

# BAB I

## LATAR BELAKANG

### 1.1 Latar Belakang

Game digital telah menjadi bagian penting dalam kehidupan masyarakat modern dan berkembang pesat sebagai industri yang signifikan di berbagai negara. Lembaga akademik pun mulai menyediakan program studi terkait pengembangan game. Meski minat terhadap penelitian game meningkat dalam dua dekade terakhir, sebagian besar penelitian masih berfokus pada aspek sosial, analisis pemain, dan aplikasi game serius, sementara studi tentang proses pengembangan game itu sendiri masih terbatas. [1].

Game bergenre horror menjadi salah satu genre yang memiliki banyak peminat karena mampu memberikan pengalaman bermain yang mendebarkan melalui elemen ketegangan, *jumpscare*, dan alur cerita yang misterius. Salah satu aspek terpenting dalam game horror adalah atmosfer yang mampu membuat pemain merasa terlibat langsung dalam dunia game. Penggunaan teknologi 3D dalam game horror dapat meningkatkan pengalaman bermain dengan menghadirkan lingkungan yang lebih realistis dan imersif.

Berdasarkan hal tersebut, maka dibuatlah sebuah game horror 3D berjudul "The Unread", di mana pemain akan berperan sebagai karakter utama yang berusaha mengungkap misteri di rumah nya yang lama ditinggalkan. Game ini mengusung konsep eksplorasi dan investigasi yang menuntut pemain untuk mencari petunjuk, menyelesaikan teka-teki, serta menghadapi berbagai kejadian menyeramkan sepanjang permainan.

Untuk mendukung dinamika dalam permainan, metode *Finite State Machine (FSM)* juga digunakan dalam pengembangan game ini, khususnya untuk membangun kecerdasan buatan (*AI*) pada karakter musuh. *FSM* merupakan metode yang memodelkan perilaku entitas berdasarkan keadaan (*state*) yang saling berhubungan. Setiap state merepresentasikan kondisi tertentu, dan transisi antar state ditentukan oleh kondisi atau peristiwa tertentu. Dalam game "The Unread", *FSM* digunakan untuk mengatur perilaku *AI Enemy*, seperti patroli, mengejar pemain, dan kembali ke jalur patroli. Dengan

menerapkan *FSM*, *AI* dapat beradaptasi secara dinamis terhadap aksi pemain, menciptakan tantangan yang lebih menegangkan dan realistis selama permainan berlangsung.

Selain *FSM*, game ini juga mengintegrasikan logika *fuzzy Sugeno* untuk membuat transisi antar state lebih adaptif. *Fuzzy Sugeno* memungkinkan *AI* musuh mengambil keputusan berdasarkan input kontinu seperti jarak ke pemain dan tingkat *sanity*, lalu menentukan kecepatan dan perilaku secara dinamis. Integrasi ini membuat perilaku *AI* lebih realistis dan menciptakan tantangan yang lebih menegangkan bagi pemain.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang teridentifikasi diatas, maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan game horor *The Unread* sebagai game berbasis desktop?
2. Bagaimana menerapkan metode *Finite State Machine* dalam pembuatan pergerakan *Enemy*?
3. Bagaimana mengintegrasikan logika *fuzzy Sugeno* ke dalam sistem *FSM* untuk menghasilkan perilaku musuh yang lebih adaptif dan dinamis terhadap kondisi pemain?

## 1.3 Tujuan

Terdapat beberapa tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengimplementasikan game horor *The Unread* sebagai game berbasis desktop.
2. Menerapkan metode *Finite State Machine* dalam pengembangan game "*The Unread*" untuk membuat NPC bergerak secara otomatis sesuai dengan perilaku yang diharapkan.
3. Mengintegrasikan logika fuzzy Sugeno ke dalam sistem *FSM* untuk menghasilkan perilaku musuh yang lebih responsif terhadap kondisi pemain secara real-time.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Agar identifikasi masalah yang dibahas lebih jelas dan mudah dipahami, maka dibuatlah Sbatasan-batasan masalah diantaranya sebagai berikut:

1. Game dikembangkan untuk *PC* (Windows) dan tidak dioptimalkan untuk mobile atau konsol.
2. *Gameplay* berfokus pada eksplorasi dan investigasi, tanpa sistem pertarungan atau senjata.
3. Menggunakan model 3D semi-realistis dengan efek suara untuk atmosfer horror.
4. Kecerdasan Buatan (AI) untuk Enemy menggunakan Finite State Machine yang dipadukan dengan logika fuzzy Sugeno untuk pengambilan keputusan yang lebih adaptif.
5. Game menggunakan perspektif *First Person Perspective (FPP)* untuk meningkatkan imersi dan pengalaman pemain dalam eksplorasi.
6. Game *The Unread* ditujukan untuk pemain dengan usia minimal 13 tahun.

#### **1.5 Manfaat**

1. Untuk dapat melatih keterampilan berpikir kritis, analitis, dan kemampuan memecahkan masalah di bawah tekanan
2. Melatih fokus dan kemampuan observasi pemain selama permainan berlangsung.
3. Membangun keberanian dan kepercayaan diri.

## 1.6 Sistematika Penelitian

Untuk mempermudah memahami pembahasan pada penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan diperoleh sebagai berikut:

**BAB I** : Pendahuluan berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB II** : Tinjauan Pustaka berisi dasar teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian game ini.

**BAB III** : Analisis dan perncangan berisi metode pengembangan game dan penerapan AI menggunakan FSM dan fuzzy Sugeno.

**BAB IV** : Implementasi dan pengujian berisi proses pembuatan game dan hasil pengujian AI serta gameplay.

**BAB V** : Kesimpulan dan saran berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan pengembangan game, serta saran untuk pengembangan lebih lanjut