

**PERANCANGAN GAME 3D REVENGE OF LEMBU SURO  
DENGAN METODE FSM BERBASIS DESKTOP**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh :**

**ARIA PRAMUDIA EKA SAKTI**

**21.18.010**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**2025**

**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN**  
**PERANCANGAN GAME 3D REVENGE OF LEMBU SURO DENGAN**  
**METODE FSM BERBASIS DESKTOP**

**SKRIPSI**

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

Disusun Oleh :

**Aria Pramudia Eka Sakti**

**21.18.010**

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Renaldi Primaswara P, S.Kom., M.Kom

NIP. P. 1031900558

Deddy Rudhistiar S.Kom., M.Cs.

NIP. P. 1032000578

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**  
**PERTANYAAN 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 : Aria Pramudia Eka Sakti  
NIM : 2118010  
Program Studi : Teknik Informatika S-1  
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya tugas akhir saya berjudul: **“PERANCANGAN GAME 3D REVENGE OF LEMBU SURO DENGAN METODE FSM BERBASIS DESKTOP”** merupakan karya asli saya dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila dikemudian hari, karya asli saya dinyatakan 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, 23 Januari 2025

Yang membuat pernyataan



**(Aria Pramudia Eka Sakti)**

**NIM 21.18.010**

# **PERANCANGAN GAME 3D "REVENGE OF LEMBU SURO" DENGAN METODE FINITE STATE MACHINE BERBASIS DESKTOP**

**Aria Pramudia Eka Sakti, Renaldi Primaswara Prasetya, Deddy Rudhistiar**

Program Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

Email: 2118010@scholar.itn.ac.id

## **ABSTRAK**

Industri game modern berkembang pesat dan menjadi salah satu sektor hiburan terpopuler. Game berbasis cerita tradisional lokal, seperti legenda Lembu Suro dari Jawa Timur, menawarkan media yang efektif untuk melestarikan budaya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang game 3D berbasis desktop yang mengangkat cerita Lembu Suro dengan menggunakan metode Finite State Machine (FSM). FSM dipilih karena kemampuannya untuk memetakan perilaku dinamis dan logis pada karakter non-pemain (NPC). Hasil pengujian menunjukkan responsivitas kontrol yang sangat baik dengan rata-rata waktu respons sebesar 124 ms, sementara tingkat kepuasan pemain mencapai skor rata-rata 8 dari 10, mencakup aspek kontrol, gameplay, dan tingkat kesulitan. Game ini tidak hanya menghadirkan pengalaman bermain yang interaktif, tetapi juga berkontribusi dalam pelestarian budaya lokal melalui representasi visual dan naratif cerita rakyat Jawa Timur. Selain itu, implementasi FSM memberikan inovasi teknologi dalam perilaku adaptif NPC, meningkatkan pengalaman bermain yang lebih realistis dan dinamis.

**Kata Kunci :** Game 3D, Finite State Machine, Lembu Suro, Budaya Lokal, Unity, Digital Sculpting, Desktop.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul: **“PERANCANGAN GAME 3D REVENGE OF LEMBU SURO DENGAN METODE FSM BERBASIS DESKTOP”**. 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. Tuhan atas segala rahmat-Nya yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran selama proses penyusunan skripsi.
2. Kedua Orang Tua dan Keluarga Besar saya atas doa, semangat, serta dukungan moral dan materil yang tidak pernah putus.
3. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Renaldi Primaswara Prasetya S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
5. 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 yang telah memberikan ilmu dan wawasan selama proses perkuliahan.
7. Teman-teman saya yang telah mendukung dan membantu dalam pelaksanaan serta penyusunan skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan masukan berupa saran dan kritik yang membangun. Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca.

