

**IMPLEMENTASI ALGORITMA FORWARD CHAINING PADA GAME  
KEY OF DUNGEON MENGGUNAKAN GAME MAKER**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana  
pada Program Studi Informatika



**disusun oleh**

**DICKY SURYO SAPUTRO**

**14.11.7638**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2017**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA FORWARD CHAINING PADA  
GAME “KEY OF DUNGEON” MENGGUNAKAN  
GAMEMAKER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Dicky Suryo Saputro**

**14.11.7638**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 21 Maret 2017

**Dosen Pembimbing**

**Andi Suryoto, M.Kom.**

**NIK. 190302052**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA FORWARD CHAINING PADA  
GAME “KEY OF DUNGEON” MENGGUNAKAN  
GAME MAKER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Dicky Suryo Saputro**

14.11.7638

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 13 November 2017

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Ferry Wahyu Wibowo, S.Si., M.Cs**  
NIK. 190302235

**Dhani Ariatmanto, M.Kom**  
NIK. 190302197

**Andi Sunyoto, M.Kom**  
NIK. 190302052

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 13 November 2017

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



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

## 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 tinggi manapun, 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.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 13 November 2017

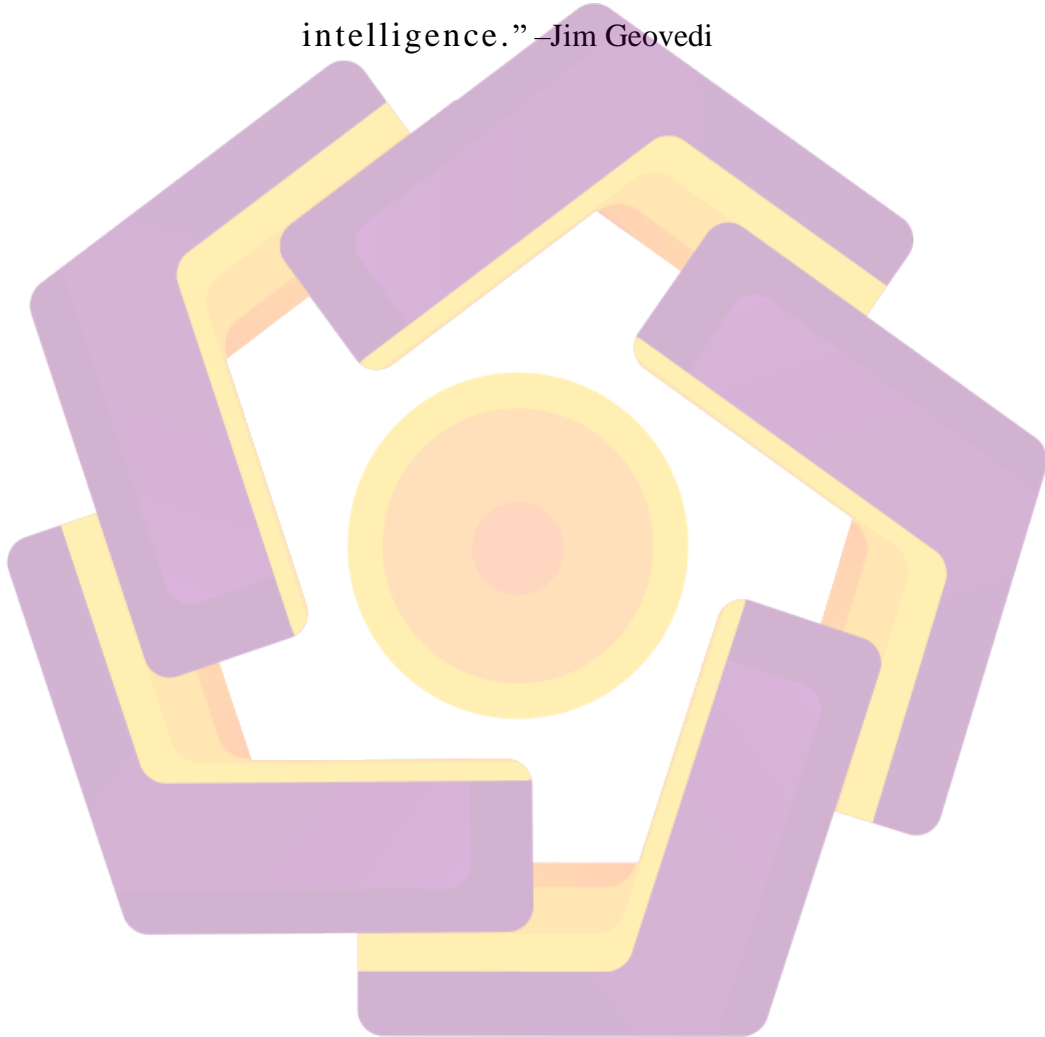


