

**MERANCANG DAN MEMBANGUN GAME ANDROID "GARUDA USIR
PENJAJAH" MENGGUNAKAN FRAMEWORK ANDENGINE**

SKRIPSI



disusun oleh

Dwi Ariyanto

10.11.4088

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

**MERANCANG DAN MEMBANGUN GAME ANDROID "GARUDA USIR
PENJAJAH" MENGGUNAKAN FRAMEWORK ANDENGINE**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Dwi Ariyanto

10.11.4088

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**MERANCANG DAN MEMBANGUN GAME ANDROID "GARUDA USIR
PENJAJAH" MENGGUNAKAN FRAMEWORK ANDENGINE**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dwi Ariyanto

10.11.4088

yang disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada Tanggal 22 Februari 2013

Dosen Pembimbing


Hanif Al Fatta, M. Kom
NIK. 190302096

PENGESAHAN

SKRIPSI

MERANCANG DAN MEMBANGUN GAME ANDROID “GARUDA USIR PENJAJAH” MENGGUNAKAN FRAMEWORK ANDENGINE

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dwi Ariyanto

10.11.4088

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 25 Februari 2014

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

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



Dhani Ariatmanto, M. Kom
NIK. 190302197



Hanif Al Fatta, M. Kom
NIK. 190302096

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 11 Maret 2014



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah 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, 5 Maret 2014

Dwi Ariyanto

10.11.4088

MOTO

- ❖ Mulailah sesuatu dengan membaca “Bismillahirrahmanirrahim” dan diakhiri dengan “Alhamdulillahirobbil 'alamin” agar sesuatu yang kita kerjakan di ridhoi Allah SWT.
- ❖ Ingin selalu membuat orang tua tersenyum apa yang kita lakukan dan kerjakan.
- ❖ Teruslah bermimpi, karena mimpi adalah gratis.
- ❖ Hari ini harus lebih baik dari hari kemarin.
- ❖ Jika kita tidak berubah, kita tidak akan bertumbuh, jika kita tidak bertumbuh, kita belum benar-benar hidup.
- ❖ Jangan pernah mengeluh atas kekuranganmu, karena kekurangan mengingatkanmu untuk terus mencari kekuatan yg ada dalam dirimu.
- ❖ Dalam membuat sebuah produk, berfikirlah seberapa banyak orang yang akan menyukai produk kita, bukan seberapa banyak yang akan menggunakan produk kita.

PERSEMBAHAN

Karya tulis ini saya persembahkan untuk :

- ❖ Orang tua, kakak dan adik ku yang telah mendukung sepenuh hati, baik dengan doa, nasihat ataupun motivasi.
- ❖ Bapak Hanif Al Fatta, M. Kom sebagai dosen pembimbing yang memberikan arahan dan bimbingannya selama pengerjaan skripsi ini.
- ❖ Mas Agoes Tri, teman – teman AGD dan Cupcorn, terima kasih telah memperkenalkan dunia pembuatan game.
- ❖ Dosen – dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah mengampu selama perkuliahan.
- ❖ Teman – teman 10-SITI-07 yang telah menemaniku selama kuliah di STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- ❖ Teman – teman kontrakan Rochman Zaelani, Burhan Alfironi M, Luky Febryanto dan Yusron Purbo W, terima kasih telah mensupport, menghibur dan menemani selama ini.
- ❖ Tim Garuda Usir Penjajah Ikhsan Kurnia I, Yusuf Riansa A P, Ardi Yudanto, Ahmad N Taufiq, Irvan D Efendi dan M Rifandi L, terima kasih telah membantu dalam pembuatan game ini.
- ❖ Teman – teman dari Guild Nocturno iRO2 Ragal, Karin, Gilang, Arman dan yang lain yang telah menghibur, mensupport, menemani di iRO2.
- ❖ Terima kasih pula kepada semua pihak yang secara tidak langsung membantu skripsi ini dan tidak dapat saya sebutkan.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. atas rahmat dan hidayaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “MERANCANG DAN MEMBANGUN GAME ANDROID GARUDA USIR PENJAJAH MENGGUNAKAN FRAMEWORK ANDENGINE” sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer jurusan Tehnik Informatika pada STIMIK AMIKOM Yogyakarta.

Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis keterbatasan pengetahuan membuat skripsi ini memiliki kekurangan-kekurangan.

Dalam penulisan skripsi penulis memperoleh banyak bantuan dari banyak pihak. Untuk itu penulis menyampaikan rasa hormat dan rasa terimakasih kepada:

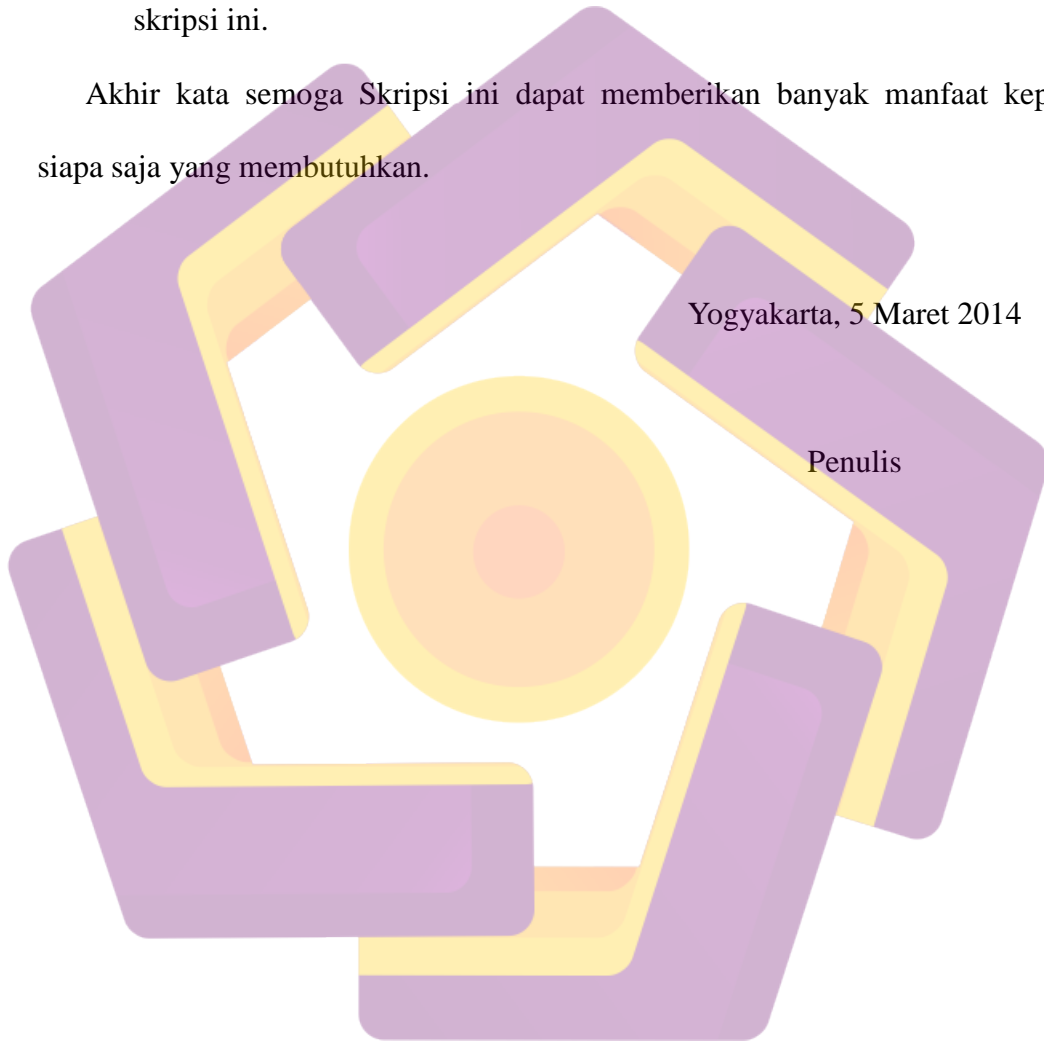
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Ketua STIMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.T. selaku Ketua Jurusan Strata 1 Teknik Informatika.
3. Bapak Hanif Al Fatta, M. Kom. Selaku Dosen pembimbing yang telah membantu memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan Skripsi ini.
4. Bapak Hanif Al Fatta, M. Kom, Bapak Amir Fatah Sofyan, ST, M. Kom dan Bapak Dhani Ariatmanto, M. Kom selaku penguji yang telah menguji skripsi ini.