Malang, Januari 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
BAB I LATAR BELAKANG .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat .....	3
1.6 Sistematika Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu .....	4
2.2 Defenisi <i>Game</i> .....	5
2.3 Sejarah <i>game</i> .....	5
2.4 Genre <i>Game</i> .....	6
2.5 Kecerdasan buatan ( <i>Artificial Intelegence</i> ).....	7
2.6 FSM ( <i>Finite State Machine</i> ) .....	8
2.7 <i>Digital Sculpting</i> .....	9
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	10
3.1 Kebutuhan Fungsional .....	10
3.2 Kebutuhan Non Fungsional .....	10
3.3 Story board revenge of lembu suro .....	10
3.4 Alur Game.....	19
3.5 Perancangan Struktur Menu.....	20
3.6 FSM ( <i>Finite State Machine</i> ) .....	20

3.7 Prototype Design.....	22
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	29
4.1 Implementasi.....	29
4.2 Desain Karakter.....	29
4.3 Implementasi Digital Sculpting dengan Nomad Sculpt.....	34
4.4 Implementasi Finite State Machine (FSM) Player.....	37
4.5 Pengujian Metode FSM.....	38
4.6 Pengujian Fungsional.....	41
4.7 Pengujian Responsivitas kontrol.....	43
4.8 Pengujian Kepuasan Pemain.....	44
4.9 Pengujian Device.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Diagram State Sederhana .....	8
Gambar 2.2 Contoh <i>Digital Sculpting</i> .....	9
Gambar 3.1 <i>scene</i> Pemandangan Desa.....	11
Gambar 3.2 <i>scene</i> percakapan raja dan putri dyah.....	11
Gambar 3.3 <i>scene</i> pengumuman sayembara .....	12
Gambar 3.4 <i>scene</i> Peserta Sayembara Berkumpul.....	12
Gambar 3.5 <i>Scene</i> Lembu Suro Menunjukkan Kekuatannya .....	13
Gambar 3.6 <i>scene</i> Putri Dyah,Raja Brawijaya Dan Lembu Suro Berdiskusi .....	13
Gambar 3.7 <i>Scene</i> Lembu Suro Membuat Sumur.....	14
Gambar 3.8 <i>Scene</i> Putri Dyah,Raja Brawijaya Dan Penjaga Ke Sumur.....	14
Gambar 3.9 <i>Scene</i> Lembu Suro Memeriksa Sumur .....	15
Gambar 3.10 <i>Scene</i> Raja Memerintah Penjaga Untuk Menutup Sumur.....	15
Gambar 3.11 <i>Scene</i> Keadaan Sumur Lembu Suro .....	16
Gambar 3.12 <i>Scene</i> Lembu Suro <i>Keluar</i> Dari Sumur.....	16
Gambar 3.13 <i>Scene</i> Lembu Suro Berhasil Masuk Di <i>Pendopo</i> .....	17
Gambar 3.14 <i>Scene</i> Lembu Suro Mengalahkan Putri Dyah,Raja Brawijaya.....	17
Gambar 3.15 <i>scene</i> Lembu Suro Pergi Untuk Mengasingkan Diri.....	18
Gambar 3.16 Alur game game “ <i>Revenge of Lembu Suro</i> ” .....	19
Gambar 3.17 Struktur menu .....	20
Gambar 3.18 Flowchart algoritma <i>Finite State Machine Enemy</i> .....	21
Gambar 3.19 Flowchart algoritma <i>Finite State Machine boss</i> .....	21
Gambar 3.20 Lembu Suro Karakter utama .....	22
Gambar 3.21 Putri Dyah Ayu Pusparini .....	23
Gambar 3.22 Raja Brawijaya .....	23
Gambar 3.23 Penyihir .....	24



Gambar 3.24 Penjaga .....	24
Gambar 3.25 Batu Unik .....	25
Gambar 3.26 Rumah Penduduk 1 .....	25
Gambar 3.27 Rumah Penduduk 2 .....	25
Gambar 3.28 Pendopo.....	26
Gambar 3.29 Gapura .....	26
Gambar 3.30 Patung Dwarapala .....	27
Gambar 3.31 Pohon.....	27
Gambar 3.32 Sumur .....	27
Gambar 4.1 Desain Karakter lembu suro.....	29
Gambar 4.2 Desain Karakter Putrid Dyah .....	30
Gambar 4.3 Desain Karakter Raja Brawijaya.....	30
Gambar 4.4 Lingkungan level 1.....	31
Gambar 4.5 Lingkungan level 2.....	32
Gambar 4.6 Lingkungan level 3.....	32
Gambar 4.7 Fitur Gameplay.....	33
Gambar 4.8 Figure yang di Cetak 3D Print .....	34
Gambar 4.9 Objek Pertama Nomad Sculpt.....	35
Gambar 4.10 Objek yang sudah di pahat atau sculpting.....	36
Gambar 4.11 Teksture dan Pewarnaan Objek.....	37
Gambar 4.12 FSM player .....	38