

Tugas Akhir

**GAME PLATFORM "ECHOES OF THE FORGOTTEN:
A ROBOT'S QUEST FOR TRUTH" BERBASIS DESKTOP
DENGAN MENGGUNAKAN
METODE FINITE STATE MACHINE**



Disusun Oleh :

Enrico Erdhani

21.18.073

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

Game Platform "Echoes Of The Forgotten: A Robot's Quest For Truth"
Berbasis Desktop Dengan Menggunakan Metode Finite State Machine

SKRIPSI

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

Disusun Oleh :

Enrico Erdhani

21.18.073

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

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

Karina Aulia Sari, ST. M Eng
NIP .P. 1031000426

Mengetahui,

Program Studi Teknik Informatika S-1

Ketua

Dr. Irmie Budi Sulistvawati, ST., MT
NIP. 1977061520005012002

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2025

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

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

Nama : Enrico Erdhani

NIM : 2118073

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir dengan judul "GAME PLATFORM "ECHOES OF THE FORGOTTEN: A ROBOT'S QUEST FOR TRUTH" BERBASIS DESKTOP DENGAN MENGGUNAKAN METODE FINITE STATE MACHINE" merupakan karya asli saya dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya 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, 11 Juli 2025

Yang Membuat Pernyataan



Enrico Erdhani

NIM.2118073

GAME PLATFORM "ECHOES OF THE FORGOTTEN: A ROBOT'S QUEST FOR TRUTH" BERBASIS DESKTOP DENGAN MENGGUNAKAN METODE FINITE STATE MACHINE

Enrico Erdhani, Yosep Agus Pranoto, Karina Auliasari

Program Studi Teknik Informatika S-1, Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya karanglo km 2 Malang, Indonesia

2118073@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI) telah membawa transformasi signifikan dalam industri game, khususnya dalam menciptakan perilaku karakter non-pemain (NPC) yang lebih realistis dan adaptif. Skripsi ini membahas perancangan dan pengembangan game platform berbasis desktop berjudul "Echoes of The Forgotten: A Robot's Quest for Truth" dengan menerapkan metode Finite State Machine (FSM) sebagai inti dari pengaturan perilaku musuh. Game ini mengisahkan petualangan seorang robot bernama Echo dalam mengungkap rahasia kehancuran dunia lama, dengan menghadirkan tiga level misi yang dipenuhi teka-teki dan musuh bernama The Corrupted. Penelitian ini bertujuan untuk merancang gameplay yang interaktif dengan mengimplementasikan FSM dan AI untuk menciptakan respons dinamis terhadap tindakan pemain. Pengembangan dilakukan menggunakan Unity3D dan bahasa pemrograman C#, serta dibatasi pada platform Windows. Hasil dari penerapan FSM dan Fuzzy Logic menunjukkan peningkatan kualitas interaksi musuh dalam game, memberikan tantangan dan pengalaman bermain yang lebih kompleks. Selain sebagai media hiburan, game ini diharapkan menjadi referensi dalam pengembangan game petualangan berbasis AI.

Kata kunci : *Game Platform, Fuzzy Logic, Artificial Intelligence, Finite State Machine, 3D, Blender, Adventure*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “GAME PLATFORM "ECHOES OF THE FORGOTTEN: A ROBOT'S QUEST FOR TRUTH" BERBASIS DESKTOP DENGAN MENGGUNAKAN METODE FINITE STATE MACHINE”. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk program pendidikan Sastra Satu (S -1) Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri di Institut Teknologi Nasional Malang. Terwujudnya Laporan Tugas Akhir ini, tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan kerjasama yang telah diterima oleh penulis. Maka, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Tuhan atas segala rahmat-Nya yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran selama proses penyusunan tugas akhir.
2. Kedua orang tua yang telah memberikan biaya, doa tiada henti, semangat, serta dukungan untuk menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Awan Uji Krismanto, ST., MT., Ph.D, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
5. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST., MT, selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika ITN Malang.
6. Ibu Karina Auliasari, ST., M.Eng, selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang yang telah membekali penulis dari berbagai disiplin ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu dan Pasangan saya yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan tugas akhir ini.