5. Kepada kedua orang tua dan saudara-saudara yang telah banyak memberi dukungan dan doa restu.
6. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu baik secara langsung atau tidak langsung dalam pengerjaan skripsi ini.

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat kepada siapa saja yang membutuhkan.

Yogyakarta, 5 Maret 2014

Penulis



DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN.....	iv
MOTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
INTISARI.....	xix
ABSTRACT.....	xx
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.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Pengertian Android.....	6
2.1.1 Sejarah Android.....	6
2.1.2 Perkembangan Android.....	7
2.2 Pengertian Game.....	11
2.2.1 Sejarah Game.....	12
2.2.2 Jenis Game.....	16

2.2.2.1 FPS (First Person Shooter).....	16
2.2.2.2 RTS (Real Time Strategy)	17
2.2.2.3 RPG (Role Playing Game).....	17
2.2.2.4 Construction and Management Simulation Games.....	17
2.2.2.5 Vehicle Simulation	18
2.2.2.6 Adventure Games	18
2.2.3 Platform Game.....	18
2.2.3.1 PC / Komputer	18
2.2.3.2 Console Game	19
2.2.3.3 Web Based Game	19
2.2.3.4 Mobile Games	19
2.2.4 Elemen Game 2D.....	19
2.2.4.1 Title	20
2.2.4.2 Title Screen	20
2.2.4.3 Storyline.....	20
2.2.4.4 Intro.....	20
2.2.4.5 Sound	20
2.2.4.6 Levels	21
2.2.4.7 Control Panel	21
2.2.5 Pembuatan Game	21
2.2.5.1 Pre-production.....	22
2.2.5.1.1 High concept	22
2.2.5.1.2 Pitch	22
2.2.5.1.3 Concept	23
2.2.5.1.4 Game Design Document	23
2.2.5.1.5 Prototype	23
2.2.5.2 Produksi Game	24
2.2.5.2.1 Programming.....	24
2.2.5.2.2 Level creation.....	24
2.2.5.2.3 Audio production	25

2.2.5.2.4 Testing	25
2.2.5.3 Milestone.....	26
2.2.5.3.1 First playable.....	26
2.2.5.3.2 Alpha	27
2.2.5.3.3 Code Freeze	27
2.2.5.3.4 Beta	27
2.2.5.3.5 Gold master	27
2.2.5.4 Post-production.....	27
2.2.5.4.1 Maintenance	27
2.3 Genre Adventure Shooter.....	28
2.4 Software yang digunakan.....	28
2.4.1 Eclipse.....	28
2.4.2 Tiled Map Editor.....	30
2.4.3 Photoshop	31
2.4.4 Fruity Loop	32
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	34
3.1 Analisis dan Perancangan.....	34
3.2 Analisis.....	34
3.2.1 Kebutuhan Fungsional	34
3.2.2 Kebutuhan Non Fungsional	35
3.2.2.1 Perangkat Keras	35
3.2.2.2 Perangkat Lunak	36
3.2.3 Sumber Daya Manusia.....	36
3.3 Konsep Game	37
3.3.1 Konsep Cerita	37
3.3.2 Konsep Gameplay.....	37
3.3.2.1 Adventure	38
3.3.2.2 Endless	38
3.3.3 Konsep Kendali	38

