

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME "WATER POWER"  
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN  
FRAMEWORK LIBGDX**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Febrian Jati Laksono**

**08.11.2227**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**



**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME "WATER POWER"  
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN  
FRAMEWORK LIBGDX**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**Febrian Jati Laksono**

**08.11.2227**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME "WATER POWER"  
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN  
FRAMEWORK LIBGDX**

yang disusun oleh

**Febrian Jati Laksono**

**08.11.2227**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 7 Januari 2016

**Dosen Pembimbing,**

**Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng.**

**NIK. 190302107**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME "WATER POWER"  
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN  
FRAMEWORK LIBGDX**

yang disusun oleh

**Febrian Jati Laksono**

**08.11.2227**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 21 Februari 2016

**Susunan Dewan Penguji**

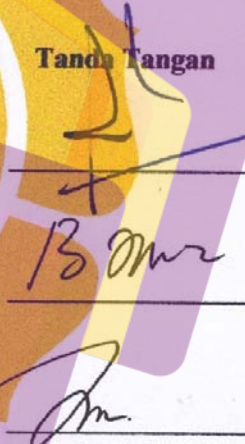
**Nama Penguji**

**Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng.**  
**NIK. 1903022107**

**Barka Satya, M.Kom.**  
**NIK. 190302126**

**Bayu Setiaji, M.Kom.**  
**NIK. 190302216**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 14 Maret 2016

**KETUA DEWAN PENGUJI AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.**  
**NIK. 190302001**

## PERNYATAAN

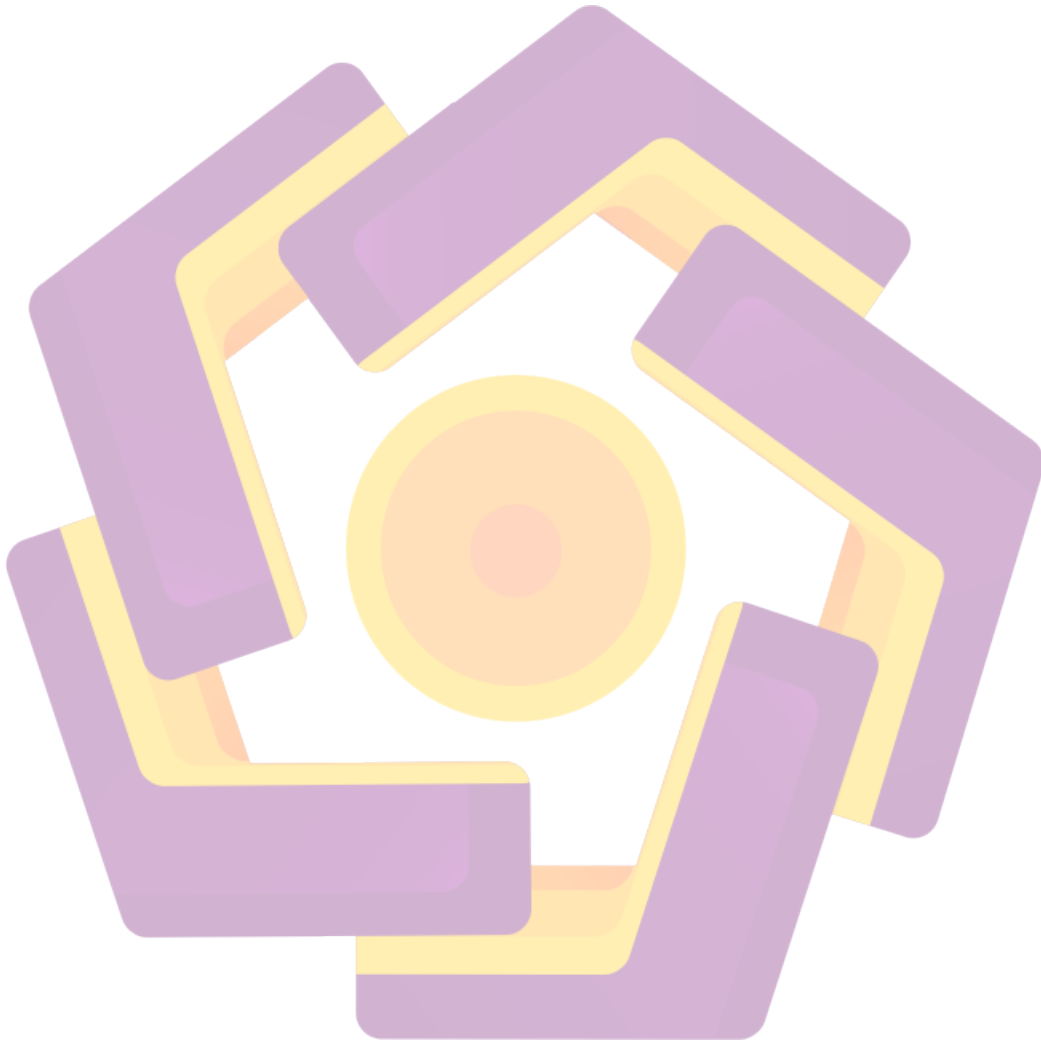
Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat 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, 10 Maret 2016

