

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME “MAGIC ART
BATLEMAGE” MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2**

SKRIPSI



disusun oleh

Muhammad Zakiy Hisyam

16.11.0584

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME “MAGIC ART
BATLEMAGE” MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Muhammad Zakiy Hisyam

16.11.0584

PROGRAM SARJANA

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2021

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME “MAGIC ART BATTLEMAGE” MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Zakiy Hisyam

16.11.0584

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 24 Juli 2020

Dosen Pembimbing,

Ali Mustopa, M.Kom.

NIK. 190302105

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME “MAGIC ART BATLEMAGE” MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Zakiy Hisyam

16.11.0584

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Juli 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Banu Santoso, S.T., M.Eng.
NIK. 190302327

Barka Satya, M.Kom.
NIK. 190302126

Ali Mustopa, M.Kom.
NIK. 190302105

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 16 Juli 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.

NIK. 190302038

PERNYATAAN

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 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 menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 19 Maret 2021



Muhammad Zakiy Hisyam
NIM. 16.11.0584

MOTTO

“Jika orang lain bisa, kenapa aku tidak? Selama ada kemauan, aku juga bisa menjadi seperti mereka”

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.” (QS. AL-Insyirah: 5-6)



PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kupersembahkan kepada Allah SWT yang Maha Kuasa yang tidak pernah meninggalkan dan mengabulkan doa yang selalu kupanjatkan. Terimakasih atas rasa syukur, nikmat, dan karunia yang telah Engkau berikan. Terimakasih Engkau telah memberiku pertolongan, kekuatan, kesabaran, ilmu, serta memberiku orang-orang di sekelilingku yang menyayangiku, selalu memberiku semangat dan doa sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Untuk itu kuucapkan rasa terimakasihku juga kepada:

1. Kedua orang tua saya, yang telah merawat, mendidik, dan memberi kasih sayang tulus serta dukungan doa.
2. Dosen Pembimbing saya, Ali Mustopa, M.Kom. yang telah sabar membimbing dan membantu dalam pengerjaan skripsi ini.
3. Teman-teman kelas IF-09 berbagi suka dan duka bersama, dan juga teman-teman dekat saya yang selalu mensupport dan memotivasi untuk terus berjuang.

Terima kasih banyak untuk semua yang telah mendukung dan memotivasi yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, semoga sehat dan bahagia selalu serta dimudahkan segala urusannya.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala karunia dan ridho-NYA, sehingga skripsi dengan judul “Perancangan dan Pembuatan Game Magic Art Battlemage Menggunakan Construct 2” ini dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana pada program studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.

Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih 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 Sudarmawan, S.T., M.T. selaku Ketua Progam Studi Informatika.
4. Bapak Ali Mustopa, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dalam pembuatan skripsi.
5. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama masa kuliah.

Peneliti tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahannya. Oleh karena itu peneliti berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk

menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun peneliti tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	I
PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN	III
PERNYATAAN	IV
MOTTO	V
PERSEMBAHAN	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR GAMBAR	XIV
DAFTAR TABEL	XVI
INTISARI	XVII
<i>ABSTRACT</i>	XVIII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 BATASAN MASALAH	2
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN	3
1.5 METODE PENELITIAN	3
1.5.1 <i>Metode Pengumpulan Data</i>	3
1.5.1.1 Study Pustaka.....	3
1.5.1.2 Pengamatan	3
1.5.2 <i>Metode Analisis</i>	4
1.5.2.1 Analisis Kebutuhan	4
1.5.2.2 Analisis Kelayakan.....	4
1.5.3 <i>Metode Perancangan</i>	4

