

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada masa pandemi *covid-19* setiap orang diharuskan untuk tetap tinggal dirumah demi mengurangi penyebaran *virus* tersebut. Tentu saja hanya berdiam diri dapat menimbulkan kejenuhan bagi setiap orang, maka dibutuhkan beberapa aktifitas kecil atau hiburan saat berada dirumah seperti olahraga ringan, menonton, maupun bermain *game*. Saat ini *game* merupakan sarana hiburan yang paling diminati oleh setiap kalangan, mulai dari anak – anak, remaja, maupun orang dewasa. Tentu setiap kalangan tersebut memiliki alasan dan selera masing – masing tentang jenis atau *genre game* yang dimainkan. Namun dalam sebuah *game* tidak hanya berfungsi sebagai media hiburan saja, beberapa pesan atau pelajaran bisa didapatkan dari bermain *game*, seperti bagaimana perjuangan suatu karakter yang tidak pernah menyerah menghadapi rintangan atau musuh – musuhnya demi mencapai tujuannya, melatih kemampuan berfikir dalam mengambil keputusan dalam situasi yang sulit, serta dapat mengasah kreativitas.

Game sendiri memiliki berbagai macam *genre*, dapat dibedakan dari beberapa jenis, yaitu *platform*, *dimensi*, dan *genre* dari *game* itu sendiri. Berdasarkan *genre* *game* dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu *Game Strategi (Strategy Game)*, *Role Playing Game (RPG)*, *Game Olahraga (Sport Game)*, *Simulasi Kendaraan (Vehicles Game)*, *Game Petualangan (Adventure Game)*, *Game Puzzle (Puzzle Game)*, dan *Game Aksi (Action Game)*. (Tanjung, 2000)

Dalam sebuah *game* petualangan terdapat sebuah cerita tentang *game* dan beberapa karakter seperti tokoh utama, musuh, dan bos. Dari karakter tersebut, selain tokoh utama atau *player* dua karakter yang lain yaitu musuh dan bos membutuhkan kecerdasan buatan atau biasa disebut AI (*Artificial Intelligence*) untuk bisa berinteraksi dengan *player*. Penggunaan metode FSM (*Finite State Machine*) pada *game* digunakan untuk mendukung interaksi antara tokoh utama dengan musuh maupun bos. FSM memiliki prinsip kerja yang terdiri dari tiga hal berikut : *State* (Keadaan), *Event* (Kejadian), *Action* (Aksi) sehingga digunakan sebagai metode pada *game*.

Game Lastri And The Last Tree merupakan game petualangan yang menceritakan tentang kebakaran hutan yang sering terjadi dan sebuah karakter bernama lastri sebagai karakter yang dikontrol oleh pemain yang masuk kedalam hutan untuk mengetahui penyebab terjadinya kebakaran hutan tersebut. Ternyata penyebabnya adalah sekumpulan orang yang telah bermutasi menjadi *zombie* yang telah hilang kesadaran dan membakar hutan. Lastri berusaha mengalahkan para *zombie* untuk menyelamatkan satu titik yang belum terbakar didalam hutan. Metode kecerdasan buatan yang digunakan pada game *Lastri And The Last Tree* adalah FSM (*Finite State Machine*) yang berfungsi untuk mengontrol NPC (*Non Playable Character*) yaitu karakter yang digunakan sebagai musuh dan digerakkan oleh kecerdasan buatan. Dari pemaparan diatas penulis ingin mengimplementasikan FSM (*Finite State machine*) ke dalam pembuatan sebuah game berjudul “*Lastri And The Last Tree*” yang merupakan *game* petualangan 2 dimensi dengan jenis *Sidescrolling* menggunakan *unity3d* sebagai *game engine*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang diatas maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang *game Lastri and the Last Tree* dengan menggunakan *Unity3D*?
2. Bagaimana menerapkan metode kecerdasan buatan *Finite State Machine* pada karakter musuh ?

1.3 Tujuan

1. Membuat sebuah *game* petualangan 2 dimensi yang menarik yang dirancang dengan *software game engine Unity3D*.
2. Mengimplementasikan metode kecerdasan buatan *Finite State Macine* sebagai aksi serangan karakter musuh pada karakter utama atau *player*.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi agar sistematis dan mudah dimengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah :

1. Pembuatan *game* menggunakan *game engine Unity3D*.
2. Algoritma kecerdasan buatan FSM (*Finite State Machine*) diterapkan pada karakter musuh.
3. *Game* dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman C#.

4. *Game* yang dikembangkan terdiri dari 3 *level*.
5. Target penggunaan dari sistem yang dikembangkan adalah usia 12 sampai dengan 15 tahun.

1.5 Metodologi Penelitian

Langkah-langkah yang digunakan dalam penyusunan skripsi disini menggunakan metode penelitian berikut :

a. Studi Literatur

Tahapan ini mempelajari tentang perencanaan konsep untuk merancang *game* dan beberapa literatur maupun referensi yang didapatkan dari sumber buku, *internet*, maupun beberapa sumber lainnya

b. Pengumpulan data dan analisis

Pada tahap ini adalah proses pengumpulan data yang dibutuhkan untuk pembuatan *game*, serta melakukan analisa atau pengamatan pada data yang sudah terkumpul untuk selanjutnya diolah lebih lanjut.

c. Analisis dan perancangan sistem

Tahapan ini merupakan proses perancangan dari *game* yang akan dibuat berdasarkan konsep awal yang telah ditentukan dan untuk selanjutnya akan diproses berdasarkan data yang diperoleh.

d. Pembuatan *game*

Pada tahap ini rancangan yang sebelumnya telah dibuat akan diterapkan pada *game* yang akan dibuat. Pembuatan *game* ini menggunakan bahasa pemrograman C# dan *finite state machine* sebagai kecerdasan pada *enemy*.

e. Uji Coba *Game*

Setelah *game* selesai dibuat maka akan dilakukan pengujian *game* untuk mengetahui apakah *game* tersebut telah bekerja dengan benar dan sesuai dengan sistem yang dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah memahami pembahasan pada penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan yang di peroleh sebagai berikut :

BAB I :PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, perumusan masalah,tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi dasar teori mengenai permasalahan dalam pembuatan *game* yang berhubungan dengan penelitian ini.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Berisi mengenai perancangan *game* “*Lastri And The Last Tree*” yang akan dibuat.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Berisi implementasi metode *finite state machine* pada *game* “*Lastri And The Last Tree*”, serta melakukan pengujian terhadap *game* tersebut.

BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran yang dapat digunakan untuk bahan pengembangan penelitian berikutnya.