

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI METODE FINITE STATE MACHINE (FSM)
PADA GAME ADVENTURE 3D
“JAKA TINGKIR : PENDEKAR PAJANG”**



Disusun Oleh :

Ibnu Bantan Auliah Amarta Putra

21.18.045

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

LEMBAR PERSETUJUAN
IMPLEMENTASI METODE FINITE STATE MACHINE (FSM)
PADA GAME ADVENTURE 3D “JAKA TINGKIR :
PENDEKAR PAJANG”

TUGAS AKHIR

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

Disusun Oleh :

Ibnu Bantan Auliah Amarta Putra

21.18.045

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Febriana Santi Wahyuni S.Kom, M.Kom
NIP. P. 1031000425


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

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1


Yosep Agus Pranpto ST., MT
NIP.P 1031000432

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

2025

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

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

Nama : Ibnu Bantan Auliah Amartha Putra
NIM : 2118045
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir saya dengan judul “IMPLEMENTASI METODE FINITE STATE MACHINE (FSM) PADA GAME ADVENTURE 3D ‘JAKA TINGKIR : PENDEKAR PAJANG’” merupakan karya asli 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, 09 Juli 2025
Yang membuat pernyataan



(Ibnu Bantan Auliah Amartha Putra)
NIM 21.18.045

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran ke Tuhan Yang Maha Esa. Atas rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul ” **IMPLEMENTASI METODE FINITE STATE MACHINE (FSM) PADA GAME ADVENTURE 3D “JAKA TINGKIR : PENDEKAR PAJANG”**. Setelah Menyelesaikan Tugas Akhir Ini, penulis mendapat banyak bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya :

1. Tuhan Yang Maha Esa .atas segala rahmatnya yang telah memberikan kemudahan selama proses penyusunan tugas akhir
2. Kedua Orang Tua, serta keluarga yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan baik secara moril maupun materil.
3. Bapak Awan Uji Krismanto, ST., MT., Ph.D selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Yosep Agus Pranoto, S.T,M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
5. Ibu Febriana Santi Wahyuni S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
6. Ibu Hani Zulfia Zahro’ S.Kom , M.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
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 skripsi ini..
8. Teman-teman yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan tugas akhir ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan menjadi doa yang dipanjatkan agar mendapatkan balasan terbaik dari Tuhan. Penulis juga berharap tugas akhir ini dapat memberi manfaat tidak hanya bagi penulis, tetapi juga bagi semua pembacanya.

Malang, Juli 2025

Penulis

IMPLEMENTASI METODE FINITE STATE MACHINE (FSM) PADA GAME ADVENTURE 3D “JAKA TINGKIR : PENDEKAR PAJANG”

**Ibnu Bantan Auliah Amartha Putra, Febriana Santi Wahyuni, Hani Zulfia
Zahro**

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang
Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia
ibnubantan22@gmail.com

ABSTRAK

Game berbasis budaya memiliki potensi besar sebagai media edukasi interaktif. Penelitian ini mengembangkan game adventure 3D berjudul "Jaka Tingkir: Pendekar Pajang", yang mengangkat cerita sejarah lokal dan menerapkan metode Finite State Machine (FSM) untuk mengatur perilaku musuh (NPC). FSM digunakan untuk mengatur transisi antar state seperti Idle, Patrol, Chase, Attack, dan Dead, sehingga menciptakan interaksi musuh yang dinamis dan realistis. Pengujian menunjukkan bahwa implementasi FSM dan kontrol dalam game berjalan sesuai fungsinya. Selain itu, tampilan visual, struktur menu, serta elemen cerita mendukung tujuan edukatif game ini. Dengan menggabungkan elemen sejarah, teknologi 3D, dan kecerdasan buatan, game ini mampu menyajikan pengalaman bermain yang menarik sekaligus mengenalkan nilai budaya kepada generasi muda..

Kata Kunci : FSM, 3D, Adventure, Game,

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
ABSTRAK	III
DAFTAR ISI	IV
DAFTAR GAMBAR	VI
DAFTAR TABEL	VIII
BAB I LATAR BELAKANG	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Genre (Adventure)	7
2.3 Genre Game	8
2.4 Finite State Machine	9
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	10
3.1 Target User	10
3.2 Kebutuhan Fungsional	10
3.3 Kebutuhan Non-Fungsional	11
3.4 Story Line	12
3.5 Story Board	15
3.6 Game Play	18
3.7 Struktur Menu	20
3.8 Flowchart	21
3.9 Flowchart Algoritma FSM (<i>Finite State Machine</i>)	22
3.10 Desain Aset	24
3.11 Desain UI	26
BAB I V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	30
4.1 Implementasi	30
4.2 Hasil Pengujian	37

BAB V PENUTUP.....	45
5.1 Kesimpulan	45
4.3 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46