

**IMPLEMENTASI METODE *BEHAVIOR TREE* PADA  
PERGERAKAN MUSUH DALAM GAME *SURVIVAL  
MONSTER INVASION* TENTANG KESADARAN  
LINGKUNGAN HIDUP**

**SKRIPSI**



**OLEH:  
SEVIANNANDA KURNIAWAN  
NIM. 2105101068**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI MADIUN  
JULI 2025**

**IMPLEMENTASI METODE *BEHAVIOR TREE* PADA  
PERGERAKAN MUSUH DALAM GAME *SURVIVAL  
MONSTER INVASION* TENTANG KESADARAN  
LINGKUNGAN HIDUP**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Universitas PGRI Madiun untuk Memenuhi Salah  
Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan Program Sarjana Strata 1  
Teknik Informatika

**OLEH:**  
**SEVIANNANDA KURNIAWAN**  
**NIM. 2105101068**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI MADIUN  
JULI 2025**

## LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

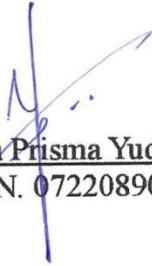
Skripsi oleh Seviannanda Kurniawan telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Madiun, 4 Juli 2025  
Pembimbing I



Puguh Jayadi, S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0708019402

Madiun, 4 Juli 2025  
Pembimbing II



Yoga Prisma Yuda, S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0722089002

## LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

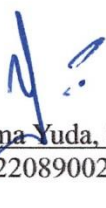
Skripsi oleh Seviannanda Kurniawan telah dipertahankan di depan dosen penguji pada hari Senin tanggal 14 bulan Juli tahun 2025.

Tim Penguji



Puguh Jayadi, S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0708019402

Penguji I



Yoga Prisma Yuda, S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0722089002


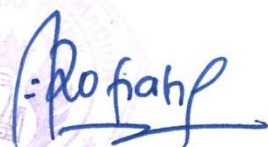
Penguji II



Sri Anardani, S.Kom., M.T.  
NIDN. 0726058001


Penguji III

Menyetujui,  
Dekan Fakultas Teknik



Nasrul Rofiah Hidayati, S.T., M.Pd  
NIDN. 0706108202

Mengetahui,  
Kaprodik Teknik Informatika



Yoga Prisma Yuda, S.Kom., M.Kom  
NIDN. 0722089002

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Seviannanda Kurniawan  
NIM : 2105101068  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul “Implementasi Metode *Behavior Tree* Pada Pergerakan Musuh Dalam Game *Survival Monster Invasion* Tentang Kesadaran Lingkungan Hidup” ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Madiun, 4 Juli 2025  
Yang membuat pernyataan,



Seviannanda Kurniawan  
NIM. 2105101068

**SKRIPSI INI KUPERSEMBAHAKN**

**KEPADA :**

*Ibu dan Ayah,*

*yang setiap tetes peluh dan sabarnya menjelma semangat dalam tiap paragraf ini.*

*Dan untuk*

*Almamaterku,*

*yang mengajarku bahwa ilmu adalah bekal terbaik menaklukkan dunia.*

## **MOTTO**

“Ilmu bukan hanya tentang angka dan teori, tapi tentang keberanian untuk gagal, ketekunan untuk mencoba lagi, dan ketulusan dalam berbagi manfaatnya. Maka biarlah karya ini menjadi bagian kecil dari cahaya yang ingin aku sebarkan ”

(Penulis)

“Berusahalah bukan untuk menjadi sukses, tetapi untuk menjadi seseorang yang bernilai”

(Albert Einstein)

”Kesuksesan bukan akhir, kegagalan bukan kehancuran: yang penting adalah keberanian untuk terus melangkah.”

(Winston Churchill)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Impelementasi Metode *Behavior tree* pada pergerakan musuh dalam game *Survival Monster Invasion* Tentang Kesadaran Lingkungan Hidup" ini dengan lancar. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Madiun. Proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis menyampaikan apresiasi kepada.

1. Bapak Dr. H. Supri Wahyudi Utomo, selaku Rektor Universitas PGRI Madiun.
2. Ibu Nasrul Rofiah Hidayati, S.T., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Bapak Yoga Prisma Yuda, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika dan juga Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan semangat dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Puguh Jayadi, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang dengan sabar memberikan koreksi dan masukan berharga demi kesempurnaan karya ini.
5. Kedua orang tua penulis tercinta, yang tak henti-hentinya memberikan doa, dukungan moral dan material selama proses perkuliahan hingga terselesaikannya skripsi ini.

6. Untuk sahabat-sahabat terbaik yang selalu ada dalam tiap momen naik turun dunia perkuliahan : Shendi Teuku Maulana Efendi, Rangga Ranubaya, Rahaditya Rizky, dan Indah Nur. Terima kasih sudah jadi teman paling seru, dan penyemangat paling solid.
7. Seluruh teman seperjuangan dan rekan-rekan di Program Studi Teknik Informatika yang telah menjadi bagian dari perjalanan ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, semoga karya ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang game edukatif.