Febrian Jati Laksono  
NIM. 08.11.2227

**MOTTO**

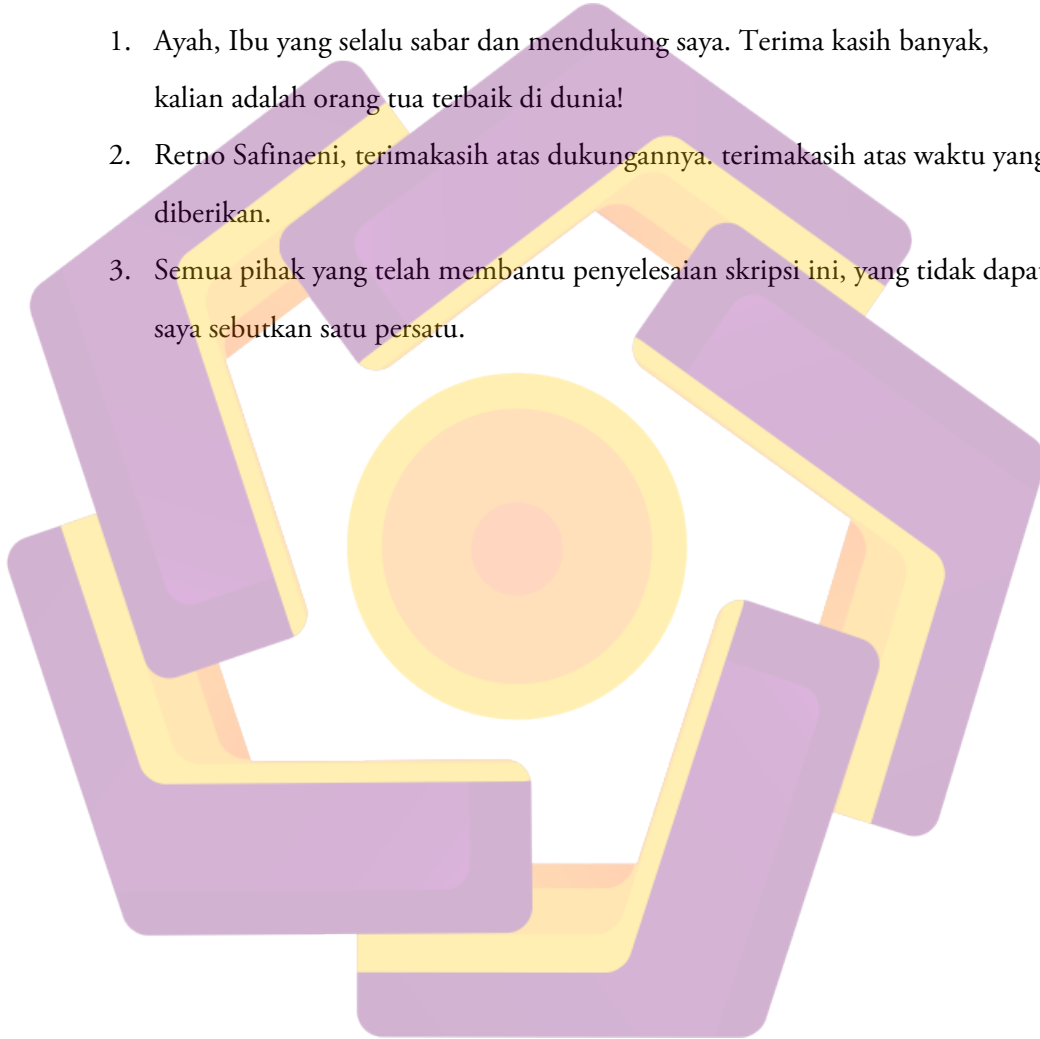
**“Tidak ada daya dan upaya melainkan dari Allah SWT”**