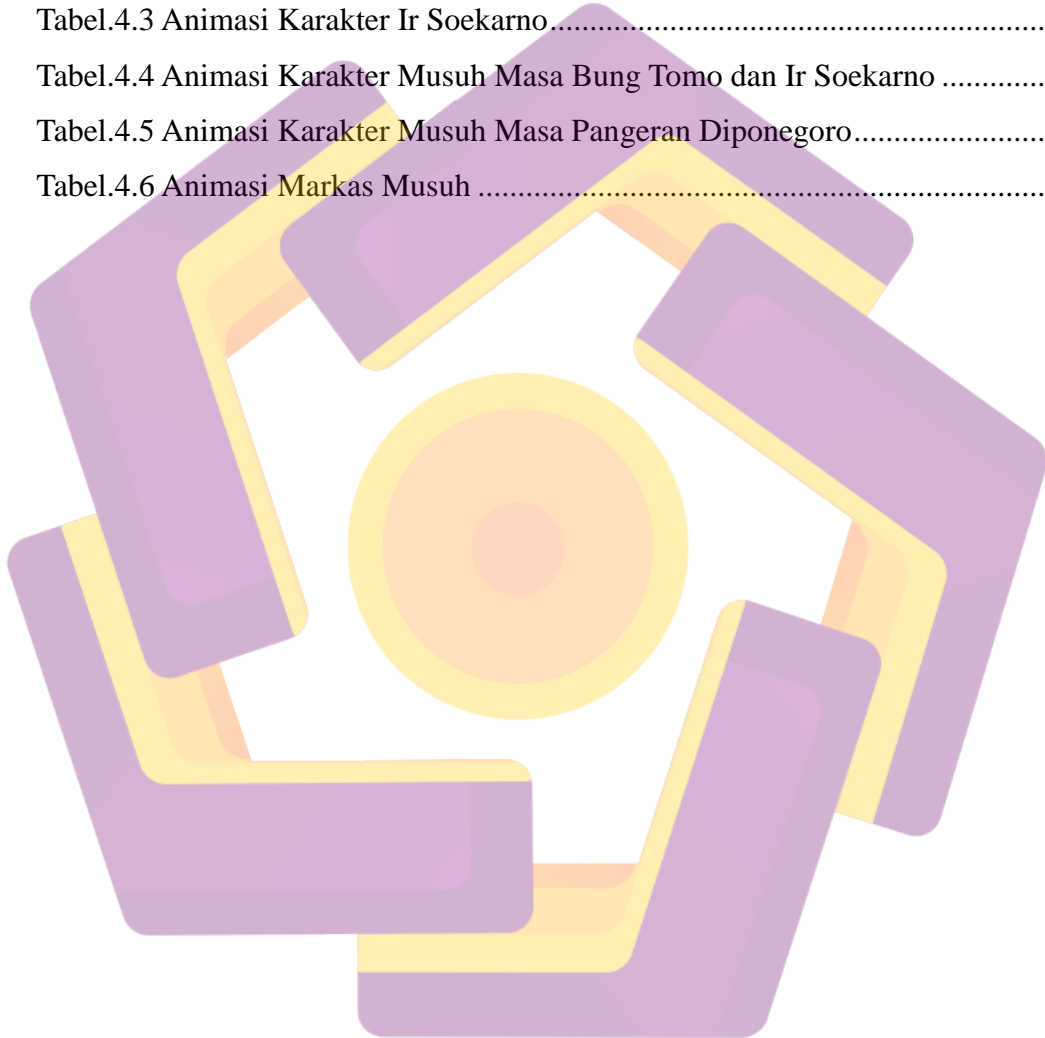
3.4 Perancangan dan Design Game	38
3.4.1 Perancangan Karakter	38
3.4.1.1 Perancangan Karakter Pemain	39
3.4.1.1.1 Bung Tomo.....	39
3.4.1.1.2 Pangeran Diponegoro.....	40
3.4.1.1.3 Ir Soekarno	41
3.4.1.2 Perancangan Karakter Musuh	42
3.4.1.2.1 Masa Bung Tomo dan Ir Soekarno	42
3.4.1.2.2 Masa Pangeran Diponegoro	43
3.4.2 Perancangan Background	44
3.4.2.1 Markas.....	44
3.4.2.2 Tanah	45
3.4.2.3 Surabaya.....	46
3.4.2.4 Yogyakarta	47
3.4.2.5 Batavia	47
3.4.3 Desain dan Innterface	48
3.4.3.1 Welcome Screen.....	48
3.4.3.2 Main Menu Screen.....	49
3.4.3.3 Menu Select Level Screen.....	50
3.4.3.4 Menu Select Character Screen	51
3.4.3.5 Menu Credit Screen	52
3.4.3.6 Menu Highscore Screen	52
3.4.3.7 Gameplay Screen	53
3.4.3.8 Game Pause Screen.....	54
3.4.3.9 Game Over Screen	55
3.4.3.10 Game Win Screen.....	56
3.4.4 Suara	57
3.4.4.1 Background Music	57
3.4.4.2 Sound Effect.....	57
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	58