Dicky Suryo Saputro

NIM. 14.11.7638

## MOTTO

“I am good at creating problems, suggesting high level conspiracies, cursing, spell-casting and pretending to be a genius. I love watching people from a safe distance and sometime I would like to insult their intelligence.” –Jim Geovedi



## PERSEMBAHAN

Saya mempersembahkan skripsi ini kepada semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam proses pembuatan skripsi.

1. Tuhan Yang Maha Esa yang memberikan segala nikmat dan kasih sayangnnya sampai sejauh ini.
2. Kedua orang tua saya, yang selalu mendoakan, membuat semangat dan memberikan uang jajan.
3. Bapak Andi Sunyoto, M.kom. yang telah membimbing saya dari awal sampai akhir proses pembuatan skripsi.
4. Dosen-dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu selama kuliah.
5. Niken Dyan Kusumastuti yang selalu mendoakan, memberikan support dan waktunya dalam pembuatan skripsi ini.
6. Sahabat saya Muhammad David dan teman-teman Panti dan yayasan yang telah mendoakan dan memberi semangat.
7. Teman-teman IOSTREAM yang telah menemani dari awal kuliah sampai selesai. Semoga kita semua selalu bahagia dan menjadi pribadi yang lebih baik lagi.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Implementasi Logika Forward Chaining Pada Game Key Of Dungeon Menggunakan Game Maker.

Skripsi ini saya buat guna menyelesaikan studi jenjang Strata Satu (S1) pada program studi Teknik Informatika fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program strata 1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

