







## HALAMAN PENGESAHAN

### TUGAS AKHIR

Membuat Game “THINKING AND SHOOT”

Dengan NetBeans IDE 6.8

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**Ibrahim Azis**

**07.01.2246**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 17 Juli 2010

Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Armadyah Amborowati, S.kom, M.Eng**

**NIK.190302063**

**Tonny Hidayat, S.Kom**

**NIK.190302182**

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

Tanggal 17 Juli 2010

**Ketua STMIK Amikom Yogyakarta**



**Prof. DR. M. Suyanto, MM.**

**NIK. 190302001**

## HALAMAN PENGESAHAN

### TUGAS AKHIR

Membuat Game “THINKING AND SHOOT”

Dengan NetBeans IDE 6.8

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**Dadang Prasetyo**

**07.01.2249**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 27 Juli 2010

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Drs .Bambang Sudaryatno, MM**

**NIK.190302029**

**Barka Satya,S.Kom**

**NIK.190302126**

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer

Tanggal 27 Juli 2010

**Ketua STMIK Amikom Yogyakarta**

**Prof.DR.M.Suyanto,MM.**

**NIK. 190302001**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Kami yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, Tugas Akhir ini merupakan karya kelompok kami sendiri (ASLI), dan isi dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain atau kelompok lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 30 Juli 2010

**Nama**

**NIM**

**Tanda tangan**

Ibrahim Azis

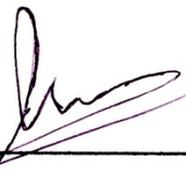
07.01.2246



---

Dadang Prasetyo

07.01.2249



---

## KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis panjatkan puji syukur atas kehadiran Allah S.W.T karena atas rahmat dan karunia-Nyalah akhirnya laporan tugas akhir ini dapat penulis selesaikan. Tak lupa pula shalawat dan salam penulis panjatkan kepada Nabi akhir zaman Muhammad S.A.W, karena berkat perjuangannyaalah karunia Iman dan Islam senantiasa menjadi inspirasi bagi penulis.

Adapun maksud penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai gambaran terhadap apa yang penulis kerjakan pada Tugas Akhir. Selain itu juga laporan ini sebagai syarat untuk pelaksanaan mata kuliah Tugas Akhir dalam menyelesaikan program studi diploma III (D3) di STMIK AMIKOM Yogyakarta. Oleh karenanya, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua telah memberikan dukungan materil dan imateril semangat, kasih sayang, dan pengorbanan kepada penulis yang tak terhitung dan ternilai jumlahnya.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika D3 STMIK AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Hanif Al Fatta, M.KOM. Selaku Dosen Pembimbing penulis menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Telah memberikan Saran-saran perbaikan, pengetahuan dan dorongan dalam penyelesaian Tugas Akhir Penulis.
5. Para Dosen penguji Tugas Akhir, Armadyah Amborowati, S.kom, M.Eng, Tonny Hidayat, S.Kom, Bambang Sudaryatno, DRS, M.M., dan Barka Satya,S.Kom, telah menguji Tugas Akhir penulis

dan memberikan masukan untuk perbaikan laporan Tugas Akhir penulis.

6. Seluruh DOSEN PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA STMIK AMIKOM Yogyakarta, terima kasih untuk bimbingan dan pengajarannya. Semoga ilmu yang penulis terima kelak bermanfaat untuk penulis.
7. Teman-teman Teknik Informatika angkatan 2007 khususnya Aktifis-aktifis kelas D3 TI B yang telah memberikan support yang sangat membantu kami dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis mendoakan untuk semua pihak yang telah membantu penulis mendapatkan imbalan yang setimpal dan senantiasa di berkahi rahmat berlimpah dari Allah S.W.T. Amin.

Semoga dengan terselesaikannya Tugas Akhir dan Laporrannya ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir dan Laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Mengingat terbatasnya pengetahuan dan kemampuan penulis. Oleh karenanya penulis memohon maaf dan selalu terbuka untuk menerima kritik dan saran dari pembaca.

