

**RANCANG BANGUN *GAME* KSATRIA LEONARD  
MENGUNAKAN METODE *FINITE STATE MACHINE*  
BERBASIS *WINDOWS***

**SKRIPSI**



diajukan oleh

**Silmi Bachtiar Fahmi**

**18.11.2439**

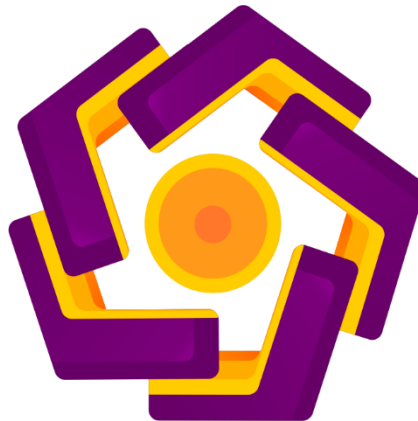
Kepada

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

**RANCANG BANGUN *GAME* KSATRIA LEONARD  
MENGUNAKAN METODE *FINITE STATE MACHINE*  
BERBASIS *WINDOWS***

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



diajukan oleh

**Silmi Bachtiar Fahmi**

**18.11.2439**

Kepada

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

# HALAMAN PERSETUJUAN

## SKRIPSI

### **RANCANG BANGUN *GAME* KSATRIA LEONARD MENGUNAKAN METODE *FINITE STATE MACHINE* BERBASIS *WINDOWS***

yang disusun dan diajukan oleh

**Silmi Bachtiar Fahmi**

**18.11.2439**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 17 Juni 2022

**Dosen Pembimbing,**

**Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom**

**NIK. 190302281**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**RANCANG BANGUN *GAME* KSATRIA LEONARD  
MENGUNAKAN METODE *FINITE STATE MACHINE*  
BERBASIS *WINDOWS***

yang disusun dan diajukan oleh

**Silmi Bachtiar Fahmi**

**18.11.2439**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 17 Juni 2022

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Ferian Fauzi Abdullah, M.Kom**  
**NIK. 190302276**

**Hastari Utama, M.Cs**  
**NIK. 190302230**

**Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom**  
**NIK. 190302281**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 17 Juni 2022

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Silmi Bachtiar Fahmi  
NIM : 18.11.2439

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**RANCANG BANGUN *GAME* KSATRIA LEONARD MENGGUNAKAN METODE  
*FINITE STATE MACHINE* BERBASIS *WINDOWS***

Dosen Pembimbing : Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 17 Juni 2022

Yang Menyatakan,



Silmi Bachtiar Fahmi

## MOTTO

“Ketika seseorang menghina kamu itu adalah sebuah pujian bahwa selama ini mereka menghabiskan banyak waktu untuk memikirkan kamu, bahkan ketika kamu tidak memikirkan mereka.” - BJ Habibie.

*“The best way to get started is to quit talking and begin doing.” – Walt Disney*



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Allah SWT karena atas izin dan karunianya, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Dengan rasa bangga dan bahagia saya ucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua saya; Bapak Nurul Musthofa dan Ibu Rusmiyati yang selalu memberikan doa dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Muhammad Tofa Nurcholis yang telah membimbing saya selama menyelesaikan skripsi.
3. Bapak / Ibu dosen pengajar yang telah membantu saya dalam perkuliahan sejauh ini.
4. Seluruh keluarga saya yang selalu memberi semangat kepada saya.
5. Sahabat-sahabat; Aulia, Davin, Januar, Patra, Rizky, Mila, Alifia, Bagus, Yessica, Rian, Felin yang selalu mendukung dan menemani selama penulisan skripsi.
6. Teman-teman informatika seangkatan.
7. Media hiburan; *game*, idol grup, dan film yang memberiku inspirasi dan menyegarkan pikiran saat kesulitan mengerjakan skripsi.
8. Terima kasih untuk diri saya sendiri yang telah bekerja keras untuk menyelesaikan skripsi ini

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, berkat hidayah dan rida-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “RANCANG BANGUN GAME KSATRIA LEONARD MENGGUNAKAN METODE FINITE STATE MACHINE BERBASIS WINDOWS” dengan baik. Skripsi ini, disusun untuk memenuhi persyaratan penyelesaian studi yang saya tempuh yaitu S1 Informatika Universitas Amikom.

