

**RANCANG BANGUN GAME  
LOST IN THE ZOMBIE APOCALYPSE  
MENGUNAKAN METODE FINITE STATE MACHINE  
BERBASIS DEKSTOP**

**SKRIPSI**



**Disusun oleh:**

**MALDI RAMADHAN**

**19.18.088**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN GAME LOST IN THE ZOMBIE  
APOCALYPSE MENGGUNAKAN METODE FINITE STATE  
MACHINE BERBASIS DEKSTOP

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :


Maldi Ramadhan

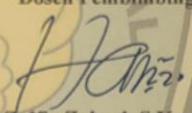
19.18.088

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

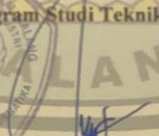
Dosen Pembimbing II

  
Renaldi Primaswara P, S.Kom, M.Kom  
NIP .P.1031900558

  
Hani Zulfia Zahro', S.Kom, M.Kom  
NIP .P.1031500480

Mengetahui,

Plt. Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1

  
Yosep Agus Pranoto, S.T.M.T.  
NIP .P.1031000432

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2023



PT. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang


**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

Nama : Maldi Ramadhan  
Nim : 1918088  
Jurusan : Teknik Informatika S-1  
Judul : Rancang Bangun Game Lost in the Zombie Apocalypse  
Menggunakan Metode Finite State Machine Berbasis Dekstop

Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu(S-1)  
Pada

Hari : Rabu  
Tanggal : 16 Agustus 2023  
Nilai : A

Panitia Ujian Skripsi :  
Plt. Ketua Majelis Penguji

  
Yosep Agus Pranoto, ST, MT.  
NIP .P.1031000432

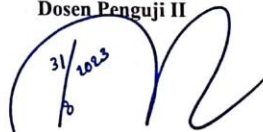
Anggota Penguji :

Dosen Penguji I



F.X. Ariwibisono, ST, M.Kom  
NIP .P.1030300397

Dosen Penguji II



Nurlaili Vendyansyah, ST, MT  
NIP .P.1031900557

## LEMBAR KEASLIAN

### PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Maldi Ramadhan  
Nim : 1918088  
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA S-1  
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul "*Rancang Bangun Game Lost in the Zombie Apocalypse Menggunakan Metode Finite State Machine Berbasis Dekstop*" merupakan karya asli dan bukan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 5 September 2023

Yang membuat pernyataan



( **Maldi Ramadhan** )

**NIM. 19.18.088**

# **RANCANG BANGUN GAME LOST IN THE ZOMBIE APOCALYPSE MENGUNAKAN METODE FINITE STATE MACHINE BERBASIS DEKSTOP**

Maldi Ramadhan, Renaldi Primaswara Prasetya, Hani Zulfia Zahro'

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri Institut  
Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia  
*maldir35@gmail.com*

## **ABSTRAK**

Game adalah salah satu bentuk hiburan yang sangat populer dan diminati oleh banyak orang. Dalam perkembangan teknologi yang pesat, para pemain mengharapkan musuh atau lawan dalam game menjadi lebih cerdas dan memiliki karakteristik yang unik agar lebih menarik. Ini memungkinkan pengembang game untuk meningkatkan kemampuan musuh melalui penggunaan kecerdasan buatan yang semakin maju. Dengan demikian, pemain dapat merasakan pengalaman bermain game yang lebih menantang dan seru. Genre adventure dan shooter zombie memiliki daya tarik yang unik bagi para pemain game karena menawarkan tantangan dan keseruan yang tinggi. Dengan menggabungkan kedua genre ini menggunakan metode Finite State Machine, game Lost in the Zombie Apocalypse dibuat dengan menggunakan tools dari perangkat lunak Unity3D dengan menerapkan metode Finite State Machine pada musuh dalam game. Hal ini membuat musuh dalam game berinteraksi secara mandiri tanpa dikendalikan oleh pemain. Hasil pengujian metode Finite State Machine menunjukkan pergerakan dan respon musuh dalam game berjalan sesuai dengan yang direncanakan. Pengujian fungsional pada fitur yang diterapkan dalam game berhasil berjalan sesuai dengan yang direncanakan.

Kata kunci : *Game, Finite State Machine, Zombie, Shooter*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Allah SWT berkat rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul **“RANCANG BANGUN GAME LOST IN THE ZOMBIE APOCALYPSE MENGGUNAKAN METODE FINITE STATE MACHINE BERBASIS DEKSTOP”**. Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program Strata-1 di Jurusan Teknik Informatika Institut Teknologi Nasional Malang. Terwujudnya penyusunan laporan skripsi ini, tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sangat besar kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat-Nya yang telah memberikan kemudahan selama proses penyusunan skripsi.
2. Ayah dan Ibu serta keluarga tercinta yang telah memberikan doa dan berbagai macam dorongan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Yosep Agus Pranoto, S.T,M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Renaldi Primaswara Prasetya, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi.
5. Ibu Hani Zulfia Zahro, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi.
6. Teman seperjuangan kuliah M. Arkan Atha Syandana, Rio Ardian, dan teman – teman satu dosen bimbingan lainnya.
7. Berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, dorongan serta berbagi pengalaman pada proses penyusunan laporan skripsi ini.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semua pihak diberkahi oleh Allah SWT. Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca.