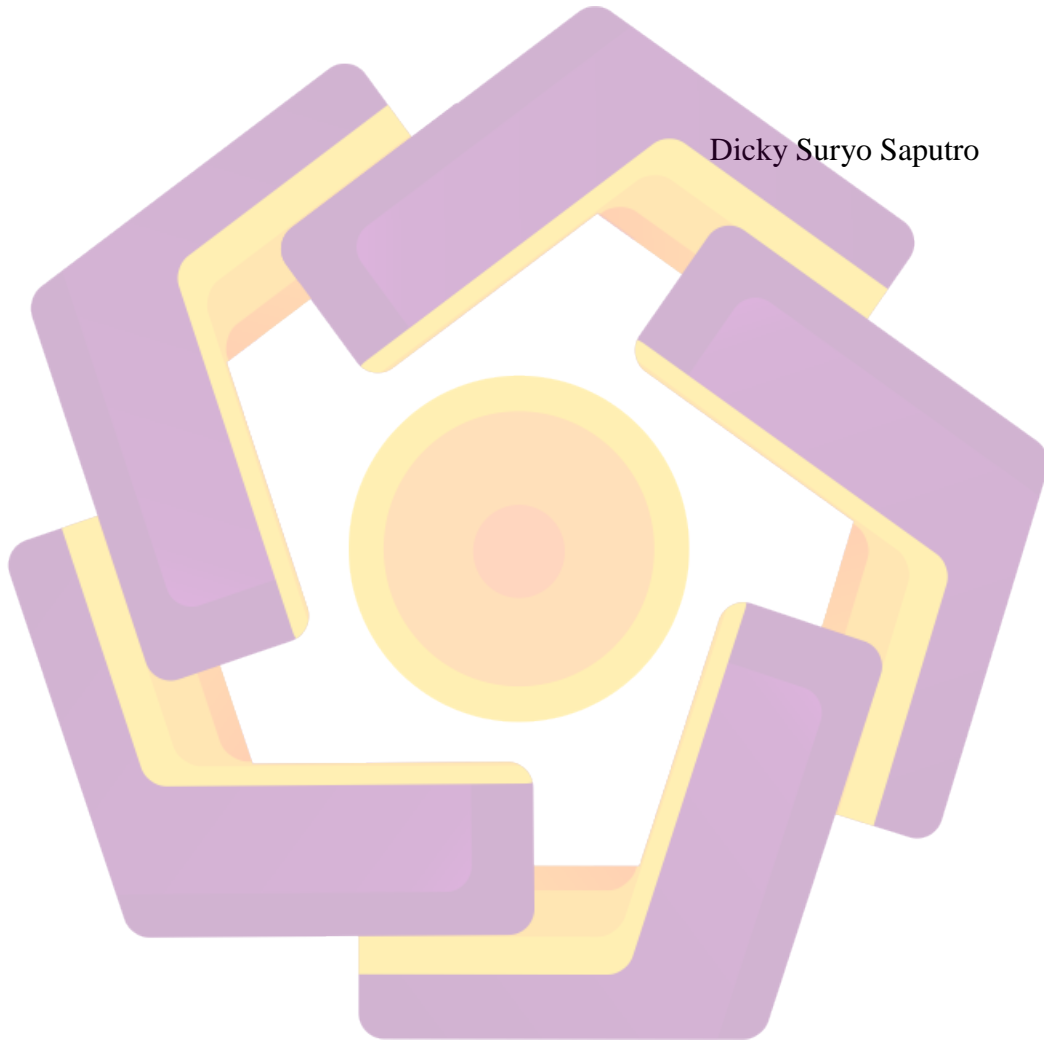
Dengan selesainya skripsi ini, Maka pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Andi Sunyoto, M.kom. selaku dosen pembimbing yang selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasehat serta waktunya selama penulisan skripsi ini.
4. Dosen Penguji (Ferry Wahyu Wibowo, S.Si., M.Cs. Dhani Ariatmanto, M.Kom) dan segenap Dosen dan Karyawan Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah berbagi ilmu dan pengalamannya.
5. Kedua orang tua saya yang telah mendoakan, mendukung dan memberikan semangat.
6. Saudara-saudara yang senantiasa mendoakan, memberi semangat dan bantuan.
7. Teman-teman IOSTREAM yang telah menemani selama proses perkuliahan.
8. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga Allah Subhanahu wata'ala memberikan balasan yang lebih kepada semua yang telah ikut membantu saya dan menyelesaikan skripsi ini. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun akan diterima dengan senang hati dan rasa terima kasih. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi saya dan kita semua.