Penulis menyadari dalam penyelesaian skripsi ini banyak pihak yang telah membantu, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Hanif Al-Fatta, M.Kom sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom sebagai pembimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Ferian Fauzi Abdullah, M.Kom dan Bapak Hastari Utama, M.Kom yang telah menjadi penguji dalam sidang skripsi.
4. Bapak/Ibu dosen yang telah memberikan ilmu kepada penulis.

Penulis Berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak serta memberikan ilmu bagi para pembaca

Yogyakarta, 17 Juni 2022

Penulis



Silmi Bachtiar Fahmi



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	6
2.1 Kajian Pustaka .....	6
2.2 Pengertian <i>Game</i> .....	9
2.3 Sejarah <i>Game</i> .....	10
2.4 Genre <i>Game</i> .....	11
2.2.1 Action.....	11
2.2.2 Role-Playing.....	12
2.2.3 Strategy.....	12
2.2.4 Adventure .....	12

2.2.5	Simulation .....	12
2.2.6	Racing.....	12
2.2.7	Sports.....	13
2.2.8	Puzzle .....	13
2.5	Game Engine .....	13
2.6	RPG Maker MV .....	13
2.7	Finite State Machine .....	14
2.8	Platform.....	15
2.9	Inno Setup.....	15
2.10	Kontrol Game .....	15
2.11	Metode Analisis .....	16
2.12	Teori Kuesioner .....	16
2.13	Teori Skala Likert.....	16
2.14	Metode Perancangan .....	17
2.15	Rencana Pengujian .....	18
2.15.1	White Box .....	18
2.15.2	Black Box.....	19
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>		<b>20</b>
3.1	Analisa Sistem.....	20
3.2	Analisa <i>Game</i> Sejenis.....	20
3.3	Analisa Kebutuhan Sistem .....	22
3.4	Analisis Kebutuhan <i>Game</i> Yang Akan Dikembangkan ( <i>Requirement</i> ) .....	23
3.5	Desain <i>Game</i> ( <i>Design</i> ) .....	23
3.5.1	Latar Belakang Cerita.....	23
3.5.2	Rincian <i>Game</i> .....	24
3.5.3	Music <i>game</i> .....	30
3.6	Arsitektur <i>Game</i> .....	30
3.6.1	Use Case .....	30
3.6.2	<i>Class Diagram</i> .....	33
3.6.3	Activity Diagram.....	34
3.7	Storyboard .....	41
3.8	Desain UI.....	45

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....	48
4.1 Implementasi Sistem ( <i>Implementation</i> ).....	48
4.1.1 Proses Pembuatan <i>Map</i> .....	48
4.1.2 Pembuatan Karakter .....	48
4.1.4 Pembuatan Kebutuhan Dalam <i>Game</i> .....	51
4.1.5 Implementasi Event.....	51
4.1.6 <i>Deployment</i> .....	55
4.2 Merubah File Menjadi Installer .....	56
4.3 Install <i>Game</i> Ksatria Leonard di Windows .....	58
4.4 Pengujian White Box ( <i>Testing</i> ) .....	60
4.5 Pengujian <i>Black-Box</i> .....	64
4.6 Penilaian User Melalui Kuesioner .....	66
4.7 Maintenance .....	70
BAB V PENUTUP .....	71
5.1 Kesimpulan .....	71
5.2 Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA .....	72