1.5.4	<i>Metode Implementasi</i>	4
1.5.5	<i>Metode Testing</i>	4
1.6	SISTEMATIKA PENULISAN.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....		7
2.1	TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.2	PENELITIAN SEBELUMNYA	8
2.3	DASAR TEORI.....	9
2.3.1	<i>Pengertian Game</i>	9
2.3.2	<i>Jenis Game Berdasarkan Platform</i>	10
2.3.2.1	PC Games.....	10
2.3.2.2	Console.....	10
2.3.2.3	Handheld.....	10
2.3.2.4	Arcade	11
2.3.2.5	Web Browser	11
2.3.2.6	Mobile	11
2.3.2.7	VR (Virtual Reality).....	12
2.3.3	<i>Video Game berdasarkan Genre</i>	12
2.3.3.1	Action	12
2.3.3.2	Adventure.....	12
2.3.3.3	Action-Adventure	13
2.3.3.4	RPG	13
2.3.3.5	Simulation	14
2.3.3.6	Strategy.....	15
2.3.3.7	Sports.....	15
2.3.3.8	Idle Game.....	16
2.3.4	<i>Elemen Game</i>	16
2.3.4.1	Format	16
2.3.4.2	Rules	16
2.3.4.3	Policy.....	16
2.3.4.4	Scenario.....	17

2.3.4.5	Events	17
2.3.4.6	Roles	17
2.3.4.7	Decisions	17
2.3.4.8	Levels	17
2.3.4.9	Score Model	18
2.3.4.10	Indicators	18
2.3.4.11	Symbols	18
2.4	METODE PERANCANGAN	18
2.4.1	<i>GDLC (Game Development Life Cycle)</i>	<i>18</i>
2.4.1.1	Ide	18
2.4.1.2	Desain Game	19
2.4.1.3	Analisis Kebutuhan Teknis	19
2.4.1.4	Pemrograman	19
2.4.1.5	Testing	19
2.4.1.6	Deployment	19
2.4.2	<i>Game Design Document (GDD)</i>	<i>20</i>
2.4.2.1	Gambaran umum	20
2.4.2.2	Target Audience	20
2.4.2.3	Platform	20
2.4.2.4	Core Game Mechanics	20
2.4.2.5	Goals	20
2.4.2.6	Components	21
2.4.2.7	Controls	21
2.4.2.8	User Experience	21
2.4.2.9	Visual Style	21
2.4.2.10	Karakter dan Alur Cerita	21
2.4.3	<i>Scirra Construct 2</i>	<i>21</i>
2.4.4	<i>HTML5</i>	<i>22</i>
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		23
3.1	GAMBARAN UMUM	23

3.2	ANALISIS KEBUTUHAN	23
3.2.1	<i>Analisis Kebutuhan Fungsional</i>	23
3.2.2	<i>Analisis Non-Fungsional</i>	24
3.2.2.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	24
3.2.2.2	Analisis Perangkat Lunak	26
3.3	ANALISIS KELAYAKAN SISTEM	26
3.3.1	<i>Analisis Kebutuhan Teknologi</i>	26
3.3.2	<i>Analisis Kelayakan Hukum</i>	27
3.3.3	<i>Analisis Kelayakan Operasional</i>	27
3.4	GAME OVERVIEW.....	28
3.4.1	<i>Game Concept</i>	28
3.4.2	<i>Target Audience</i>	28
3.4.3	<i>Aturan Main dan Goal</i>	28
3.4.4	<i>Feature Set</i>	28
3.4.5	<i>Game Mechanic</i>	30
3.4.6	<i>AI Game</i>	31
3.5	FLOWCHART	35
3.6	PERANCANGAN ANTARMUKA.....	35
3.6.1	<i>Rancangan Form Main menu</i>	35
3.6.2	<i>Rancangan Form Character Select</i>	36
3.6.3	<i>Rancangan Form Arena Select</i>	36
3.6.4	<i>Rancangan Form Magic Spell Select</i>	37
3.6.5	<i>Rancangan Form Battle</i>	37
3.6.6	<i>Rancangan Form Pause Menu</i>	38
3.6.7	<i>Rancangan Form Gameover</i>	39
3.6.8	<i>Rancangan Form Control</i>	39
3.6.9	<i>Rancangan Form Setting</i>	40
3.6.10	<i>Rancangan Form Tutorial</i>	40
3.6.11	<i>Rancangan Form Challenge</i>	41
3.7	MATERIAL COLLECTION	41
3.7.1	<i>Image</i>	41