## PERSEMBAHAN

Dengan mengucap syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan karunia serta rahmat-Nya, Skripsi yang telah berhasil terselesaikan ini saya persembahkan kepada:

1. Ayah, Ibu yang selalu sabar dan mendukung saya. Terima kasih banyak, kalian adalah orang tua terbaik di dunia!
2. Retno Safinaeni, terimakasih atas dukungannya. terimakasih atas waktu yang diberikan.
3. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.





## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, penyusunan laporan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi yang mengambil judul “Perancangan dan Pembuatan Mobile Game “Water Power” Berbasis Android Menggunakan Framework LibGDX” ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.

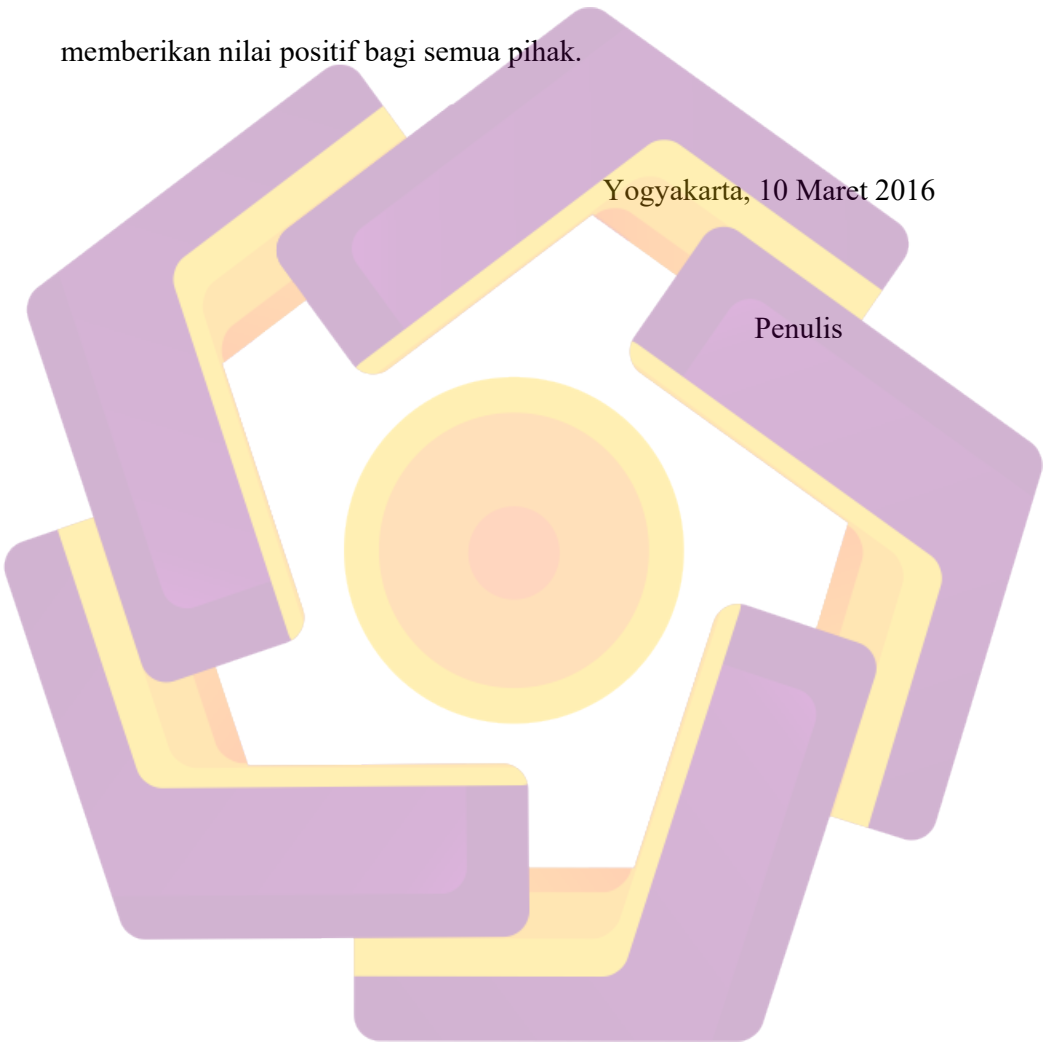
Ucapan terima kasih tidak lupa penulis sampaikan kepada :