Yogyakarta, 13November 2017

Dicky Suryo Saputro





## DAFTAR ISI

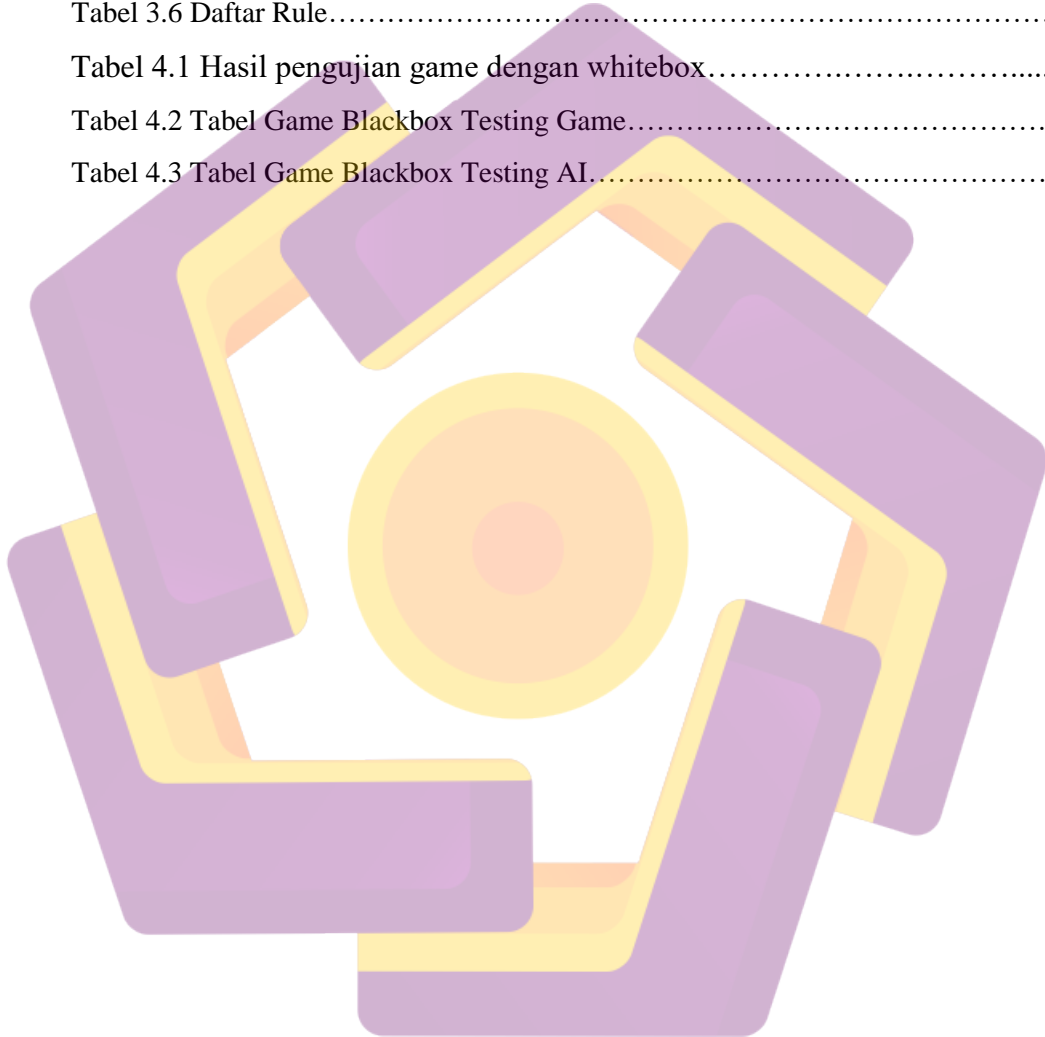
LEMBAR JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
INTISARI .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.5.1 Bagi Penulis .....	3
1.5.2 Bagi UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA .....	4
1.5.3 Bagi Masyarakat umum dan IT .....	4
1.6 Metode Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	8
2.2 Kecerdasan Buatan .....	9
2.3 Pengertian <i>Forward Chaining</i> .....	10
2.4 <i>Game</i> .....	11
2.4.1 <i>Game Adventure</i> .....	11
2.4.2 <i>Single Player</i> .....	11

