

SKRIPSI

PEMBUATAN GAME 3D KENJI : THE DUNGEON ADVENTURE



Disusun oleh :

Leonardo Willyam Saputra

20.18.035

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2024

SKRIPSI
PEMBUATAN GAME 3D KENJI : THE DUNGEON
ADVENTURE



Disusun oleh :
Leonardo Willyam Saputra
20.18.035

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2024

LEMBAR PERSETUJUAN

**PEMBUATAN GAME 3D KENJI : THE DUNGEON
ADVENTURE**

SKRIPSI

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

Disusun Oleh :

Leonardo Willyam Saputra

20.18.035

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I



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

Dosen Pembimbing II



Deddy Rudhistiar S.Kom., M.Cs.
NIP.P 1032000578

Mengotahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1



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

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2024



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 SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Nama : Leonardo Willyam Saputra
Nim : 2018035
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : PEMBUATAN GAME 3D KENJI: THE DUNGEON ADVENTURE
Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu(S-1) Pada


Hari : Rabu
Tanggal : 19 Juni 2024
Nilai : 82 (A)

Panitia Ujian Skripsi :
Ketua Majelis Penguji



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

Anggota Penguji :

Dosen Penguji I


Karina Auliasari, ST, M Eng.
NIP .P. 1031000426

Dosen Penguji II


Dr. Ir. Sentot Achmadi, Msi.
NIP .P. 1039500281

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk program pendidikan Strata Satu (S-1) Teknik Informatika Fakultas Teknik Industri di Institut Teknologi Nasional Malang.

Terwujudnya Laporan Skripsi ini, tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan kerjasama yang telah diterima oleh penulis. Maka, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat-Nya yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran selama proses penyusunan skripsi.
2. Kedua orang tua, saudara dan keluarga yang lain, yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan untuk menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
4. Ibu Febriana Santi Wahyuni S.Kom, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
5. Bapak Deddy Rudhistiar S.Kom., M.Cs., selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang atas segenap ilmu yang telah diberikan.
7. Teman-teman yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca.

Malang, Juni 2024

Penulis

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 : Leonardo Willyam Saputra

NIM : 2018035

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **"PEMBUATAN GAME 3D KENJI : THE DUNGEON ADVENTURE"** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya di sinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang di berikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, Juni 2024

Yang membuat pernyataan



Leonardo Willyam Saputra

NIM 20.08.035

" PEMBUATAN GAME 3D KENJI : THE DUNGEON ADVENTURE "

Leonardo Willyam Saputra, Febriana Santi Wahyuni, Deddy Rudhistiar

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

2018035@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Industri game PC mengalami pertumbuhan pesat, terutama game 3D yang menawarkan grafis menarik dan pengalaman mendalam. Salah satu genre yang diminati adalah adventure, yang menonjolkan alur cerita kuat dan tantangan logis. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan game "Kenji: The Dungeon Adventure" berbasis desktop menggunakan Unity Engine dan mengimplementasikan kecerdasan buatan Finite State Machine (FSM) pada perilaku NPC. Metode FSM digunakan untuk mengatur keadaan, transisi, dan aksi karakter dalam game. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode FSM berjalan dengan baik, dengan pengujian perangkat menunjukkan game berjalan lancar pada perangkat dengan RAM 16 GB. Fungsi menu game dan pergerakan pemain berfungsi sesuai harapan, dan penerapan FSM pada musuh menunjukkan hasil yang efektif dan responsif.

Kata kunci : *Game PC, Unity Engine, Adventure, Finite State Machine, NPC, RAM*

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sitematika Penulisan	2
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Game	6
2.3 Genre Game	6
2.4 Third Person Shooter	7
2.5 Kecerdasan Buatan.....	8
2.6 Jenis Jenis Kecerdasan Buatan.....	9
2.7 Metode FSM (<i>Finite State Machine</i>)	10
BAB III	12
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	12
3.1 Analisis.....	12
3.2 Perancangan	13
BAB IV	27
IMPELEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	27

4.1	Implementasi.....	27
4.2	Pengujian.....	43
BAB V.....		56
KESIMPULAN DAN SARAN.....		56
5.1	Kesimpulan	56
DAFTAR PUSTAKA		57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Finite State Machine.....	11
Gambar 3.1 Flowchart Game	16
Gambar 3.2 Alur kondisi game	17
Gambar 3.3 Diagram <i>FSM enemy</i> Swordman Skeleton.....	18
Gambar 3.5 Diagram <i>FSM Enemy Golem</i>	20
Gambar 3.6 Diagram <i>FSM Enemy Troll</i>	21
Gambar 3.7 Struktur menu game	22
Gambar 4.1 Karakter Kenji	27
Gambar 4.2 Modelling Badan	28
Gambar 4.3 Modelling Kepala	28
Gambar 4.4 Rigging Kenji	29
Gambar 4.5 Karakter Putri	29
Gambar 4.6 Modelling Badan	30
Gambar 4.7 Modelling Kepala	30
Gambar 4.8 Rigging Putri	31
Gambar 4.9 <i>Enemy Troll</i>	32
Gambar 4.10 Rigging Troll	32
Gambar 4.11 <i>Enemy Golem</i>	33
Gambar 4.12 Rigging Golem	33
Gambar 4.13 <i>Enemy Swordman Skeleton</i>	34
Gambar 4.14 Rigging Swordman Skeleton.....	34
Gambar 4.15 Roda gerigi	35
Gambar 4.16 Lantai berduri	35
Gambar 4.17 Pohon.....	35
Gambar 4.18 Pintu	36
Gambar 4.19 lantai	36
Gambar 4.20 Pilar	37
Gambar 4.21 Tembok.....	37
Gambar 4.22 Pintu tanah.....	38
Gambar 4.23 Lantai tanah	38
Gambar 4.24 Pilar tanah.....	38

Gambar 4.25 Tembok tanah.....	39
Gambar 4.26 Katana.....	39
Gambar 4.27 Sword	40
Gambar 4.28 Palu.....	40
Gambar 4.29 Gadah	41
Gambar 4.30 Coin	41
Gambar 4.31 Map level 1.....	42
Gambar 4.32 Map level 2.....	42
Gambar 4.33 Map level 3.....	43
Gambar 4.34 Tampilan Main menu	43
Gambar 4.35 Tampilan Level Menu	44
Gambar 4.36 Pengujian Level 1.....	44
Gambar 4.37 Pengujian Level 2.....	45
Gambar 4.38 Pengujian Level 3.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Storyboard.....	14
Tabel 3.2 Design Karakter Utama.....	23
Tabel 3.3 Design Karakter <i>NPC</i>	23
Tabel 3.4 Design Karakter <i>Enemy</i> Swordman Skeleton	24
Tabel 3.5 Design Rintangan.....	25
Tabel 3.6 Design Layout.....	25
Tabel 4.1 Pengujian Main Menu.....	46
Tabel 4.2 Pengujian Control Player	46
Tabel 4.3 Pengujian FSM.....	47
Tabel 4.4 Pengujian Alur Kondisi Game	48
Tabel 4.5 Pengujian Device	49
Tabel 4.6 Pengujian Gameplay	51
Tabel 4.7 Pengujian User	54
Tabel 4.8 Presentase Responden	54