

**PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN GAME 3D
RONIN SANG YAMAKEDANG : PENGALAMAN
BERMAIN MENGGUNAKAN KONTROL**

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

SEFACA FEBFIFA LUKMANA

210711316

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN GAME 3D RONIN SANG YAMAKEDANG : PENGALAMAN
BERMAIN MENGGUNAKAN KONTROL

yang disusun oleh

Sefaca Febfifa Lukmana

210711316

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 23 Juli 2025

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Patricia Ardanari, S.Si.,M.T.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Wilfridus Bambang Triadi H, ST., M.Cs	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Patricia Ardanari, S.Si.,M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Benyamin Langgu Sinaga, S.T., M.Comp.Sc, Ph.D.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Fedelis Brian Putra Prakasa, S.T., M.Kom	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 23 Juli 2025

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Sefaca Febfifa Lukmana
NPM : 210711316
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN
GAME 3D RONIN SANG YAMAKEDANG : PENGALAMAN BERMAIN
MENGUNAKAN KONTROL

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Tanggal Bulan Tahun
Yang menyatakan,

Sefaca Febfifa Lukmana
210711316

HALAMAN PERSEMBAHAN

Terima kasih untuk dosen pembimbing saya yang selalu fastrespon dan perhatian
sedangkan saya terlalu menunda-nunda.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berjudul “PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN GAME 3D RONIN SANG YAMAKEDANG : PENGALAMAN BERMAIN MENGGUNAKAN KONTROL” dengan baik.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa proses penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dalam iman-Nya, memberikan berkat-Nya, dan menyertai penulis selalu.
2. Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T. IPU, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Patricia Ardanari, S.Si., M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Wilfridus Bambang Triadi H, ST., M.Cs, selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Seluruh Dosen Pengajar dan Staff Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Keluarga tercinta, bapak, ibu dan saudara atas doa, nasehat dan dukungan penuh baik moril maupun materil yang telah diberikan sampai sekarang.
7. Team Karbit, yang selalu menjadi teman bermain game online ketika saya merasa buntu mengerjakan tugas akhir.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 18 Juli 2025

Sefaca Febfifa Lukmana

210711316

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
INTISARI.....	xv
BAB I.	16
PENDAHULUAN	16
A. Latar Belakang	16
B. Rumusan Masalah	18
C. Batasan Masalah.....	18
D. Tujuan Penelitian.....	18
E. Metode Penelitian	2
1. Metode Agile.....	2
F. Sistematika Penulisan	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III.	10
LANDASAN TEORI.....	10
A. Survei Global	10
B. Unity Engine.....	11
C. C#	12
D. Agile.....	13
E. Artificial Intelligence(AI).....	13
F. Finite State Machine (FSM).....	14
G. Blaze AI.....	15

H. <i>Game 3D</i>	16
I. Ronin.....	16
J. Shogun.....	17
K. RPG	18
L. MDA Framework.....	19
1. Mechanics	19
2. Dynamics	20
3. Aesthetics	20
M. Easter Egg.....	21
N. Low Poly 3D	21
BAB IV.	23
ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME	23
A. Pendekatan Pengembangan: Metode Agile.....	23
B. Deskripsi Game	23
1. Konsep Game	23
2. Aliran/Genre Game	24
3. Target Pengguna Game	24
4. Ringkasan Alur Game	25
5. Look and Feel Game	31
C. Gameplay dan Mekanika.....	32
1. Gameplay	32
2. Mekanika.....	33
3. Opsi Game.....	33
D. Cerita, Dunia dan Karakter Game	35
1. Cerita dan Narasi.....	35
2. Dunia.....	44
3. Karakter.....	45
E. Level	54
1. Arena 1 - Desa Terlupakan	55
2. Arena 2 - Taman Terlarang & Kutukan Beruang.....	56
3. Arena 3 - Pusat Konflik.....	57

4. Arena 4 - Jalur Pegunungan	58
5. Arena 5 - Pasar Senja	59
6. Arena 6 - Puncak Takashiro	61
F. Antarmuka	62
1. Antarmuka Prototype	62
2. Antarmuka Final.....	66
G. Kecerdasan Buatan.....	73
H. Kebutuhan Teknis	77
I. Game Art.....	77
BAB V.....	79
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN GAME	79
A. Implementasi Gameplay dan Mekanika.....	79
B. Implementasi Level	93
C. Implementasi Kecerdasan Buatan	96
D. Pengujian Game	103
BAB VI.	114
PENUTUP.....	114
A. Kesimpulan	114
B. Saran.....	115
DAFTAR PUSTAKA	116