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM., selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT, selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran masukan serta arahnya dalam penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh keluarga besar penulis yang senantiasa mendoakan dan memberikan semangat setiap waktu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan Skripsi ini masih mempunyai banyak kekurangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan laporan ini. Dimasa yang akan datang penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat memberikan nilai positif bagi semua pihak.

Yogyakarta, 10 Maret 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

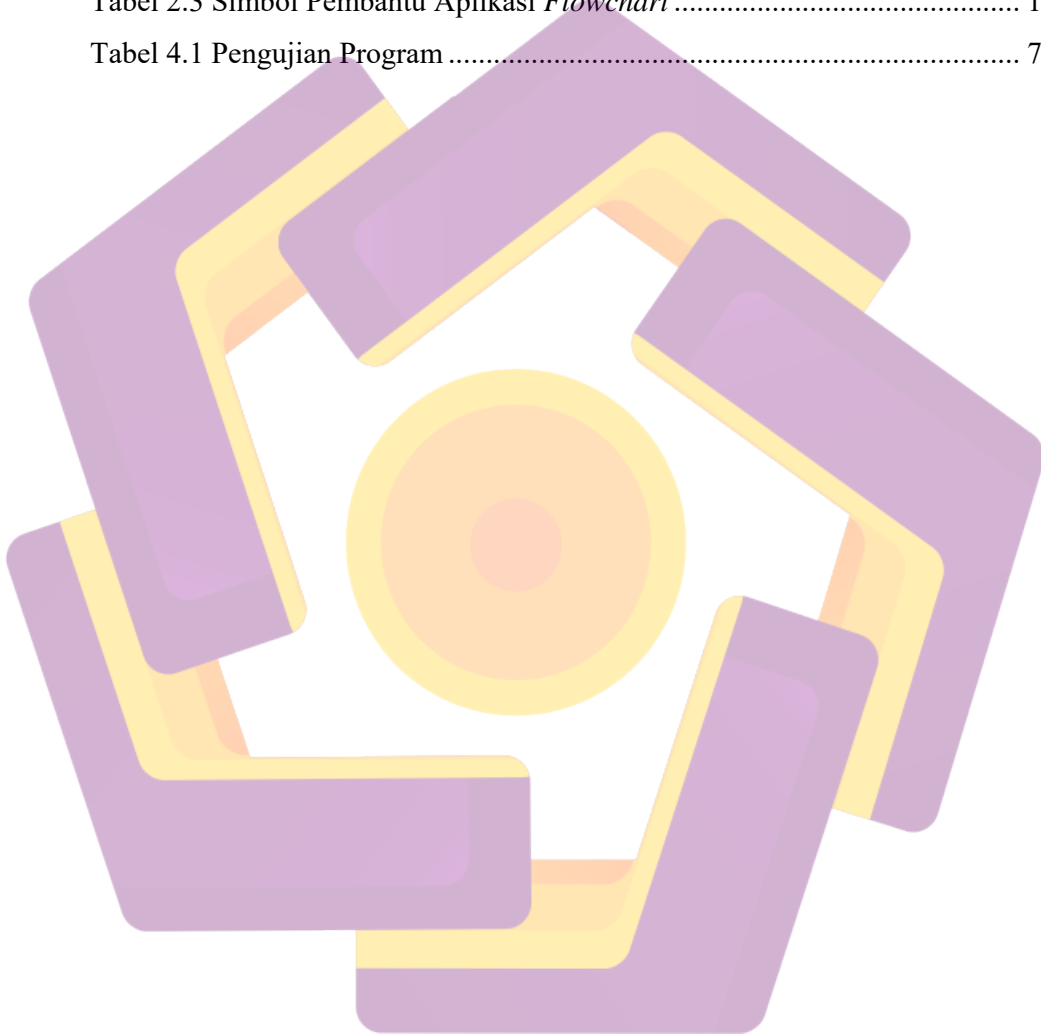
<b>JUDUL</b>	
<b>PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	<b>xv</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Langkah Pembuatan <i>Game</i> .....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>7</b>
2.1 Pengenalan <i>Android</i> .....	7
2.2 Pengertian <i>Game</i> .....	7
2.2.1 Sejarah Perkembangan <i>Game</i> .....	8
2.2.1.1 Game Generasi Pertama .....	8
2.2.1.2 Game Generasi Kedua.....	8
2.2.1.3 Game Generasi Ketiga.....	8