## DAFTAR TABEL

Tabel2.1 Ringkasan Tabel Kajian Pustaka	7
Tabel3.1 Rincian Karakter	24
Tabel3.2 Rincian Item	28
Tabel3.2 Rincian BGM	30
Tabel3.4 Skenario <i>Use Case</i> mulai <i>game</i>	31
Tabel3.5 Load <i>Game</i>	31
Tabel3.6 Option	32
Tabel3.7 Exit	33
Tabel3.8 Tabel StoryBoard	41
Tabel4.1 Tabel <i>Independent Path</i>	62
Tabel4.2 Tabel <i>Test Case</i>	63
Tabel4.3 Tabel uji <i>Blackbox</i>	64
Tabel4.4 Tabel Kuesioner	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Diagram <i>Finite State Machine</i>	15
Gambar 3.1 Tampilan <i>Game Can i?</i>	21
Gambar 3.2 Diagram Use Case	31
Gambar 3.3 Class Diagram	34
Gambar 3.4 Diagram Activity Mulai Permainan	35
Gambar 3.5 Activity Diagram Load <i>Game</i>	36
Gambar 3.6 Activity Diagram Option <i>Game</i>	37
Gambar 3.7 Activity Diagram Exit	38
Gambar 3.8 Flowchart <i>Game</i> menu	39
Gambar 3.9 Flowchart <i>Gameplay</i>	40
Gambar 3.10 Menu Awal	46
Gambar 3.11 Dialog Karakter	46
Gambar 3.12 Tampilan dalam pertarunagn	47
Gambar 3.13 Tampilan pause menu	47
Gambar 4.1 Pembuatan Map	48
Gambar 4.2 Pembuatan Karakter	49
Gambar 4.3 Pembuatan Main Menu	50
Gambar 4.4 Tampilan <i>Main Menu</i>	50
Gambar 4.5 Database RPG Maker MV	51
Gambar 4.6 Pembuatan <i>Event Intro</i>	52
Gambar 4.7 Pembuatan <i>Event transfer map</i>	52
Gambar 4.8 Pembuatan <i>event shop</i>	53
Gambar 4.9 Event Map Block	54
Gambar 4.11 <i>Deployment</i>	55
Gambar 4.12 Merubah file menjadi installer	56
Gambar 4.13 Memberikan nama dan versi aplikasi	56
Gambar 4.14 Pilih direktori <i>game</i>	57
Gambar 4.15 Compile Script Inno Setup Compiler	57
Gambar 4.16 Proses install <i>game</i>	58
Gambar 4.17 Pilih direktori install <i>game</i>	59
Gambar 4.18 <i>Game</i> siap dimainkan	59
Gambar 4.19 Flowchart <i>Game</i>	60
Gambar 4.20 Flowgraph <i>game</i>	61

## INTISARI

Perkembangan pada dunia *game* pada saat ini sangat cepat. Berbagai jenis *game* baru tercipta dengan menawarkan *gameplay* yang menarik dan grafis yang sangat bagus. Namun beberapa tahun terakhir *game* yang diciptakan lebih mengarah ke ranah kompetitif, dimana pemain harus bersaing dengan pemain lain dalam hal ranking, skill bahkan item dalam *game* yang harus dibeli dengan uang. Tentu hal tersebut kurang sesuai dengan tujuan adanya *game* yang awalnya dibuat untuk hiburan dan bersenang-senang tetapi sekarang kebanyakan meningkatkan ego pemain untuk bersaing dengan pemain lain. Dalam penelitian ini dilakukan perancangan sebuah *game* dengan *genre* RPG dengan sistem pembagian reward disetiap *map* yang dilewati.

Pada perancangan *game* ini *Game Engine* yang digunakan adalah RPG Game Maker MV dengan mengumpulkan data yang ada berdasarkan penelitian sebelumnya. Perancangan *game* ini dengan menerapkan metode *Finite State Machine* untuk sistem pembagian reward dan menggunakan metode perancangan *waterfall*.

*Game* yang dihasilkan berupa aplikasi berbasis *Windows desktop* yang ditujukan untuk pemain yang menggunakan PC atau Komputer sebagai media bermain *game*. *Finite State Machine* diterapkan pada pembagian *map* untuk reward yang dinamis. *Game* ini diuji dengan metode *White-box* dan *Black-box*.

**Kata Kunci :** RPG Maker MV, Finite State Machine, Game

## **ABSTRACT**

*The development of the game at this time is very fast. Various types of games are created by offering interesting gameplay and very good graphics. But the last few years the games created are more towards the competitive realm, where players have to compete with other players in terms of rankings, skills and even in-game items that must be purchased with money. This is not in accordance with the purpose of the game which was originally made for entertainment and fun, but now most of them increase the player's ego to compete with other players. In this study, the design of a game with the RPG genre with a reward distribution system was carried out on each map passed.*

*In designing this game the Game Engine used is RPG Game Maker MV by collecting existing data based on previous research. The design of this game applies the Finite State Machine method for the reward distribution system and uses the waterfall design method.*

*The result of making game is in the form of a Windows desktop-based application intended for players who use a PC or Computer as a medium for playing games. Finite State Machine is applied to the distribution of maps for dynamic rewards. This game is tested by the White-box and Black-box methods.*

**Keywords :** *RPG Maker MV, Finite State Machine, Game*