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Survey POWER OF PLAY	11
Gambar 3. 2 Unity Game Engine UI.....	12
Gambar 3. 3 Potongan Code C#.....	12
Gambar 3. 4 <i>Setup Window FSM PlayMaker</i>	15
Gambar 3. 5 <i>Blaze AI Engine</i> pada <i>Assets Store Unity</i>	15
Gambar 3. 6 Game Sekiro	16
Gambar 3. 7 Minamoto Yoritomo.....	18
Gambar 3. 8 Model Karakter 3D Poly	22
Gambar 4. 1 Diagram UseCase	27
Gambar 4. 2 Diagram Activity.....	28
Gambar 4. 3 Diagram Flowchart.....	29
Gambar 4. 4 Diagram Sequence.....	30
Gambar 4. 5 Flowchart Ringkasan Alur Game	31
Gambar 4. 6 Gameplay Yamakedang	32
Gambar 4. 7 Conversation Game Yamakedang.....	34
Gambar 4. 8 Tampilan Ingame Yamakedang	44
Gambar 4. 9 Map Arena Yamakedang.....	44
Gambar 4. 10 Detail 3D Objek Blender.....	46
Gambar 4. 11 Detail Struktur Objek	46
Gambar 4. 12 Proses Import.....	47
Gambar 4. 13 Karakter Ronin Yamakedang	49
Gambar 4. 14 Karakter Shogun Yamakedang	50
Gambar 4. 15 Enemy AI Yamakedang	51
Gambar 4. 16 Arena 1 Yamakedang	56
Gambar 4. 17 Arena 2 Yamakedang	57
Gambar 4. 18 Arena 3 Yamakedang	58
Gambar 4. 19 Arena 4 Yamakedang	59
Gambar 4. 20 Arena 5 Yamakedang	60
Gambar 4. 21 Arena 6 Yamakedang	61

Gambar 4. 22 Arena Shogun.....	62
Gambar 4. 23 Prototype Main Menu.....	63
Gambar 4. 24 Prototype Pause Menu.....	63
Gambar 4. 25 Prototype HUD Yamakedang.....	64
Gambar 4. 26 Protoype Kredit Menu.....	64
Gambar 4. 27 Prototype Panduan Menu	65
Gambar 4. 28 Prototype Tampilan Menang.....	65
Gambar 4. 29 Prototype Tampilan Kalah	66
Gambar 4. 30 Prototype Dialog NPC.....	66
Gambar 4. 31 Halaman Utama Game Yamakedang	67
Gambar 4. 32 HUD HP dan Defense Bar Yamakedang	69
Gambar 4. 33 Tombol Pause Yamakedang.....	69
Gambar 4. 34 Tampilan Game Paused Yamakedang.....	69
Gambar 4. 35 Tampilan UI Kredit Menu.....	70
Gambar 4. 36 Tampilan Panduan Menu	71
Gambar 4. 37 Tampilan Menang	71
Gambar 4. 38 Tampilan Mati	72
Gambar 4. 39 Dialog Yamakedang.....	72
Gambar 4. 40 FOV Vision Blaze AI.....	73
Gambar 4. 41 FOV Attack Blaze AI.....	73
Gambar 4. 42 Ronin Melawan AI.....	74
Gambar 4. 43 Warning pada Enemy Danger	74
Gambar 4. 44 Tampilan Map Gizmos Aktif	75
Gambar 4. 45 Enemy Terkena Damage	75
Gambar 4. 46 Blendtree Animator	76
Gambar 4. 47 Mengedit Objek di Blender	78
Gambar 5. 1 Post Layer Processing	80
Gambar 5. 2 Movement Controller	80
Gambar 5. 3 Potongan Gambar Movement Ronin.....	81
Gambar 5. 4 Blendtree dan Parameter Animator	81
Gambar 5. 5 BlendTree Animator.....	82