Yogyakarta, Juli 2010

Penyusun

## HALAMAN MOTTO

*Ilmu yang tiada di amalkan*

*adalah kosong dan pekerjaan yang tiada*

*diselesaikan adalah sia-sia.*

**Peliharalah cita-citamu denga baik**

**karena bila cita-citamu sudah padam**

**maka samalah artinya dengan mati.**

*Jika kita tidak memiliki apa yang kita sukai*

*kita mesti menyukai apa yang kita punyai*

***By : Azis***

## HALAMAN MOTTO

1. *Jangan pernah putus asa dan sedih. Karena apabila kamu tidak pernah putus asa dan sedih, berarti kamu tidak pernah kalah.*

2. *Sabar dalam mengatasi kesulitan dan bertindak bijaksana dalam mengatasinya adalah sesuatu yang utama.*

3. *Victoria Concordia Crescit “Kemenangan/keberhasilan berawal dari harmoni” (Harry Homer, “Arsenal fc”)*

4. *Hidup ini memang palat, tapi esok masih ada. (Kami the movie)*

5. *Hati – hati secara berlebihan sama buruknya dengan tidak berhati – hati.*

By : Dadang

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Pertama-tama penulis panjatkan puji syukur atas kehadiran Allah S.W.T karena atas rahmat dan karunia-Nyalah akhirnya laporan tugas akhir ini dapat penulis selesaikan. Tak lupa pula shalawat dan salam penulis panjatkan kepada Nabi akhir zaman Muhammad S.A.W, karena berkat perjuangannyaalah karunia Iman dan Islam senantiasa menjadi inspirasi bagi penulis. Pada kesempatan kali tidak lupa penulis juga ingin menyampaikan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua telah memberikan dukungan materi dan non materi, semangat, kasih sayang, pengorbanan dan doa kepada penulis yang tak terhitung dan ternilai harganya.
2. Bapak Hanif Al Fatta, M.KOM. Selaku Dosen Pembimbing penulis menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Telah memberikan Saran-saran perbaikan, pengetahuan dan dorongan dalam penyelesaian Tugas Akhir Penulis.
3. Buat teman Tugas Akhirku terimakasih atas bantuan dan dukungannya selama kita bersama-sama mengerjakan tugas ini.
4. Teman-teman Teknik Informatika angkatan 2007 khususnya Aktifis-aktifis kelas D3 TI B yang telah memberikan support yang sangat membantu kami dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis mendoakan untuk semua pihak yang telah membantu penulis mendapatkan imbalan yang setimpal dan senantiasa di berkahi rahmat berlimpah dari Allah S.W.T. Amin.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat, berkah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul Membuat Game "THINKING AND SHOOT Dengan NetBeans IDE6.8"*

*dengan baik dan lancar. Terima kasih ya Allah!!! Dan tugas akhir ini dipersembahkan kepada:*

- 1. Ayah dan ibu yang telah memberikan kasih sayang dan doa yang tulus selama ini. Terima kasih sudah bekerja keras membiayai kuliah ananda. Mohon maaf apabila ananda banyak salah. Terima kasih atas Doa dan Dukungannya.*
- 2. Kakak, adik, dan seluruh keluarga besar yang selalu memberikan semangat. Terima kasih atas doa dan dukungannya.*
- 3. Rekan untuk Tugas Akhir ini Azis terima kasih atas kerjasama, doa dan dukungannya.*
- 4. Anak D3TIB (-gery thnx dah minjemin mousenya selama ngerjaen TA,,tanpa mousenya g bsa ngedit tokoh karakternya,,hahaa..-Lian & анги thnx jg dah mw nemenin hotspotan tiap mlm bwt nyari bahan2,,hehe..-arul thnx dah mw bangunin tiap pagi buat solat subuh,hehe..)*