Malang, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	0
DAFTAR GAMBAR	2
DAFTAR TABEL	3
BAB I PENDAHULUAN	4
1.1 Latar Belakang	4
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Manfaat	6
1.6 Sistematika Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Penelitian Terdahulu	8
2.1 Definisi <i>Game</i>	9
2.2 Genre Game	9
2.3 Kecerdasan buatan (<i>Artificial Intelegence</i>).....	10
2.4 FSM (<i>Finite State Machine</i>).....	10
2.5 <i>Fuzzy Logic</i>	11
BAB III ANALISIS PERANCANGAN	14
3.1 Kebutuhan Fungsional	14
3.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	14
3.3 Story Line <i>Echoes Of The Forgotten: A Robot's Quest For Truth</i>	15
3.4 Story Board <i>Echoes Of The Forgotten: A Robot's Quest For Truth</i>	15
3.5 Perancangan Karakter	18
3.6 Alur game.....	19
3.7 Perancangan Struktur Menu.....	20
3.8 Diagram FSM (<i>Finite State Machine</i>) Pada Musuh.....	21
3.9 Penerapan Fuzzy Logic Pada Boss Musuh	22
3.10 Fungsi Keanggotaan Darah.....	23
3.11 Fungsi Keanggotaan Jarak	24
3.12 Fungsi Keanggotaan Aksi	24

BAB IV HASIL IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	26
4.1 Implementasi Sistem	26
4.1.1 Tampilan Main Menu.....	26
4.1.2 Tampilan Menu Tutorial	26
4.1.3 Tampilan Level 1	27
4.1.4 Tampilan Level 2	27
4.1.5 Tampilan Level 3	27
4.2 Pengujian.....	28
4.2.1 Pengujian FSM.....	28
4.2.2 Pengujian Fuzzy	29
4.2.3 Pengujian Fungsional	31
4.2.4 Pengujian Kepuasan Pemain	33
4.2.5 Spesifikasi perangkat untuk pengujian.....	35
BAB V Kesimpulan dan Saran	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Diagram State Sederhana (Sumber: Setiawan,2006).....	11
Gambar 2.2 Kurva Fungsi Linear (Puja Angga Firmansyah, 2023)	11
Gambar 2.3 Kurva Fungsi Segitiga (Puja Angga Firmansyah, 2023).....	12
Gambar 2.4 Tahapan Metode Fuzzy Logic (Puja Angga Firmansyah, 2023)	12
Gambar 3.1 <i>Scene</i> Pemandangan kota hancur	15
Gambar 3.2 <i>Scene</i> echo bangkit	16
Gambar 3.3 <i>Scene</i> echo dihadang musuh.....	16
Gambar 3.4 <i>Scene</i> echo menemukan Memory fragment.....	17
Gambar 3.5 <i>Scene</i> ketika Echo Bertemu Bos	17
Gambar 3.6 <i>Scene</i> Ketika Echo Tiba Di The Core	18
Gambar 3.7 Alur game game “Echoes Of The Forgotten: A Robot's Quest For Truth”	20
Gambar 3.8 Struktur menu.....	21
Gambar 3.9 Flowchart algoritma Finite State Machine Enemy.....	22
Gambar 3.10 Kurva Darah	23
Gambar 3.11 Kurva Jarak	23
Gambar 3.12 Kurva aksi	24
Gambar 4.13 Tampilan Main Menu.....	26
Gambar 4.14 Tampilan Menu Tutorial	26
Gambar 4.15 Tampilan Level 1	27
Gambar 4.16 Tampilan Level 2	27
Gambar 4.17 Tampilan Level 3 easy	28
Gambar 4.18 Tampilan Level 3 Hard	28

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Karakter.....	18
Tabel 3.2 Fungsi Keanggotaan Darah.....	22
Tabel 3.3 Fungsi Keanggotaan Jarak	23
Tabel 3.4 Fungsi Keanggotaan Aksi	24
Tabel 4.1 Pengujian metode FSM.....	29
Tabel 4.2 Pengujian Fuzzy	30
Tabel 4.3 Pengujian Fungsional.....	31
Tabel 4.4 Pengujian Kepuasan pemain	34
Tabel 4.5 Spesifikasi perangkat	35