Malang, September 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	2
1.3    Batasan Masalah.....	2
1.4    Tujuan .....	3
1.5    Metodologi Penelitian .....	3
1.6    Sistematika Penelitian .....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1    Penelitian Terdahulu .....	5
2.2    Game .....	6
2.3    FSM (Finite State Machine).....	7
2.4    Unity.....	8
2.5    Bahasa Pemrograman C# .....	9
2.6    Visual Studio Code .....	9
2.7    Mixamo .....	10
2.8    Lost in the Zombie Apocalypse .....	10
BAB III .....	12
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	12

3.1	Analisis.....	12
3.2	Flowchart Game .....	13
3.3	Use Case Diagram.....	14
3.4	Penerapan Metode FSM pada game.....	15
3.5	Perancangan Story Board.....	16
3.6	Perancangan Karakter Game.....	17
3.7	Struktur Menu .....	19
3.8	Gameplay .....	19
3.9	Perancangan Game.....	20
BAB IV .....		29
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....		29
4.1.	Hasil Implementasi.....	29
4.2	Tampilan Implementasi Game .....	30
4.3	Tampilan Gameplay .....	38
4.3	Pengujian Metode FSM .....	45
4.4	Pengujian Fungsional .....	46
BAB V.....		51
PENUTUP.....		51
5.1	Kesimpulan .....	51
5.2	Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA .....		52



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Blok Diagram FSM .....	8
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Menu .....	14
Gambar 3.2 Use case diagram.....	14
Gambar 3.3 Diagram FSM pergerakan musuh Rina .....	15
Gambar 3.4 Diagram FSM pergerakan musuh Gerda dan Zhon .....	15
Gambar 3.5 Story Board misi pertama.....	16
Gambar 3.6 Story board misi kedua.....	16
Gambar 3.7 Story board misi ketiga .....	17
Gambar 3.8 Struktur menu .....	19
Gambar 3.9 Main Menu .....	20
Gambar 3.10 How to play .....	21
Gambar 3.11 About.....	21
Gambar 3.12 Senjata .....	22
Gambar 3.13 Walkpoint zombie .....	23
Gambar 3.14 Serangan zombie 1 .....	24
Gambar 3.15 Serangan zombie 2 .....	25
Gambar 3.16 Serangan zombie 1 .....	25
Gambar 3.17 Area berbahaya.....	26
Gambar 3.18 Pause menu.....	26
Gambar 3.19 Game over .....	27
Gambar 3.20 Game clear.....	27
Gambar 3.21 Menu misi.....	28
Gambar 4.1 Tampilan menu utama .....	29
Gambar 4.2 Tampilan how to play.....	29
Gambar 4.3 Tampilan about.....	30

Gambar 4.4 Karakter utama .....	30
Gambar 4.5 Senjata pickup .....	31
Gambar 4.6 Zombie 1 .....	31
Gambar 4.7 Zombie 2 .....	32
Gambar 4.8 Zombie 3 .....	32
Gambar 4.9 Player UI .....	33
Gambar 4.10 Membidik .....	33
Gambar 4.11 Membidik dengan Senjata.....	34
Gambar 4.12 Walkpoint .....	34
Gambar 4.13 Area Berbahaya .....	35
Gambar 4.14 NPC Warga .....	35
Gambar 4.15 NPC Adik .....	36
Gambar 4.16 Pause menu.....	36
Gambar 4.17 Animasi serang zombie 1 .....	37
Gambar 4.18 Animasi serang zombie 2 .....	37
Gambar 4.19 Animasi serang zombie 3 .....	38
Gambar 4.20 Tampilan awal game .....	38
Gambar 4.21 Tampilan misi pada game .....	39
Gambar 4.22 Tampilan pemain memukul zombie.....	39
Gambar 4.23 Tampilan ketika zombie menyerang .....	40
Gambar 4.24 Tampilan menyelesaikan misi pertama .....	40
Gambar 4.25 Tampilan pemain menembak zombie .....	41
Gambar 4.26 Tampilan zombie kedua .....	41
Gambar 4.27 Tampilan zombie ketiga.....	42
Gambar 4.28 Tampilan pemain bertemu NPC warga .....	42
Gambar 4.29 Tampilan ketika misi telah dilakukan .....	43

Gambar 4.30 Tampilan diserbu zombie .....	43
Gambar 4.31 Tampilan menemukan NPC adik .....	44
Gambar 4.32 Tampilan menyelesaikan game .....	44
Gambar 4.33 Tampilan pemain mati.....	45

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Perancangan karakter game .....	17
Tabel 4.1 Pengujian FSM pada zombie 1 .....	45
Tabel 4.2 Pengujian FSM pada zombie 2 dan 3.....	46
Tabel 4.3 Pengujian fungsional pada game.....	46
Tabel 4.4 Pengujian misi game .....	48
Tabel 4.5 Pengujian user .....	48
Tabel 4.6 Pengujian performance .....	49