2 Perancangan Antarmuka ( <i>Interface Design</i> ) .....	13
3.4.3 Desain Grafis ( <i>Graphic Design</i> ) .....	19
3.4.4 Audio .....	21
3.4.5 Perancangan Navigasi ( <i>Navigasi Design</i> ) .....	22
3.4.6 Konten Tekstual ( <i>Textual Content</i> ) .....	22
3.5 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional (SRS Functional) .....	23
BAB IV .....	27
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....	27
4.1 Implementasi Desain Aplikasi .....	27
4.1.1 Implementasi Desain Interaktif ( <i>Interaktive Design</i> ) .....	27
4.1.2 Implementasi Desain Antarmuka ( <i>Interface Design</i> ) .....	27
4.1.3 Implementasi Desain Objek 3D .....	36
4.1.4 Implementasi Penggunaan Audio .....	46
4.2 Implementasi Display Application .....	48
4.2.1 Implementasi Tampilan Loading dan Splash .....	48
4.2.2 Implementasi Tampilan Main Menu .....	50

4.2.3	Implementasi Tampilan VR.....	52
4.2.4	Implementasi Tampilan Bermain.....	54
4.2.5	Implementasi Tampilan Halaman Galeri.....	57
4.2.6	Implementasi Tampilan Informasi.....	59
4.2.7	Implementasi Tampilan Keluar.....	61
4.3	Implementasi Player Input.....	63
4.3.1	Implementasi Button VR.....	63
4.3.2	Implementasi Button Bermain.....	65
4.3.3	Implementasi Button Informasi.....	65
4.3.4	Implementasi Button Galeri.....	66
4.3.5	Implementasi Button Kembali.....	67
4.3.6	Implementasi Button Lanjut.....	69
4.3.7	Implementasi Button Keluar.....	70
4.3.8	Implementasi Button Home.....	71
4.4	Implementasi Objek Aktor.....	72
4.4.1	Implementasi Audio Menyala.....	72
4.4.2	Implementasi Audio Mati.....	73
4.4.3	Implementasi PopUp Muncul.....	73
4.4.4	Implementasi PopUp Menghilang.....	74
4.5	Pengujian.....	75
4.5.1	Pengujian Fungsional ( <i>Functional Testing</i> ).....	75
4.5.2	Pengujian Kesesuaian ( <i>Compatible Testing</i> ).....	81
4.5.3	Pengujian Pengguna ( <i>Beta Testing</i> ).....	83
4.5.4	Publikasi.....	93
BAB V.....		95
PENUTUP.....		95
5.1	Kesimpulan.....	95
5.2	Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA.....		96

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Perencanaan dan Jadwal Penelitian.....	12
Tabel 4. 1 Desain Objek 3D.....	42
Tabel 4. 2 Pemberian Material Objek .....	44
Tabel 4. 3 Pengujian Fungsional.....	75
Tabel 4. 4 Pengujian Kesesuaian (Compatible Testing).....	81



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Perancangan Interaktif.....	13
Gambar 3. 2 Rancangan Tampilan Loading Dan Splash .....	14
Gambar 3. 3 Rancangan Tampilan Main Menu .....	15
Gambar 3. 4 Rancangan Tampilan VR.....	15
Gambar 3. 5 Rancangan Tampilan Bermain .....	16
Gambar 3. 6 Rancangan Tampilan Buku .....	17
Gambar 3. 7 Rancangan Tampilan Informasi .....	18
Gambar 3. 8 Rancangan Tampilan Keluar.....	19
Gambar 3. 9 Color Scheme .....	19
Gambar 3. 10 Rancangan Desain Judul.....	20
Gambar 3. 11 Rancangan Desain Background .....	20
Gambar 3. 12 Rancangan Desain Tombol .....	21
Gambar 3. 13 Perancangan Navigasi .....	22
Gambar 3. 14 Konten Textstual .....	23
Gambar 3. 15 Display Application.....	24
Gambar 3. 16 Player Input .....	25
Gambar 3. 17 Object Aktor.....	26
Gambar 4. 1 Implementasi Desain Interaktif .....	27
Gambar 4. 2 Implementasi Desain Tampilan Loading Dan Splash.....	28
Gambar 4. 3 Implementasi Desain Tampilan Main Menu.....	29
Gambar 4. 4 Implementasi Desain Tampilan VR .....	30
Gambar 4. 5 Implementasi Desain Tampilan Bermain.....	31
Gambar 4. 6 Implementasi Desain Tampilan Galeri.....	32
Gambar 4. 7 Implementasi Desain Tampilan Informasi .....	33
Gambar 4. 8 Implementasi Desain Tampilan Keluar.....	33
Gambar 4. 9 Implementasi Desain Tombol Menu .....	34
Gambar 4. 10 Implementasi Desain Tombol Kanan.....	35
Gambar 4. 11 Implementasi Desain Tombol Kiri.....	35
Gambar 4. 12 Implementasi Desain Tombol Home.....	36
Gambar 4. 13 Tampilan Objek mobil .....	37
Gambar 4. 14 Tampilan Ban Luar.....	38
Gambar 4. 15 Tampilan Ban Dalam .....	38
Gambar 4. 16 Tampilan Ban Mobil .....	39
Gambar 4. 17 Pembuatan Gagang Pintu .....	39
Gambar 4. 18 Pemberian Material Kaca .....	40
Gambar 4. 19 Pembuatan Kaca Spion dan Lampu Mobil.....	41
Gambar 4. 20 Pembuatan Bumper Dan Aksesoris.....	42
Gambar 4. 21 Implementasi Audio Backsound .....	47
Gambar 4. 22 Impelementasi pembuatan audio dubber.....	47
Gambar 4. 23 Pembuatan Tampilan Loading Dan Splash .....	48
Gambar 4. 24 Script loadingscript.cs .....	49
Gambar 4. 25 Implementasi Tampilan Loading Dan Splash .....	50