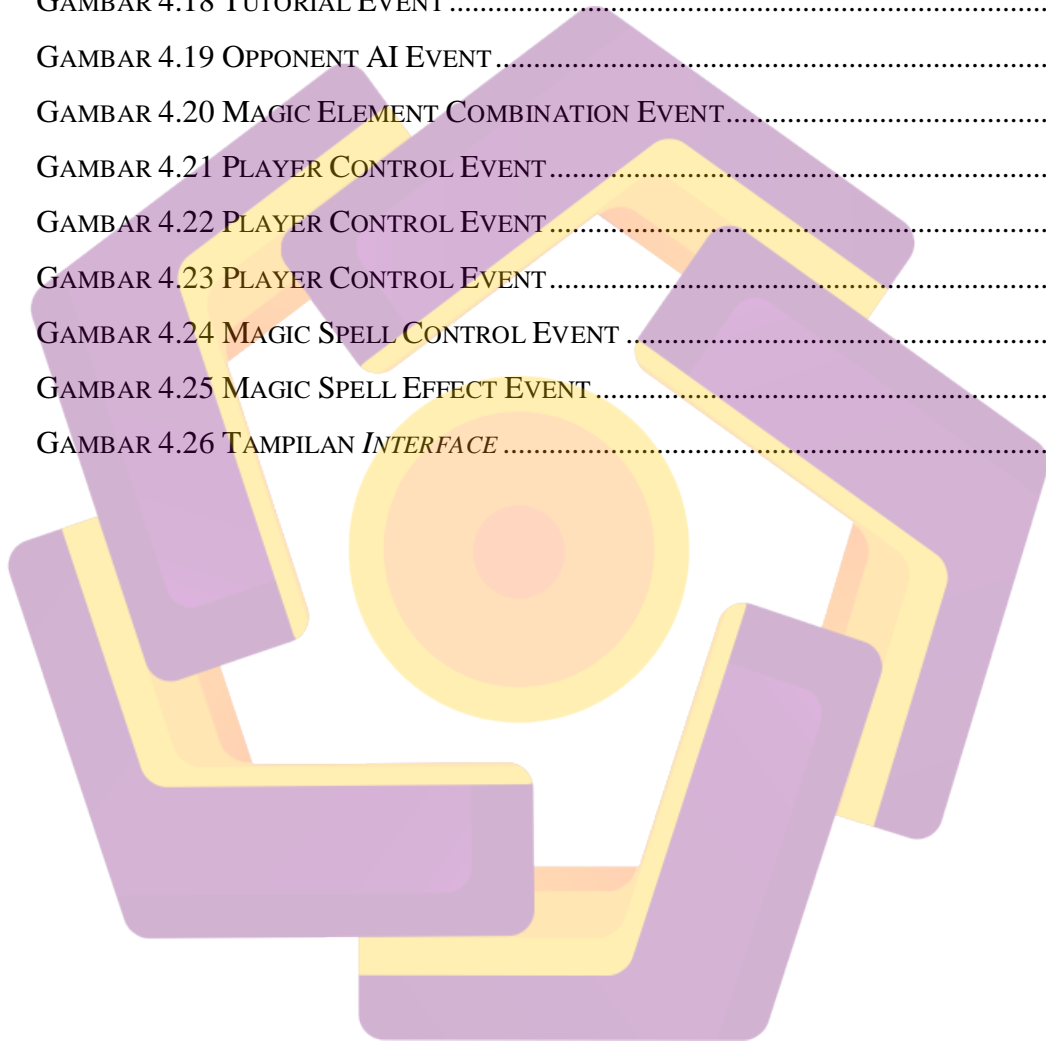
3.7.2	<i>Sound</i>	52
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		54
4.1	IMPLEMENTASI.....	54
4.1.1	<i>Persiapan Aset</i>	54
4.1.2	<i>Perangkat Lunak yang Digunakan</i>	54
4.1.2.1	<i>Scirra Construct 2</i>	54
4.1.2.2	<i>Adobe Photoshop CS 6</i>	55
4.1.2.3	<i>Node Webkit</i>	56
4.1.3	<i>Pembuatan Gambar</i>	56
4.1.4	<i>Pembuatan Animasi</i>	57
4.2	IMPLEMENTASI EVENT DAN PEMBAHASAN	58
4.2.1	<i>Loading</i>	58
4.2.2	<i>Main Menu</i>	58
4.2.3	<i>Multiplayer</i>	60
4.2.4	<i>VS AI</i>	60
4.2.5	<i>Challenge</i>	61
4.2.6	<i>Select Character, Arena, dan Magic Spell</i>	63
4.2.7	<i>Setting Music dan Sound</i>	66
4.2.8	<i>Control</i>	67
4.2.9	<i>Tutorial</i>	68
4.2.10	<i>Opponent AI</i>	69
4.2.11	<i>Magic Element Combination</i>	72
4.2.12	<i>Player Control</i>	74
4.3	UJI COBA GAME.....	81
4.3.1	<i>Uji Coba Pergerakan AI</i>	81
4.3.2	<i>Uji Coba Pertarungan Melawan AI</i>	86
4.4	INTERFACE.....	87
BAB V PENUTUP		91
5.1	KESIMPULAN	91
5.2	SARAN	92