4.1 Implementasi.....	58
4.1.1 Implementasi Karakter.....	58
4.1.1.1 Implementasi Karakter Pemain.....	58
4.1.1.1.1 Bung Tomo.....	58
4.1.1.1.2 Pangeran Diponegoro.....	60
4.1.1.1.3 Ir Soekarno.....	61
4.1.1.2 Implementasi Karakter Musuh.....	62
4.1.2 Implementasi Background.....	63
4.1.2.1 Markas.....	64
4.1.2.2 Tanah Atas.....	64
4.1.2.3 Tanah Bawah.....	65
4.1.2.4 Surabaya.....	65
4.1.2.5 Yogyakarta.....	66
4.1.2.6 Batavia.....	67
4.1.3 Implementasi Desain Interface.....	68
4.1.3.1 Welcome Screen.....	68
4.1.3.2 Main Menu Screen.....	68
4.1.3.3 Menu Credit Screen.....	69
4.1.3.4 Menu Highscore Screen.....	70
4.1.3.5 Menu Select Level Screen.....	70
4.1.3.6 Menu Select Character Screen.....	71
4.1.3.7 Gameplay Screen.....	72
4.1.3.8 Game Pause Screen.....	72
4.1.3.9 Game Over Screen.....	73
4.1.3.10 Game Win Screen.....	74
4.1.4 Implementasi Program.....	74
4.1.4.1 Struktural Projek.....	75
4.1.4.2 Implementasi Gravitasi.....	76
4.1.4.3 Implementasi Body.....	77
4.1.4.4 Implementasi Pengecekan Tabrakan.....	78

4.1.4.5 Implementasi Pergerakan Karakter	79
4.1.4.6 Implementasi Pergerakan Peluru Karakter	79
4.1.4.7 Pengecekan Nyawa Karakter	80
4.2 Pembahasan.....	81
4.2.1 Beta Test	81
4.2.2 Perbaiki Bugs.	82
4.2.3 Bugs Belum di Perbaiki.	84
4.3 Publishing Game	84
4.3.1 Implementasi Desain Publishing	84
4.3.1.1 Icon Game	84
4.3.1.2 Logo Developer	85
4.3.1.3 Logo Game.....	85
4.3.2 Instalasi Game ke Smartphone dan Pembuatan APK.....	85
4.3.2.1 Menjalankan program	85
4.3.2.2 Pemilihan device yang akan diinstalasi	86
4.3.2.3 Lokasi file Apk.....	87
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	88
5.1 Kesimpulan	88
5.2 Saran	88
DAFTAR PUSTAKA.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel.4.1 Animasi Karakter Bung Tomo.....	59
Tabel.4.2 Animasi Karakter Pangeran Diponegoro	60
Tabel.4.3 Animasi Karakter Ir Soekarno.....	61
Tabel.4.4 Animasi Karakter Musuh Masa Bung Tomo dan Ir Soekarno	63
Tabel.4.5 Animasi Karakter Musuh Masa Pangeran Diponegoro.....	63
Tabel.4.6 Animasi Markas Musuh	64