Madiun 04 Juli 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH SKRIPSI.....	v
KATA PERSEMBAHAN.....	vi
MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Pembatasan Masalah.....	3
C. Perumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
A. Kajian Teoritis.....	6
B. Kajian Empiris.....	25
C. Kerangka Berpikir.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
B. Metode Pengembangan.....	30
C. Rancangan Penelitian.....	36
D. Teknik Pengembangan Sistem.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Analisis sistem.....	39
B. Perancangan sistem.....	42

C. Implementasi.....	73
D. Pengujian sistem .....	79
BAB V PENUTUP.....	91
A. Kesimpulan.....	91
B. Saran .....	92
DAFTAR PUSTAKA.....	94
LAMPIRAN.....	97
RIWAYAT HIDUP .....	104

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Behaviour Tree .....	10
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir .....	29
Gambar 3.1 Metode <i>Game Development Life Cycle</i> .....	31
Gambar 3.2 Skala skor SUS.....	34
<i>Gambar 3.3 Flowchart Rancangan Penelitian</i> .....	36
Gambar 4.1 Use Case Diagram.....	43
Gambar 4.2 Activity Diagram main Menu.....	49
Gambar 4.3 Activity Diagram Cutscene .....	50
Gambar 4.4 Activity Diagram Gerakan karakter .....	51
Gambar 4.5 Activity Diagram Menembak .....	53
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> EXP.....	54
Gambar 4.7 Activity Diagram Level UP .....	55
Gambar 4.8 Activity Diagram UI.....	56
Gambar 4.9 Activity Diagram Gerakan karakter .....	57
Gambar 4.10 Sequence Diagram Main Menu.....	58
Gambar 4.11 Sequence Diagram <i>Cutscene</i> .....	59
Gambar 4.12 Sequence Mengerakkan Karakter.....	60
Gambar 4.13 Sequence Diagram Menembak.....	61
Gambar 4.14 Sequence Diagram EXP .....	62
Gambar 4.15 Sequence Diagram Level UP .....	63
Gambar 4.16 Sequence Diagram UI .....	64
Gambar 4.17 Sequence Diagram Game Over .....	65
Gambar 4.18 Antarmuka Main Menu .....	66
Gambar 4.19 Antarmuka <i>Cutscene Prolog</i> .....	67
Gambar 4.20 Antarmuka Quest.....	67
Gambar 4.21 Antarmuka <i>Gameplay</i> .....	68
Gambar 4.22 Antarmuka Level UP Status .....	68
Gambar 4.23 Antarmuka <i>Pause</i> .....	69
Gambar 4.24 Antarmuka Menang.....	69
Gambar 4.25 Antarmuka <i>Game Over</i> .....	70
Gambar 4.26 Antarmuka Epilog .....	70
Gambar 4. 27 Implementasi Main Menu .....	73
Gambar 4.28 Implementasi <i>Cutscene porlog</i> .....	74
Gambar 4.29 Implementasi <i>Quest</i> .....	74
Gambar 4.30 Implementasi <i>Gameplay</i> .....	75
Gambar 4.31 Implementasi <i>Level Up Status</i> .....	76
Gambar 4.32 Implementasi <i>Pause</i> .....	76
Gambar 4 33. Implementasi Menang.....	77
Gambar 4.34 Implementasi Kalah.....	78
Gambar 4.35 Implementasi <i>Cutscene Epilog</i> .....	78
Gambar 4.36 Skala Skor SUS .....	90

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Flowchart .....	14
Tabel 2.2 Simbol Use Case Diagram .....	16
Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram .....	17
Tabel 2.4 Tabel Class Diagram .....	20
Tabel 3.1 Waktu dan tahap penelitian .....	30
Tabel 3.2 Skala skor SUS .....	34
Tabel 4.1 Tabel Szenario Main menu .....	44
Tabel 4.2 Tabel Szenario Custscene .....	44
Tabel 4.3 Tabel Szenario Mengerakkan Karakter .....	45
Tabel 4.4 Tabel Szenario Menembak .....	45
Tabel 4.5 Tabel Szenario Menagambil EXP .....	46
Tabel 4.6 Tabel Szenario Level UP .....	46
Tabel 4.7 Tabel Szenario UI .....	48
Tabel 4.8 Tabel Szenario Game Over .....	48
Tabel 4.9 Perancangan Data Game .....	66
Tabel 4 10 Aset Visual .....	71
Tabel 4.11 Pengujian Black box .....	80
Tabel 4.12 Instumen Kuesioner SUS .....	88
Tabel 4.13 Skala Jawaban .....	89
Tabel 4.14 Skor Hitungan SUS .....	89

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Cek Plagiasi .....	97
Lampiran 2 Google Form Responden .....	98
Lampiran 3 Validasi Daftar Pustaka.....	99