DAFTAR PUSTAKA	93
----------------------	----

DAFTAR GAMBAR

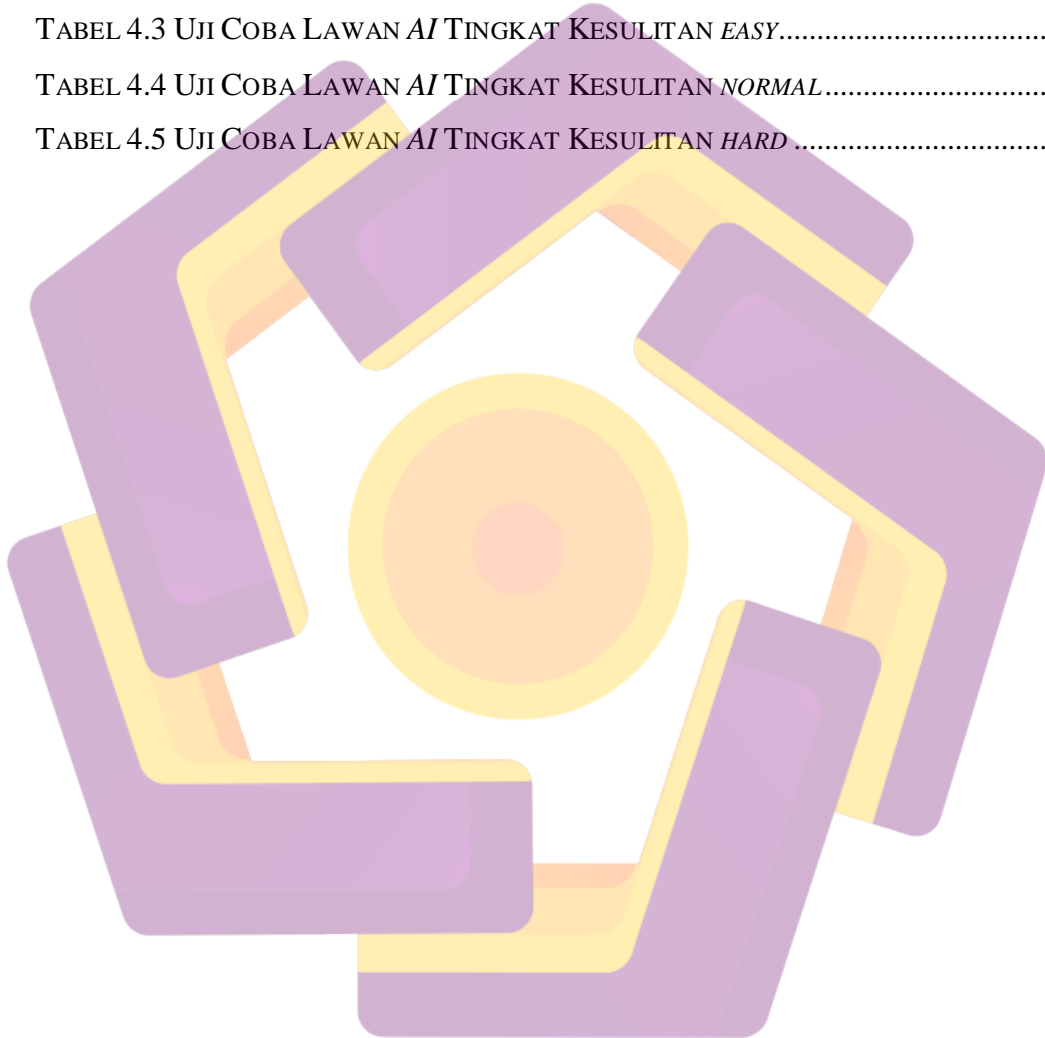
GAMBAR 3.1 ALUR PERGERAKAN AI PADA TINGKAT KESULITAN EASY	32
GAMBAR 3.2 ALUR PERGERAKAN AI PADA TINGKAT KESULITAN NORMAL	33
GAMBAR 3.3 ALUR PERGERAKAN AI PADA TINGKAT KESULITAN HARD	34
GAMBAR 3.4 FLOWCHART SISTEM YANG TELAH DIBUAT	35
GAMBAR 3.5 ANTARMUKA <i>MAIN MENU</i>	36
GAMBAR 3.6 ANTARMUKA <i>CHARACTER SELECT</i>	36
GAMBAR 3.7 ANTARMUKA <i>ARENA SELECT</i>	37
GAMBAR 3.8 ANTARMUKA <i>MAGIC SPELL SELECT</i>	37
GAMBAR 3.9 ANTARMUKA <i>BATTLE</i>	38
GAMBAR 3.10 ANTARMUKA <i>PAUSE MENU</i>	38
GAMBAR 3.11 ANTARMUKA <i>GAMEOVER</i>	39
GAMBAR 3.12 ANTARMUKA <i>CONTROL</i>	39