2.2.1.4	Game Generasi Keempat.....	8
2.2.1.5	Game Generasi Kelima.....	9
2.2.1.6	Game Generasi Keenam.....	9
2.2.1.7	Game Generasi Ketujuh.....	10
2.2.1.8	Game Generasi <i>Handheld</i> .....	10
2.3.	Perangkat Lunak yang Digunakan.....	11
2.3.1	<i>Eclipse</i> .....	11
2.3.2	<i>Android Software Development Kit (Android SDK)</i> .....	12
2.3.3	<i>Android Development Tool (ADT)</i> .....	13
2.3.4	<i>Framework Libgdx</i> .....	13
2.4	Konsep Pemodelan Sistem.....	13
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>		<b>17</b>
3.1	Tinjauan Umum.....	17
3.2	Analisis Sistem.....	17
3.2.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	17
3.2.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	18
3.2.1.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	18
3.2.2	Analisis Kelayakan.....	19
3.2.1.1	Kelayakan Teknis.....	20
3.2.1.2	Kelayakan Hukum.....	21
3.2.1.3	Kelayakan Operasional.....	21
3.3	Perancangan <i>Game</i> .....	21
3.3.1	Penyusunan Konsep Dasar.....	21
3.3.2	UML.....	22
3.3.2.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	23
3.3.2.2	<i>Activity Diagram</i> .....	24
3.3.2.3	<i>Class Diagram</i> .....	24
3.3.3	Perumusan <i>Gameplay</i> .....	25
3.3.4	Perancangan Aset dan <i>Design Interface</i> .....	25
3.3.4.1	Perancangan Aset.....	25
3.3.4.2	Perancangan <i>Design Interface</i> .....	25

<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
4.1 Pembuatan <i>Game</i> .....	31
4.1.1 Pembuatan <i>Project</i> menggunakan LibGDX.....	31
4.1.2 Pembuatan Karakter dan <i>Element Game</i> .....	35
4.1.2.1 Karakter <i>Game</i> .....	35
4.1.2.2 <i>Element Game</i> .....	35
4.1.3 Pembuatan <i>Listing Program</i> .....	37
4.1.3.1 Pembuatan <i>Main Class</i> .....	38
4.1.3.2 Pembuatan Layar Pembuka.....	39
4.1.3.3 Pembuatan <i>Assets Class</i> .....	42
4.1.3.4 Pembuatan <i>Class Object</i> .....	49
4.1.3.5 Pembuatan <i>Gameplay</i> .....	54
4.2 Pengujian <i>Game</i> .....	78
4.3 Manual Program.....	81
4.3.1 <i>Splash Screen</i> .....	81
4.3.2 <i>Game Screen CaseMenu</i> .....	82
4.3.3 <i>Game Screen Case Ready</i> .....	83
4.3.4 <i>Game Screen Case Running</i> .....	84
4.3.5 <i>Game Screen Case Game Over</i> .....	85
4.4 Manual Instalasi .....	86
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>89</b>
5.1 Kesimpulan.....	89
5.2 Saran.....	89
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>81</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>1</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Input / Output</i> Aplikasi <i>Flowchart</i> .....	15
Tabel 2.2 Simbol <i>Processing</i> Aplikasi <i>Flowchart</i> .....	15
Tabel 2.3 Simbol Pembantu Aplikasi <i>Flowchart</i> .....	16
Tabel 4.1 Pengujian Program .....	79