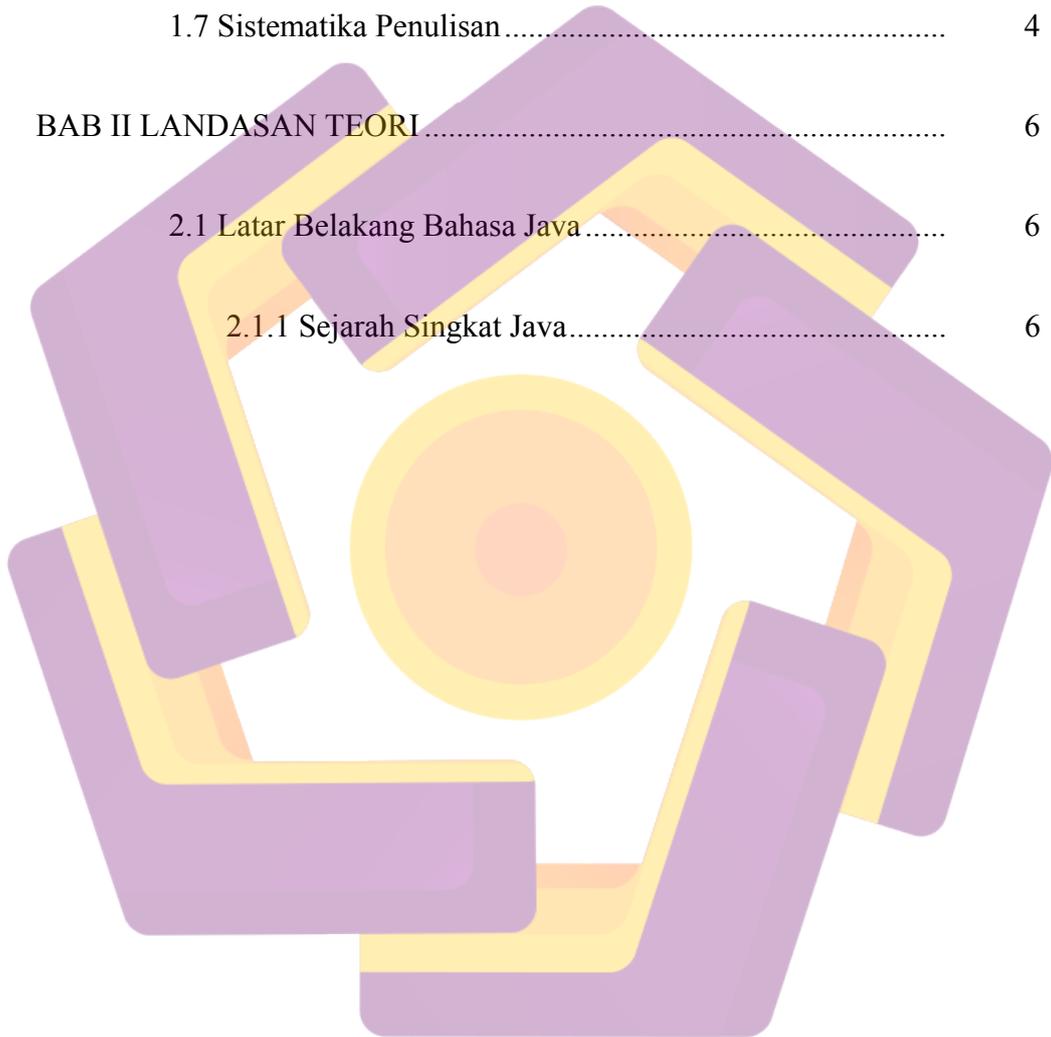
*Semua pihak yang telah membantu memberi semangat dan dukungan guna selesainya Tugas Akhir in baik secara langsung maupun tidak. Terima kasih sebesar – besarnya.*

*By: Dadang*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
HALAMAN MOTTO .....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	xi
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xix
DAFTAR TABEL .....	xxi
INTISARI.....	xxiii
ABSTRACT .....	xxiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2

1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Studi Pustaka .....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1 Latar Belakang Bahasa Java.....	6
2.1.1 Sejarah Singkat Java.....	6

