

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN GAME 3D RPG TEST OF BRAVERY DENGAN PENERAPAN FINITE STATE MACHINE (FSM)



Disusun Oleh :

Fathur Satya Nugroho

21.18.127

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

LEMBAR PERSETUJUAN
PERANCANGAN GAME 3D RPG
TEST OF BRAVERY DENGAN PENERAPAN
FINITE STATE MACHINE (FSM)

TUGAS AKHIR

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

Disusun Oleh :

Fathur Satya Nugroho

21.18.127

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Hani Zulfia Zahro', S.Kom., M.Kom.

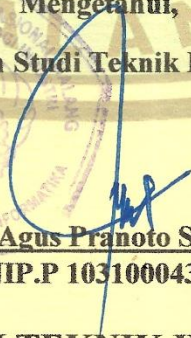
NIP. P. 1031500480


Febriana Santi Wahyuni S.Kom, M.Kom.

NIP. P. 1031000425

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1


Yosep Agus Pranoto ST., MT

NIP.P 1031000432

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 : Fathur Satya Nugroho

NIM : 2118127

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul “Perancangan Game 3D RPG Trials Of Bravery Dengan Penerapan Finite State Machine (FSM)” 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, Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



Fathur Satya Nugroho

NIM. 2118127

**PERANCANGAN GAME 3D RPG TRIALS OF
BRAVERY DENGAN PENERAPAN FINITE STATE
MACHINE (FSM)**

Fathur Satya Nugroho

Program Studi Teknik Informatika S1 – ITN Malang

Heri.super.hs@gmail.com

Dosen Pembimbing: 1. Hani Zulfia Zahro, S.Kom, M.Kom

2. Febriana Santi Wahyuni S.Kom, M.Kom

ABSTRAK

Game RPG merupakan salah satu bentuk media hiburan yang juga dapat mengasah pemahaman pemain terhadap alur fiksi dan kemampuan beradaptasi dalam permainan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Trials of Bravery, sebuah *game* 3D RPG yang memanfaatkan metode *Finite State Machine* (FSM) untuk mengatur perilaku karakter dalam lima kondisi utama, yaitu *idle*, *patrol*, *chasing*, *attacking*, dan *dead*. Implementasi dilakukan dengan membangun tiga level permainan yang memiliki tingkat kesulitan bertahap, serta sistem pertarungan real-time antara *player* dan *enemy*. Pengujian dilakukan terhadap responden berusia 13–25 tahun untuk mengevaluasi aspek hiburan dan interaktivitas. Hasil pengujian menunjukkan bahwa 90% responden menilai Trials of Bravery sebagai permainan yang menghibur dan memiliki tingkat interaktivitas yang baik. Dengan fitur pertarungan *real-time*, progresivitas tingkat kesulitan, dan latar cerita berbasis fiksi, *game* ini menawarkan pengalaman bermain peran yang berbeda dibandingkan sebagian RPG sejenis.

Kata kunci : *Game, RPG, Fiksi, FSM, Desktop, Unity 3D*

KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur kehadirat ke Tuhan Yang Maha Esa. Atas rahmat , karunia dan berkahnya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul ” Implementasi *Game* RPG 3D "*Test Of Bravery*” dengan Penerapan *Finite State Machine* (FSM)”. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat program pendidikan Strata Satu (S-1) Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri di Institut Teknologi Nasional Malang. Maka dari itu penulis ucapkan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunianya yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran selama proses penyusunan Tugas Akhir.
2. Kedua Orang Tua, serta keluarga yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan baik secara moril maupun materil untuk melaksanakan Tugas Akhir.
3. Bapak Awan Uji Krismanto, S.T., M.T., 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 Hani Zulfia Zahro, S.Kom, M.Kom, selaku dosen pembimbing pertama, yang dengan sabar memberikan bimbingan, masukan, dan arahan yang sangat berarti dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Febriana Santi Wahyuni S.Kom, M.Kom, selaku dosen pembimbing kedua, yang telah memberikan wawasan, kritik membangun, dan dorongan positif dalam pengembangan karya ini.
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 laporan Tugas akhir ini.

Akhir kata, saya berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik sebagai bahan pembelajaran maupun media interaktif pada industri hiburan di masa depan sehingga dapat menciptakan nilai nilai kreatif pada masyarakat .

Malang, 2025

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR TABEL	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terkait	5
2.2 Dasar Teori (RPG)	7
2.3 Finite State Machine	8
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	9
3.1 Kebutuhan Fungsional	9
3.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	9
3.3 Storyline	10
3.4 Gameplay	11
3.5 Alur Finite State Machine	14
3.6 Daftar State & Desain Transisi	16
3.7 Story Board	17
3.8 Prototype Design Visual & Material Game.	20
BAB IV Implementasi dan pengujian	25
4.1 Implementasi	25
4.2 Hasil Pengujian	34
BAB V PENUTUP.....	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41

5. Lampiran 5: Berita Acara



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 TUGAS AKHIR

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Nama : Fathur Satya Nugroho
Nim : 2118127
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : Perancangan Game 3D RPG Test Of Bravery Dengan
Penerapan Finite State Machine

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

Hari : Rabu
Tanggal : 16 Juli 2025
Nilai : 74 (B+)

Panitia Ujian Tugas Akhir
Ketua Majelis Penguji

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

Anggota Penguji :

Dosen Penguji I

Ahmad Faisol, ST.MT.
NIP.P. 1031000431

Dosen Penguji II

Ali Mahmudi, B. Eng. PhD.
NIP.P. 1031000429