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Halaman Kerja <i>Eclipse</i> .....	12
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	22
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> .....	23
Gambar 3.3 <i>Class Diagram</i> .....	24
Gambar 3.4 Karakter <i>Game</i> .....	25
Gambar 3.5 <i>Splash Screen</i> .....	26
Gambar 3.6 Rancangan <i>Game Screen Case Menu</i> .....	27
Gambar 3.7 Rancangan <i>Game Screen Case Ready</i> .....	28
Gambar 3.8 Rancangan <i>Game Screen Case Running</i> .....	29
Gambar 3.9 Rancangan <i>Game Screen Case Game Over</i> .....	30
Gambar 4.1 Tampilan <i>Setup</i> .....	31
Gambar 4.2 Menu Konfigurasi <i>Project</i> .....	32
Gambar 4.3 Menu Pilih <i>Library</i> .....	32
Gambar 4.4 Menu <i>Overview</i> dan <i>Generate</i> .....	33
Gambar 4.5 Menu <i>Import</i> .....	34
Gambar 4.6 Pilih <i>Directory Import</i> .....	34
Gambar 4.7 Karakter <i>Game</i> .....	35
Gambar 4.8 <i>Element Game</i> .....	36
Gambar 4.9 <i>Element Font</i> .....	37
Gambar 4.10 <i>Element Font</i> .....	37
Gambar 4.11 <i>Splash Screen</i> .....	80
Gambar 4.12 <i>Game Screen Case Menu</i> .....	81
Gambar 4.13 <i>Game Screen Case Ready</i> .....	82
Gambar 4.14 <i>Game Screen Case Running</i> .....	83
Gambar 4.15 <i>Game Screen Case Game Over</i> .....	84
Gambar 4.16 Menu <i>Security</i> .....	85
Gambar 4.17 Menu <i>Instalasi</i> .....	86

## INTISARI

Bermain video game saat ini sudah seperti kebutuhan pokok manusia, entah hanya untuk mengisi waktu luang hingga menjadikan bermain video game sebagai pekerjaan. dengan perkembangan teknologi video game tidak hanya bisa dimainkan pada game station dan komputer, tapi juga telepon genggam. teknologi telepon genggam berbasis Android saat ini telah banyak dimiliki oleh masyarakat luas. Android dipilih karena banyak sekali aplikasi yang disediakan oleh pada Developer yang bisa menjadi pilihan untuk bermain video game.

Pada Skripsi akan dibuat "Water power" berbasis android. Game ini merupakan game ber-genre Arcade. Player akan bermain sebagai alien dan diminta untuk mengendalikan pesawat terbang yang terbang keatas sejauh-jauhnya untuk menghindari kejaran roket yang ditembakkan manusia. Tujuannya adalah menerbangkan pesawat terbang setinggi-tingginya untuk memecahkan highscore ketinggian.

Aplikasi game ini akan dibuat menggunakan software Eclipse dan Android SDK serta menggunakan Framework LibGDX.

**Kata Kunci :** Game, Android, Framework LibGDX



## ABSTRACT

*Playing video games today are more likely become human needs, whether just to fill spare time untill make playing video games as a job. with the development of video game technology, now games can be played not only on the game station and computers, but also mobile phones. Android-based mobile phone technology is now widely held by the public. Android chosen because a lot of the applications provided by the Developer that could be an option to play video games.*

*In this thesis, "Water power" will be made based on Android. This game is a genre game Arcade. Player will play as an alien and had to control the airplane that flew over as high as possible to escape the rocket that pursuit by the man. The aim is to fly the airplane as high as possible to get the highest score. This game application will be created using Eclipse and the Android SDK software and use LibGDX Framework.*

**Keywords :** *Game, Android, Framework LibGDX*