Gambar 5. 6 Inspector FSM Health Controller.....	83
Gambar 5. 7 FSM Health Controller.....	84
Gambar 5. 8 State Attack Controller.....	86
Gambar 5. 9 Action State Attack Controller.....	87
Gambar 5. 10 State FSM Attack Event Controller	87
Gambar 5. 11 Inspector FSM Attack Event Controller.....	88
Gambar 5. 12 Tab Dialogue Editor	89
Gambar 5. 13 Potongan Code C# Trigger Conversation NPC.....	90
Gambar 5. 14 Tampilan In Game HitCounter.....	90
Gambar 5. 15 Potongan Code HitCounter	91
Gambar 5. 16 Tampilan In Game Task Level.....	92
Gambar 5. 17 Code untuk Task Level	93
Gambar 5. 18 Inspector FSM LoadScene	94
Gambar 5. 19 Inspector SceneTransition	94
Gambar 5. 20 Potongan Code untuk LoadScene	95
Gambar 5. 21 Prefabs Environment Unity	95
Gambar 5. 22 Mendesain Prefabs di Unity	96
Gambar 5. 23 Tab Window Navigation(Obsolete)	97
Gambar 5. 24 Inspector Blaze AI Vision	99
Gambar 5. 25 Gizmos Vision Enemy AI	99
Gambar 5. 26 Inspector Blaze AI Waypoint.....	100
Gambar 5. 27 Inspector Blaze AI State Behaviour	101
Gambar 5. 28 Tampilan Gizmos Canon Tower	102
Gambar 5. 29 Potongan Code Script Tower.cs	103
Gambar 5. 30 Jawaban Responden GoogleForm 1	103
Gambar 5. 31 Jawaban Responden GoogleForm 2.....	103
Gambar 5. 32 Jawaban Responden GoogleForm 3	110
Gambar 5. 33 Jawaban Responden GoogleForm 4.....	110
Gambar 5. 34 Jawaban Responden GoogleForm 5	111
Gambar 5. 35 Jawaban Responden GoogleForm 6.....	111
Gambar 5. 36 Jawaban Responden GoogleForm 7	103

Gambar 5. 37 Jawaban Responden GoogleForm 8.....	103
--	-----

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Game Yang Sudah Ada dan Game Penulis.....	8
Tabel 4. 1 Simbol-simbol Usecase.....	25
Tabel 4. 2 Papan Cerita Alur Permainan.....	37
Tabel 4. 3 Daftar Karakter	52
Tabel 5. 1 Pengujian Fitur pada Game.....	104
Tabel 5. 2 Pertanyaan dan Jawaban	108

INTISARI

PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN GAME 3D RONIN SANG YAMAKEDANG : PENGALAMAN BERMAIN MENGGUNAKAN KONTROL

Intisari

Sefaca Febfifa Lukmana

210711316

Perkembangan industri game kini tidak hanya berfokus pada hiburan, tetapi juga sebagai media naratif dan edukatif. Game mampu menyampaikan pesan emosional dan moral melalui cerita dan mekanik yang mendalam. Di sisi lain, kasus kekerasan akibat lemahnya kontrol diri menunjukkan pentingnya media yang dapat menanamkan nilai positif. Namun, game lokal dengan pendekatan budaya, narasi emosional, dan kontrol sederhana masih terbatas, terutama untuk segmen remaja ke atas.

Sebagai kontribusi terhadap ragam game lokal, dikembangkan *Ronin Sang Yamakedang*, sebuah game 3D RPG third-person yang menggabungkan elemen aksi dan narasi bernuansa Jepang klasik. Game ini dikembangkan dengan Unity Engine, menggunakan C# dan visual scripting FSM. Sistem AI dibangun dengan Blaze AI, kamera dikendalikan oleh Cinemachine, serta efek visual ditingkatkan melalui Post-Process Layer. Pemain dapat memilih level secara paralel, meski tetap disarankan mengikuti urutan cerita.

Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai perancangan dan memberikan pengalaman bermain yang emosional, menarik, dan mudah diakses. Respon pengguna menunjukkan game ini berhasil menyampaikan cerita dengan baik tanpa mengorbankan kesederhanaan gameplay, serta memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai game lokal berbasis narasi.

Kata Kunci: *Game 3D, FSM, Unity, Blaze AI, RPG*

Dosen Pembimbing I : Patricia Ardanari, S.Si.,M.T.

Dosen Pembimbing II : Wilfridus Bambang Triadi H, ST., M.Cs

Jadwal Sidang Tugas Akhir : 18 Juli 2025