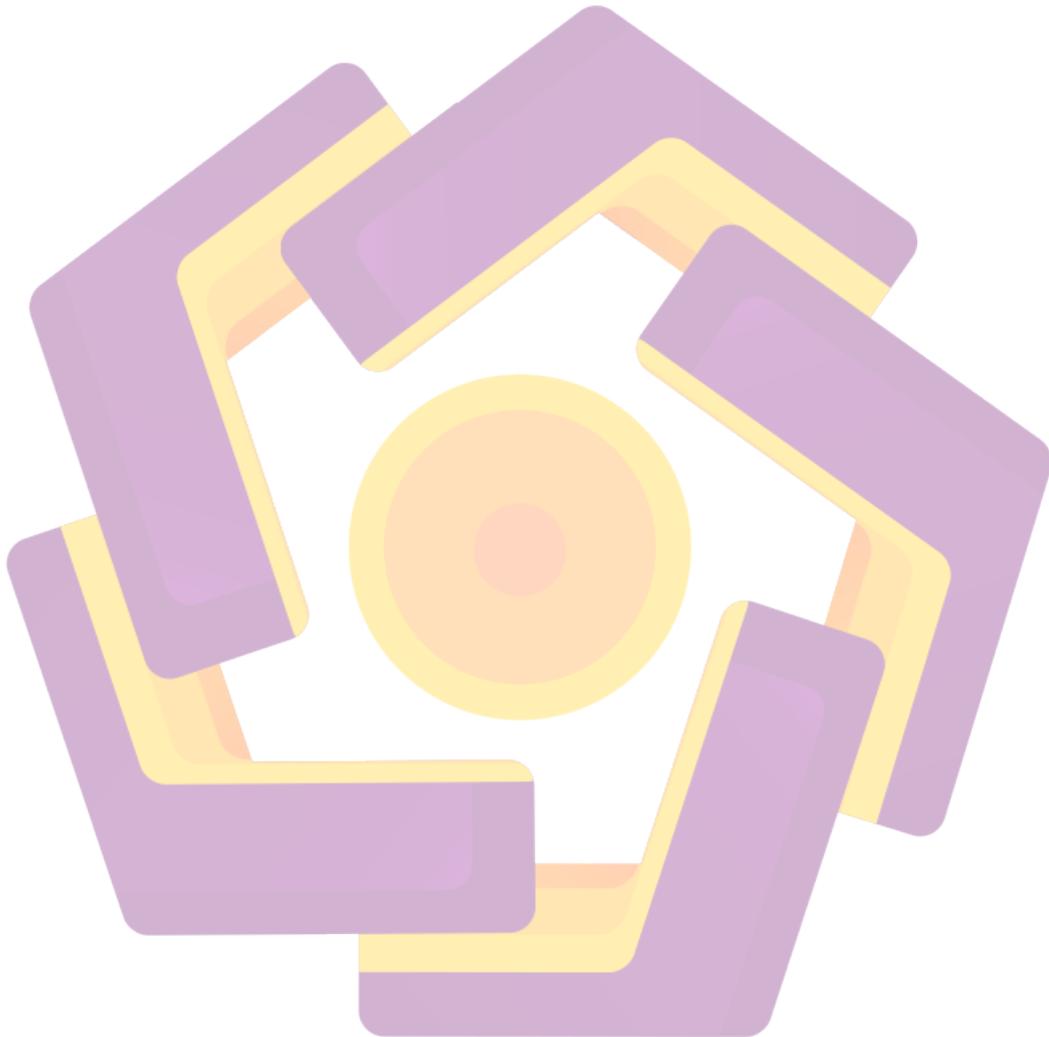


2.1.2 Apa itu Teknologi Java? .....	8
2.1.2.1 Sebuah Bahasa Pemrograman.....	8
2.1.2.2 Sebuah Development Environment .....	9
2.1.2.3 Sebuah Aplikasi .....	9
2.1.2.4 Sebuah Deployment Environment .....	9
2.1.3 Mengapa Mempelajari JAVA?.....	9
2.1.4 Sebagian Fitur dari JAVA .....	12
2.1.4.1 Java Virtual Machine (JVM).....	12
2.1.4.2 Garbage Collection .....	12
2.1.4.3 Code Security.....	13
2.1.5 Fase – fase Pemrograman JAVA.....	15
2.2 Library GTGE.....	16
2.2.1 Menjalankan GTGE.....	17
2.2.2 Instalasi Pustaka GTGE.....	19
2.2.3 GTGE Ditinjau Secara Keseluruhan .....	19
2.2.4 Inisialisasi Game Baru.....	22
2.2.5 Memilih Mode Grafis Game .....	24

2.2.5.1 Mode Fullscreen dan Mode Windowed .....	25
2.2.5.2 Mode Applet .....	26
2.2.6 Kemampuan Engine-engine GTGE.....	27
2.2.7 Sprite.....	29
2.2.7.1 Pengertian Sprite .....	29
2.2.7.2 Inisialisasi Sprite .....	29
2.2.7.2 Cara Pemakaian Sprite .....	30
2.2.8 Latar Game .....	31
2.2.8.1 Pengertian Latar Game (Background) .....	31
2.2.8.2 Inisialisasi Latar Game.....	32
2.2.8.3 Sprite dan Latar .....	32
2.2.8.4 Jenis-jenis Latar Game.....	33
2.2.8.5 Mengubah Area Pandang Latar.....	34
2.3 Aplikasi NetBeans .....	35
2.3.1 Sejarah Awal NetBeans .....	35
2.3.2 Versi NetBeans Saat Ini.....	36
2.4 Unified Modelling Language (UML) .....	36

BAB III PERANCANGAN .....	39
3.1 Gambaran Umum .....	39
3.2 Analisis kebutuhan Sistem.....	39
3.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem Fungsional.....	39
3.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem Non-Fungsional.....	40
3.2.3 Use Case Diagram .....	41
3.2.4 Class Diagram .....	43
3.2.5 Sequence Diagram.....	47
3.3 Storyline.....	51
3.4 Perancangan Level.....	53
BAB IV PEMBAHASAN.....	57
4.1 Hasil dan Pembahasann .....	57
4.2 Pengujian .....	86
4.3 Instalasi.....	87
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	88
5.1 Kesimpulan.....	88
5.2 Saran .....	89