2.4.3	Elemen Dasar <i>Game</i> .....	11
2.4.4	Bot.....	13
2.5	<i>Game Maker Studio</i> .....	13
2.6	Analisis Kebutuhan .....	15
2.6.1	Kebutuhan Fungsional .....	15
2.6.2	Kebutuhan Non – Fungsional .....	15
<b>BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b> .....		17
3.1	Analisis <i>Game</i> .....	17
3.1.3	Analisa Kebutuhan Fungsional.....	19
3.1.4	Kebutuhan Non Fungsional .....	20
3.1.5	Analisis Kelayakan .....	21
3.2	Analisis <i>Game</i> yang dikembangkan.....	23
3.2.2	Design.....	23
3.2.2.1	Pengembangan Cerita .....	24
3.2.2.2	Struktur Navigasi.....	24
3.2.2.3	Design Karakter.....	25
3.2.2.4	Design Menu Utama.....	26
3.2.3	Perancangan Kecerdasan Buatan .....	27
3.2.3.1	Basis Pengetahuan .....	27
3.2.3.2	Rule Level 1 .....	34
3.2.3.3	Rule Level 2.....	34
3.2.3.4	Rule Level 3 .....	35
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBUATAN</b> .....		38
4.1	Pembuatan <i>Game</i> .....	38
4.1.1	GameMaker Studio .....	38
4.1.1.1	Pembuatan Project .....	38
4.1.1.2	Sprites .....	39
4.1.1.3	Sound .....	40
4.1.1.4	Background .....	40
4.1.1.5	Object.....	42
4.1.1.6	Event Object.....	42
4.1.1.7	Room.....	43

4.1.1.7	Game Setting .....	44
4.1.1.9	Membuat File Installer *.exe.....	44
4.2	Pembahasan Tampilan Game .....	47
4.2.1	Tampilan Menu Utama.....	47
4.2.2	Halaman Help .....	47
4.2.4	Halaman <i>About</i> .....	49
4.2.5	Halaman Permainan.....	49
4.2.6	<i>Pause Game</i> .....	52
4.2.7	<i>Game Over</i> .....	52
4.3	Pembahasan Kecerdasan Buatan .....	53
4.3.1	Level 1 .....	53
4.3.2	Level 2 .....	56
4.3.2	Level 3 .....	59
4.4	Pembahasan Kode Program .....	62
4.4.1	Menu Utama .....	62
4.4.2	Room .....	64
4.4.2.1	Pohon .....	64
4.4.2.2	Enemy Melee / Musuh dengan Pedang .....	65
4.4.2.3	Enemy Magic .....	69
4.4.2.4	Enemy Melee & Magic .....	74
4.4.2.5	Wall.....	78
4.4.2.6	Grass .....	78
4.4.2.6	Teleport Base .....	80
4.5	Hasil .....	81
4.6	Testing .....	85
4.6.2	<i>Testing Game</i> .....	89
4.6.3	<i>Testing Kecerdasan Buatan</i> .....	90
BAB V	PENUTUP .....	93
5.1	Kesimpulan.....	93
5.2	Saran.....	94
DAFTAR	PUSTAKA .....	96