GAMBAR 3.13 ANTARMUKA <i>SETTING</i>	40
GAMBAR 3.14 ANTARMUKA <i>TUTORIAL</i>	40
GAMBAR 3.15 ANTARMUKA <i>CHALLENGE</i>	41
GAMBAR 3.16 GAMBAR DAN ANIMASI PADA GAME <i>MAGIC ART BATTLEMAGE</i>	52
GAMBAR 4.1 TAMPILAN <i>SOFTWARE CONSTRUCT 2</i>	55
GAMBAR 4.2 TAMPILAN <i>SOFTWARE ADOBE PHOTOSHOP CS 6</i>	56
GAMBAR 4.3 ANIMASI YANG DIBUAT OLEH PENULIS	57
GAMBAR 4.4 <i>LOADING EVENT</i>	58
GAMBAR 4.5 <i>MAIN MENU EVENT</i>	59
GAMBAR 4.6 <i>MAIN MENU CONTROL</i>	59
GAMBAR 4.7 <i>MENU MULTIPLAYER</i>	60
GAMBAR 4.8 <i>MENU VS AI</i>	61
GAMBAR 4.9 <i>MENU DIFFICULTY</i>	61
GAMBAR 4.10 <i>CHALLENGE EVENT</i>	62
GAMBAR 4.11 <i>CHALLENGE EVENT</i>	62
GAMBAR 4.12 <i>CHARACTER SELECT EVENT</i>	64