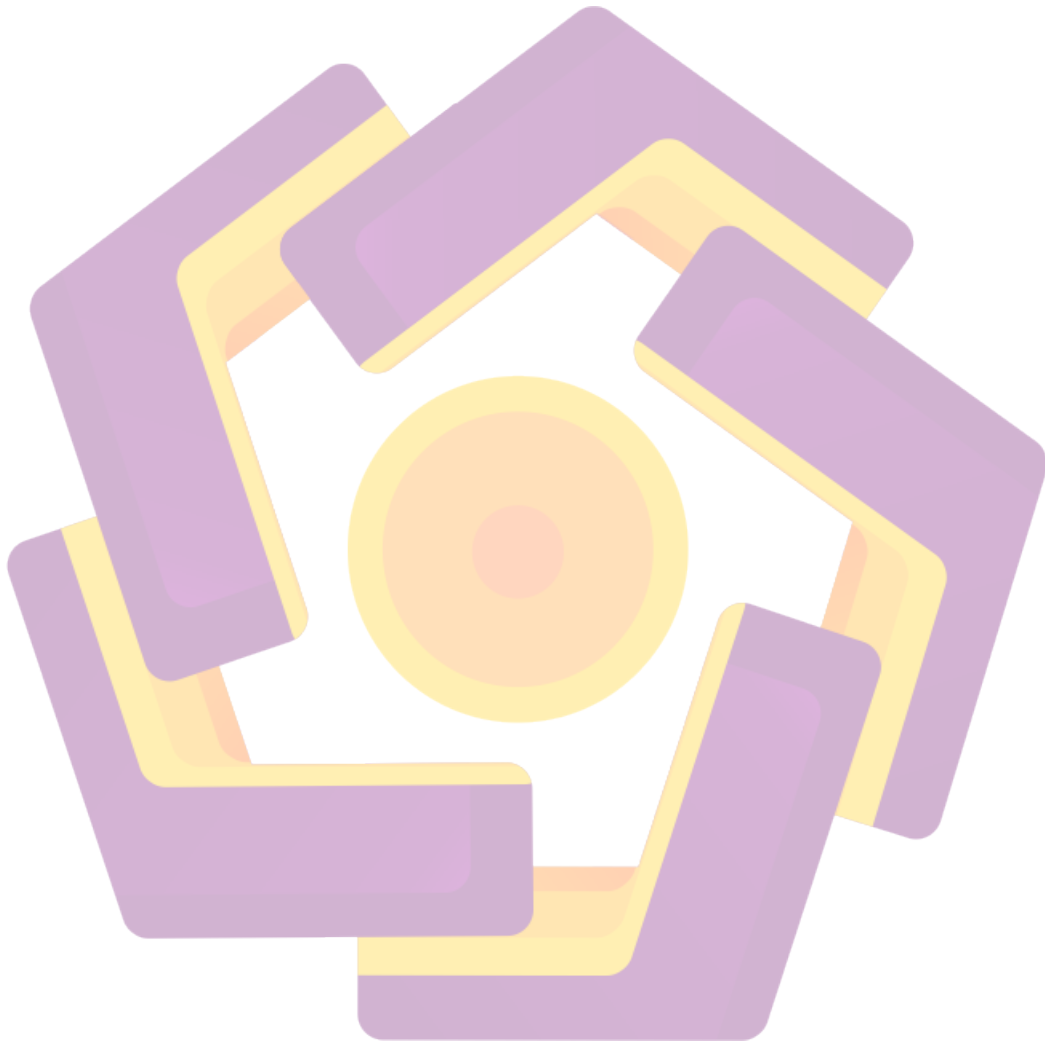


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Eclipse Juno	29
Gambar 2.2 Tampilan Tiled Map Editor	31
Gambar 2.3 Tampilan Photoshop	32
Gambar 2.4 Tampilan Fruity Loop	33
Gambar 3.1 Pahlawan Bung Tomo	39
Gambar 3.2 Konsep Karakter BungTomo.....	40
Gambar 3.3 Pahlawan Pangeran Diponegoro	40
Gambar 3.4 Konsep Karakter Pangeran Diponegoro.....	41
Gambar 3.5 Pahlawan Ir Soekarno	41
Gambar 3.6 Konsep Karakter Ir Soekarno.....	42
Gambar 3.7 Penjajah Masa Bung Tomo dan Ir Soekarno.....	42
Gambar 3.8 Konsep Karakter Musuh Masa Bung Tomo dan Ir Soekarno	43
Gambar 3.9 Penjajah Masa Pangeran Diponegoro	43
Gambar 3.10 Konsep Karakter Musuh Masa Pangeran Diponegoro.....	44
Gambar 3.11 Konsep Markas Normal	44
Gambar 3.12 Konsep Markas Setengah Rusak.....	45
Gambar 3.13 Konsep Markas Rusak	45
Gambar 3.14 Konsep Tanah Bawah.....	46
Gambar 3.15 Konsep Tanah Atas.....	46
Gambar 3.16 Konsep Background Surabaya	47
Gambar 3.17 Konsep Background Yogyakarta.....	47
Gambar 3.18 Konsep Background Batavia.....	48
Gambar 3.19 Konsep Tampilan Welcome Screen.....	49
Gambar 3.20 Konsep Tampilan Main Menu Screen.....	50
Gambar 3.21 Konsep Tampilan Menu Select Level Screen	51
Gambar 3.22 Konsep Tampilan Menu Select Character	51
Gambar 3.23 Konsep Tampilan Menu Credit Screen	52
Gambar 3.24 Konsep Tampilan Menu Highscore Screen	53