## DAFTAR TABEL

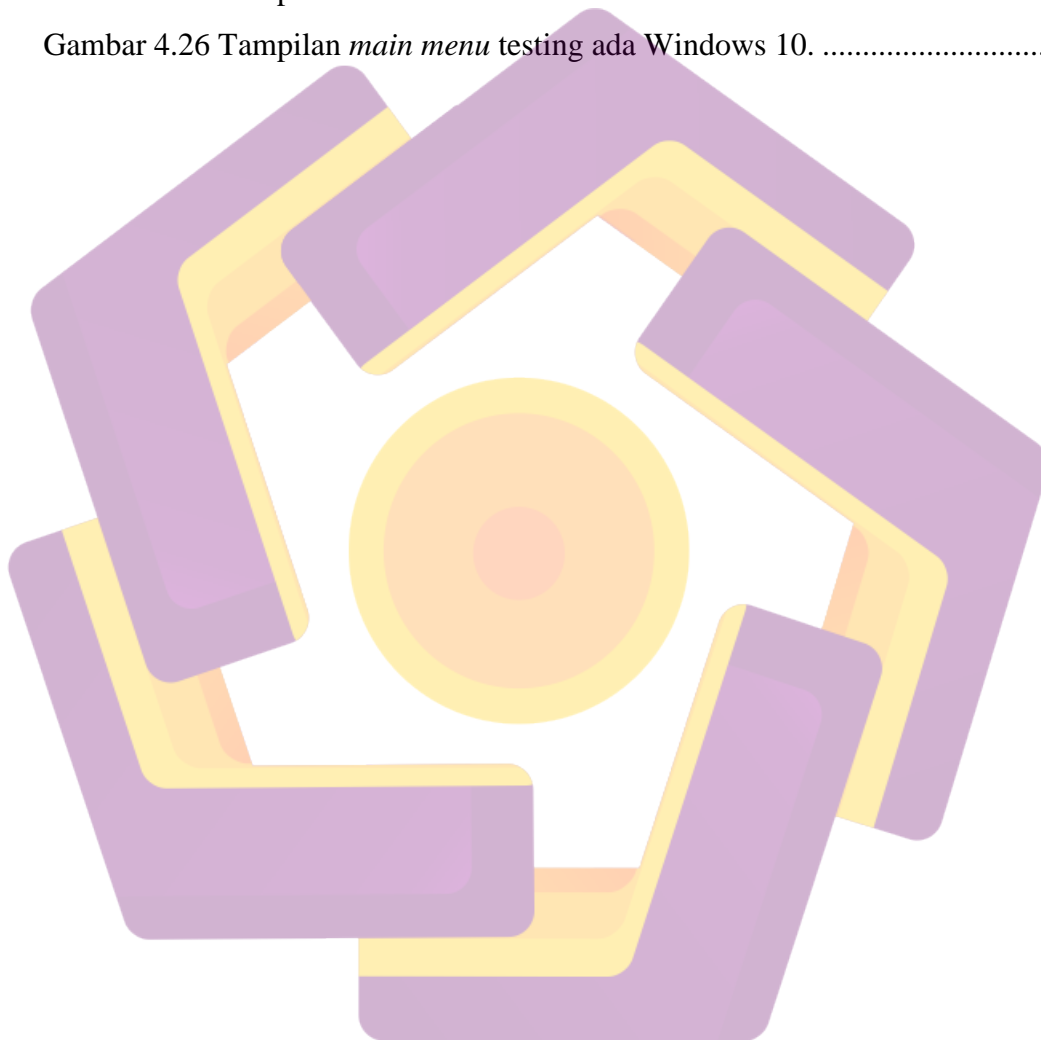
Tabel 3.1 Perbandingan game sejenis dengan game yang di kembangkan.....	19
Tabel 3.2 Rancangan Design Karakter.....	25
Tabel 3.3 Daftar Action Enemy.....	28
Tabel 3.4 Daftar Premis.....	28
Tabel 3.5 Daftar Enemy.....	29
Tabel 3.6 Daftar Rule.....	30
Tabel 4.1 Hasil pengujian game dengan whitebox.....	88
Tabel 4.2 Tabel Game Blackbox Testing Game.....	89
Tabel 4.3 Tabel Game Blackbox Testing AI.....	90