DAFTAR PUSTAKA .....	90
LAMPIRAN.....	91



## DAFTAR GAMBAR

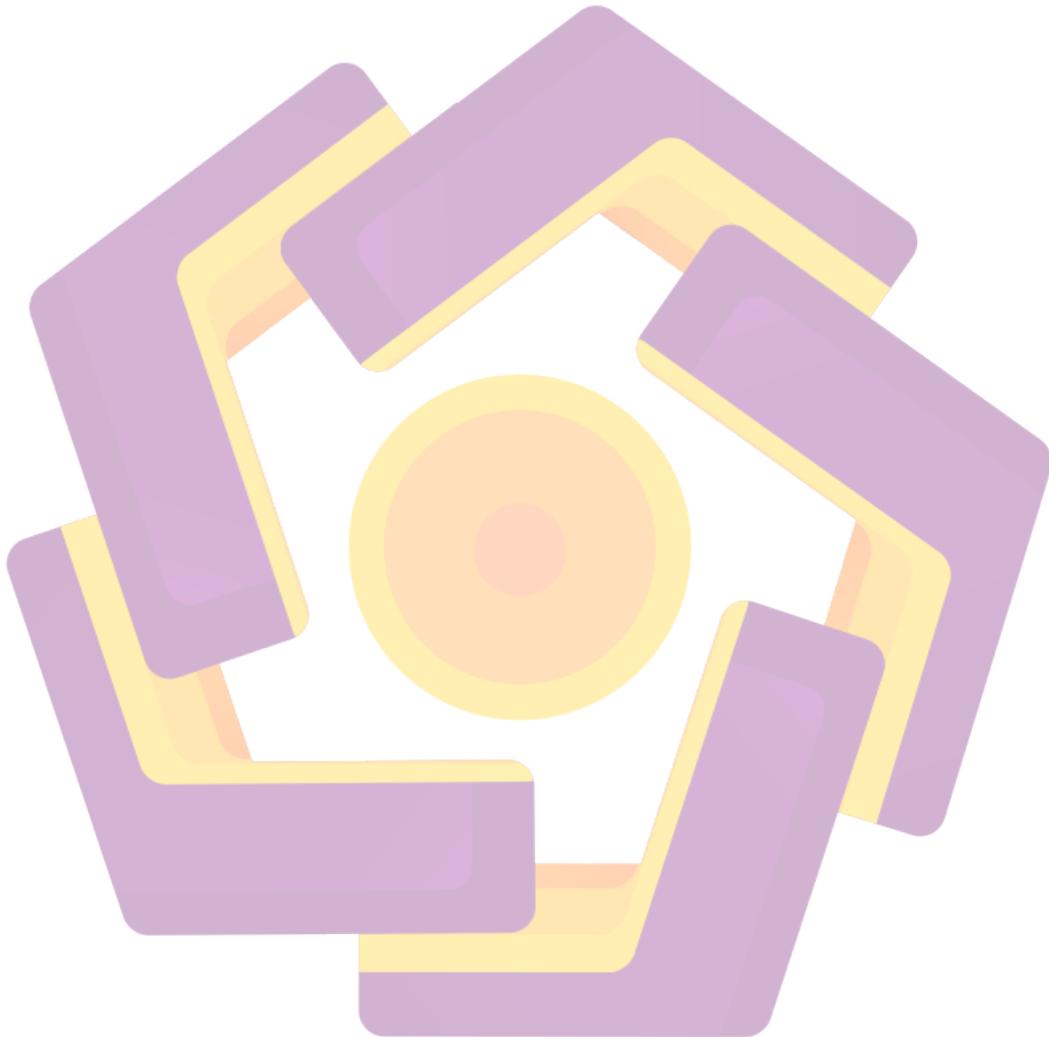
Gambar 5.1 Fase dari sebuah Program Java .....	15
Gambar 2.4.1 Ilustrasi library GTGE.....	17
Gambar 2.4.2.1 Pustaka GTGE.....	19
Gambar 2.4.3.1 Diagram isi GTGE .....	20
Gambar 2.4.3.2 Package class inti .....	21
Gambar 2.4.3.2 Package class-class engine GTGE .....	21
Gambar 2.4.3.3 Package class-class objek game .....	21
Gambar 2.4.4.1 Turunan dari Game class.....	22
Gambar 2.2.7.1 Engine Grafis.....	28
Gambar 2.2.8.1.1 Background .....	31
Gambar 2.2.8.3.1 Asosiasi sprite dengan latar .....	33
Gambar 3.2.3.1 Use Case Diagram Utama .....	42
Gambar 3.2.3.2 Use Case Diagram Turunan Play .....	42
Gambar 3.2.4.1 Class Diagram Bagian 1 .....	43
Gambar 3.2.4.2 Class Diagram Bagian 2 .....	44
Gambar 3.2.5.1 Sequence Diagram Untuk Menu Play .....	46
Gambar 3.2.5.2 Sequence Diagram Untuk Menu Bantuan.....	47