Gambar 4. 26 Pembuatan Tampilan Main Menu .....	51
Gambar 4. 27 Script mainmenu.cs .....	51
Gambar 4. 28 Implementasi Tampilan Main Menu .....	52
Gambar 4. 29 Penambahan Box Collider.....	53
Gambar 4. 30 Pembuatan Tampilan VR .....	53
Gambar 4. 31 Implementasi Tampilan VR .....	54
Gambar 4. 32 Script Peluru.cs .....	55
Gambar 4. 33 Script Timer.cs .....	56
Gambar 4. 34 Implementasi Tampilan Bermain .....	56
Gambar 4. 35 Implementasi Tampilan Waktu Habis.....	57
Gambar 4. 36 Pembuatan Tampilan Galeri.....	58
Gambar 4. 37 Script Bukumobil.cs .....	58
Gambar 4. 38 Implementasi Tampilan Galeri.....	59
Gambar 4. 39 Pembuatan Tampilan Informasi .....	60
Gambar 4. 40 Script MainMenu.cs untuk tampilan Informasi.....	60
Gambar 4. 41 Implementasi Tampilan Informasi .....	61
Gambar 4. 42 Pembuatan Tampilan Keluar .....	61
Gambar 4. 43 Script mainmenu.cs untuk tampilan keluar.....	62
Gambar 4. 44 Implementasi Tampilan Keluar .....	63
Gambar 4. 45 Potongan Script mainmenu.cs button VR .....	63
Gambar 4. 46 Tampilan inspector Game Object.....	64
Gambar 4. 47 Tampilan Button(script) VR.....	64
Gambar 4. 48 Potongan Script mainmenu.cs Button Bermain .....	65
Gambar 4. 49 Tampilan Button(Script) Bermain.....	65
Gambar 4. 50 Potongan Script mainmenu.cs Button Informasi .....	66
Gambar 4. 51 Tampilan Button(Script) Informasi .....	66
Gambar 4. 52 Potongan Script mainmenu.cs Button Galeri .....	67
Gambar 4. 53 Tampilan Button(Script) Galeri .....	67
Gambar 4. 54 Potongan Script bukumobil.cs Button Kembali.....	68
Gambar 4. 55 Tampilan inspector Game Object Buku Mobil .....	68
Gambar 4. 56 Tampilan Button(Script) Button Kembali.....	69
Gambar 4. 57 Potongan Script bukumobil.cs Button Lanjut .....	69
Gambar 4. 58 Tampilan Button(Script) Button Lanjut .....	70
Gambar 4. 59 Potongan Script mainmenu.cs Button Keluar .....	70
Gambar 4. 60 Tampilan inspector Game Object Exit.....	71
Gambar 4. 61 Script menucontroler .....	71
Gambar 4. 62 Tampilan inspector Game Object Home .....	72
Gambar 4. 63 Script playsound.cs Audio Menyala.....	72
Gambar 4. 64 Script playsound.cs Audio Mati .....	73
Gambar 4. 65 Script pop_up.cs PopUp Muncul .....	73
Gambar 4. 66 Tampilan PopUp Muncul .....	74
Gambar 4. 67 Script pop_up.cs PopUp Menghilang.....	74
Gambar 4. 68 Tampilan PopUp Muncul .....	75
Gambar 4. 69 Tombol Navigasi Maju.....	77



Gambar 4. 70 Tombol Navigasi Mundur .....	77
Gambar 4. 71 Tombol Navigasi Samping Kiri .....	78
Gambar 4. 72 Tombol Navigasi kanan .....	78
Gambar 4. 73 Tombol Navigasi Depan.....	79
Gambar 4. 74 Tombol Navigasi Atas.....	79
Gambar 4. 75 Tombol Navigasi Bawah.....	80
Gambar 4. 76 Tombol Navigasi Kanan.....	80
Gambar 4. 77 Tombol Navigasi Kiri.....	81
Gambar 4. 78 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 1 .....	83
Gambar 4. 79 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 2 .....	84
Gambar 4. 80 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 3 .....	84
Gambar 4. 81 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 4.....	85
Gambar 4. 82 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 5.....	85
Gambar 4. 83 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 6.....	86
Gambar 4. 84 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 7 .....	86
Gambar 4. 85 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 8.....	87
Gambar 4. 86 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 9.....	87
Gambar 4. 87 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 10.....	88
Gambar 4. 88 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 11.....	88
Gambar 4. 89 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 12.....	89
Gambar 4. 90 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 13.....	89
Gambar 4. 91 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 14.....	90
Gambar 4. 92 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 15.....	90
Gambar 4. 93 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 16.....	91
Gambar 4. 94 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 17.....	91
Gambar 4. 95 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 18.....	92
Gambar 4. 96 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 19.....	92
Gambar 4. 97 Platform Android.....	93
Gambar 4. 98 Player Setting .....	94