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tampilan game Legend of Zelda .....	18
Gambar 3.2 Flowchart Game Key of Dungeon.....	23
Gambar 3.3 Struktur Navigasi Game Key of Dungeon .....	25
Gambar 3.4 Rancangan menu utama.....	27
Gambar 3.5 flowchart <i>game</i> level 1 .....	34
Gambar 3.6 flowchart <i>game</i> level 2 .....	35
Gambar 3.7 flowchart <i>game</i> level 3 .....	36
Gambar 4.1 Tampilan Create New Project Game Maker Studio.....	39
Gambar 4.2 Load Sprite Karakter Enemy level 1 .....	40
Gambar 4.3 Import File Suara(Load Sound).....	41
Gambar 4.4 Load Background Level1 .....	41
Gambar 4.5 Create Object Player.....	42
Gambar 4.6 Pilihan Event pada Object Player .....	43
Gambar 4.7 Room level 1 .....	44
Gambar 4.8 Global Setting Game “Key of Dungeon” .....	45
Gambar 4.9 Pilih Target Windows.....	45
Gambar 4.10 Pilih lokasi Penyimpanan file *.exe hasil kompilasi.....	46
Gambar 4.11 Compile Form.....	47
Gambar 4.12 Halaman Menu Utama “Key of Dungeon” .....	48
Gambar 4.13 Halaman <i>Menu Help</i> “Key of Dungeon” .....	48
Gambar 4.14 Tampilan About.....	49
Gambar 4.15 Tampilan level 1 .....	50
Gambar 4.16 Tampilan Level 2.....	51
Gambar 4.17 Tampilan Level 3.....	51
Gambar 4.18 tampilan Pause Game Key of Dungeon .....	52
Gambar 4.19 Tampilan Game Over. ....	53
Gambar 4.30 Tampilan Enemy bergerak kekanan .....	56
Gambar 4.31 Tampilan musuh level 2 menyerang dengan Ice .....	59
Gambar 4.20 Tampilan ketika musuh level1 menyerang.....	69

Gambar 4.21 Tampilan serangan enemy magic .....	73
Gambar 4.21 Tampilan Rumput.....	80
Gambar 4.22 Tampilan License agreement.....	82
Gambar 4.23 Tampilan Choose Com xiii .....	82
Gambar 4.24 Tampilan Choose Location .....	83
Gambar 4.25 Tampilan Instalasi selesai.....	84
Gambar 4.25 Tampilan akhir instalasi .....	84
Gambar 4.26 Tampilan <i>main menu</i> testing ada Windows 10. ....	85



## INTISARI

Game adalah sebuah program yang di rancang untuk menghibur seseorang di waktu luang. game pun juga memiliki jenis" yang berbeda seperti RPG, Action Game, Adventure game ,dan lain lain. setiap game juga memiliki keunikan masing seperti yang akan di buat oleh penulis yang lebih menekankan penggunaan algoritma forward chaining untuk kecerdasan buaatannya pada musuh dalam game. membuat Seakan – akan musuh memiliki fikiran sendiri untuk bergerak dan menyerang pemain.

Game yang dibuat bergenre RPG yang berjudul “Key Of Dungeon” tentang seseorang yang terpenjara dan harus keluar dengan menemukan sebuah kunci yang di bawa oleh musuh. player harus melawan semua musuh dan kunci akan di temukan. setiap level memiliki kesulitan yang berbeda. Pemain akan di serang dengan Spell atau kekuatan magic untuk melawan musuh yang bisa di temukan di arena.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah forward chaining dapat diterapkan pada sebuah game terutama pada pergerakan dan penyerangan sebuah musuh. Fakta yang di olah pada basis kecerdasan dan menghasilkan keputusan yang akan di jalan kan oleh musuh

**Keyword :** Kecerdasan buatan, Permainan, Musuh, Pemain, Petualangan

## **ABSTRACT**

*Game is a program designed to entertain someone in the spare time. game also has a different kind of "RPG, Action Game, Adventure Game, and so on. Each game also has a uniqueness that will be created by more authors the song will use algoitma forward chaining for its artificial intelligence in game game. Make as if the enemy has his own mind to move and attack the players.*

*The RPG genre game entitled "Key Of Dungeon" about a person who is imprisoned and must come out by finding a key that the enemy carries. players have to fight all enemies and keys will be found. each level has different difficulties. The player will be aided with spells or magic powers to fight enemies that can be found in the arena.*

*The end result of this research is forward chaining can be applied to a game on impact and assault. The fact that at the bottom of the intelligence and the results of decisions that will be on the road right by the enemy.*

**Keyword :** *artificial, intelligence, game, enemies, players, adventure*