Gambar 3.2.5.3 Sequence Diagram Untuk Menu Exit.....	47
Gambar 3.3.1 Setting Tampilan .....	50
Gambar 3.3.2 Menu dalam game .....	51
Gambar 4.1.1 Setting Tampilan .....	56
Gambar 4.1.2 Intro Game .....	57
Gambar 4.1.3 Main Menu .....	58
Gambar 4.1.4 Menu Game .....	61
Gambar 4.1.5 Menu Bantuan Bagian 1 .....	63
Gambar 4.1.6 Menu Bantuan Bagian 2 .....	64
Gambar 4.1.7 Menu Bantuan Bagian 3 .....	65
Gambar 4.1.8 Shield.....	65
Gambar 4.1.9 Animated Sprite cannon.....	66
Gambar 4.1.10 Gambar base.....	67
Gambar 4.1.11 Animated sprite Ship.....	68
Gambar 4.12 Animasi Cannon Bullet.....	70
Gambar 4.1.13 Explosion.....	71
Gambar 4.1.14 Level 1.....	72

Gambar 4.1.15 Level 1 Bagian 2 .....	73
Gambar 4.1.16 Level 2 .....	74
Gambar 4.1.17 Level 2 Bagian 2 .....	75
Gambar 4.1.18 Level 3 .....	76
Gambar 4.1.19 Level 3 Bagian 2 .....	77
Gambar 4.1.20 Level 4 Bagian 1 .....	78
Gambar 4.1.21 Level 4 Bagian 2 .....	79
Gambar 4.1.22 Level 5 .....	80
Gambar 4.1.23 Level 5 Bagian 2 .....	81
Gambar 4.1.24 Level 6 Bagian 1 .....	82
Gambar 4.1.25 Level 6 Bagian 2 .....	83
Gambar 4.3.1 Eksekusi .jar .....	85

## DAFTAR TABEL

Tabel 1: Ringkasan Fase dari sebuah Program Java .....	16
Tabel 4.2.1 Hasil Pengujian .....	84



## INTISARI

Game “Thinking And Shoot” merupakan sejenis permainan 2 dimensi yang dijalankan di PC terdiri dari berbagai macam gambar animasi yang dinamis. Game “Thinking And Shoot” menceritakan tentang serangan dari pesawat alien dari luar angkasa yang ingin menghancurkan bumi.

Demi mempertahankan planetnya maka penduduk bumi mempertahankan planetnya dengan melakukan perlawanan terhadap pesawat-pesawat alien dari luar angkasa tersebut dengan melakukan tembakan.

Dalam tugas akhir ini akan dibahas bagaimana membuat pola gerakan game agar bergerak ke kanan dan ke kiri, menembak, melakukan perhitungan aritmatika sehingga tersusun menjadi suatu game yang menarik, mendidik dan menghibur. Game ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dengan Tool Netbeans 6.8 dan memanfaatkan GTGE 2D Game Library.

*Kata Kunci: Game 2 dimensi, java, GTGE library*

## ABSTRACT

Game "Thinking And Shoot" is a kind of two-dimensional games that run on PCs comprised of various dynamic animated images. Game "Thinking And Shoot" tells the story of the attack from alien spacecraft from outer space who wants to destroy the earth.

In order to maintain the population of planet Earth sustain the planet by doing resistance against aircraft aliens from outer space by doing shots.

In this thesis will discuss how to create movement patterns that game and since moving to right to left, shooting, doing arithmetic calculations that are arranged into an interesting game, educate and entertain. This game is built using the Java programming language with Netbeans 8.6 and utilize the tool GTGE 2D Game Library.

Keywords: two-dimensional game, java, library GTGE