GAMBAR 4.13 CHARACTER SELECT EVENT	64
GAMBAR 4.14 ARENA SELECT EVENT.....	65
GAMBAR 4.15 MAGIC SPELL SELECT EVENT	66
GAMBAR 4.16 SETTING EVENT	67
GAMBAR 4.17 MENU CONTROL EVENT.....	68
GAMBAR 4.18 TUTORIAL EVENT	69
GAMBAR 4.19 OPPONENT AI EVENT.....	72
GAMBAR 4.20 MAGIC ELEMENT COMBINATION EVENT.....	74
GAMBAR 4.21 PLAYER CONTROL EVENT.....	76
GAMBAR 4.22 PLAYER CONTROL EVENT.....	77
GAMBAR 4.23 PLAYER CONTROL EVENT.....	78
GAMBAR 4.24 MAGIC SPELL CONTROL EVENT	80
GAMBAR 4.25 MAGIC SPELL EFFECT EVENT	81
GAMBAR 4.26 TAMPILAN <i>INTERFACE</i>	90



DAFTAR TABEL

TABEL 2.1 IKHTISAR PENELITIAN	7
TABEL 3.1 MUSIC DAN SOUND PADA GAME MAGIC ART BATTLEMAGE	53
TABEL 4.1 GAME CONTROL.....	75
TABEL 4.2 UJI COBA AI.....	81
TABEL 4.3 UJI COBA LAWAN AI/TINGKAT KESULITAN <i>EASY</i>	86
TABEL 4.4 UJI COBA LAWAN AI/TINGKAT KESULITAN <i>NORMAL</i>	86
TABEL 4.5 UJI COBA LAWAN AI/TINGKAT KESULITAN <i>HARD</i>	86



INTISARI

Era modern ini kebutuhan manusia terhadap teknologi cukup penting diringi perkembangan teknologi yang cukup pesat. Terutama pada bagian hiburan, yaitu game. Game saat ini seolah-olah bukan hanya suatu hiburan untuk mengisi waktu kosong, tetapi juga menjadi kebiasaan yang rutin dilakukan, bahkan harus untuk beberapa kalangan dikarenakan game saat juga dipertandingkan dan menjadi bagian dari olahraga elektronik (esport).

Game pertarungan merupakan salah satu genre game yang banyak dipertandingkan pada ajang esport. Genre game ini mengajak pemain untuk bertarung satu lawan satu dengan pemain lain pada sebuah arena virtual. Selain itu untuk melatih ketangkasan pemain, dalam genre game ini biasanya juga menyediakan fitur bermain melawan suatu karakter yang terintegrasi kecerdasan buatan yang seolah-olah dapat bergerak sendiri layaknya seorang pemain memainkan game ini.

Penulis mengambil judul Perancangan dan Pembuatan Game Magic Art Battlemage. Pembuatan game ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara membuat suatu kecerdasan buatan pada karakter dalam game yang memiliki sifat dan pola gerakan yang berbeda pada setiap tingkat kesulitan menggunakan software Construct 2.

Kata kunci : Game, Fighting Game, Kecerdasan Buatan, Construct 2 Magic Art Battlemage.

ABSTRACT

In this modern era, the human need for technology is quite important, coupled with the rapid development of technology. Especially in the entertainment section, namely games. Nowadays, games seem not only an entertainment to fill empty time, but also a habit that is routinely done, even for some groups because the current game is also competed and is part of an electronic sport (esport).

Fighting games are one of the most contested game genres in esports. This game genre invites players to fight one on one with other players in a virtual arena. In addition, to train the player's dexterity, in this game genre it usually also provides a feature to play against a character integrated with artificial intelligence who seems to be able to move on their own like a player playing this game.

*The author takes the title **Designing and Making of the Battlemage Magic Art Game**. The purpose of making this game is to find out how to make artificial intelligence on in-game characters who have different characteristics and movement patterns at each difficulty level using the Construct 2 software.*

Keyword : Game, Fighting Game, Artificial Intelligence, Construct 2, Magic Art Battlemage.