Gambar 3.25 Konsep Tampilan Gameplay Screen	54
Gambar 3.26 Konsep Tampilan Game Pause Screen.....	55
Gambar 3.27 Konsep Tampilan Game Over Screen	56
Gambar 3.28 Konsep Tampilan Game Win Screen	56
Gambar 4.1 Background Tanah Atas	65
Gambar 4.2 Background Tanah Bawah	65
Gambar 4.3 Background Surabaya 1	66
Gambar 4.4 Background Surabaya 2	66
Gambar 4.5 Background Yogyakarta	67
Gambar 4.6 Background Batavia	67
Gambar 4.7 Tampilan Welcome Screen	68
Gambar 4.8 Tampilan Main Menu Screen	69
Gambar 4.9 Tampilan Menu Credit Screen.....	69
Gambar 4.10 Tampilan Highscore Screen	70
Gambar 4.11 Tampilan Menu Select Level Screen.....	71
Gambar 4.12 Tampilan Menu Select Player Screen.....	71
Gambar 4.13 Tampilan Gameplay Screen	72
Gambar 4.14 Tampilan Game Pause Screen	73
Gambar 4.15 Tampilan Game Over Screen	73
Gambar 4.16 Tampilan Game Win Screen.....	74
Gambar 4.17 Struktural Projek	75
Gambar 4.18 Implementasi Kode Gravitasi.....	77
Gambar 4.19 Implementasi Kode Body 1	77
Gambar 4.20 Implementasi Kode Body 2.....	78
Gambar 4.21 Implementasi Kode Pengecekan Tabrakan	78
Gambar 4.22 Implementasi Kode Pergerakan Karakter	79
Gambar 4.23 Implementasi Kode Pergerakan Peluru	80
Gambar 4.24 Implementasi Kode Pengecekan Nyawa Karakter.....	81
Gambar 4.25 Icon Game	84
Gambar 4.26 Logo Developer.....	85
Gambar 4.27 Logo Game.....	85

Gambar 4.28 Menjalankan Program 86
Gambar 4.29 Pemilihan Device 87
Gambar 4.30 Lokasi File APK..... 87



INTISARI

Game merupakan salah satu hiburan yang paling banyak dipilih orang saat ini. Berbagai jenis dapat kita pilih seperti aksi, petualangan, teka-teki, balap, olah raga dll. Platform yang ditawarkan juga bermacam-macam, salah satunya adalah game mobile yang mulai banyak bermunculan belakangan ini.

Android merupakan salah satu sistem operasi yang banyak digunakan dalam pembuatan game mobile. Tujuan dari skripsi ini adalah membuat game perjuangan melawan penjajah pada platform Android dengan menggunakan tokoh pejuang yang ada di Indonesia sebagai karakter utamanya dan kota yang pernah dijadikan medan pertempuran sebagai latar belakangnya. Game ini berjenis petualangan tembak-tembakan dengan tujuan menghancurkan markas penjajah dan mengalahkan semua penjajah yang menghalangi.

Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu menggunakan bahasa java dengan Eclipse sebagai java development tool, Tiled sebagai aplikasi untuk membuat peta, AndEngine sebagai framework utama, AndEngine TMX Tiled Map Extension untuk menangani file tmx agar dapat dibaca oleh engine dan AndEngine Physics Box2D Extension untuk menangani benturan dan pergerakan objek pada game.

Kata Kunci : game, android, andengine, adventure

ABSTRACT

The game is one of the most entertainment chosen by people at this time. We can select various genre such as action, adventure, puzzle, racing, sports etc. The platform is offered assortment and one of them is mobile games are starting to appear a lot lately. Android is one of the operating system that is widely used in the manufacture of mobile gaming.

The aim of this thesis is to make the game struggle against colonizers on the Android platform by using the cast of fighters in Indonesia as the main character and the city has ever made a battleground as the background. The genre of this game is a adventure shooting with the goal of destroying the headquarters of the colonizers and defeat all the colonizers that blocks.

The programming language used is using the java language with Eclipse as a java development tool, Tiled as an application for creating map, AndEngine as the main framework, AndEngine TMX Tiled Map Extension to handle tmx files that can be read by engine and AndEngine Physics Box2D Extension to handle collisions and movement of objects in the game.

Keywords : *game, android, andengine, adventure*