

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan pembuatan *game* yang menerapkan sistem kecerdasan buatan meningkat dengan pesat, Ditandainya dengan para pengelola industri game berlomba-lomba untuk menciptakan game yang lebih mendekati nyata dan tentunya menarik bagi para pemainnya. Sehingga menjadikan game bukan hanya sekedar hobi untuk mengisi waktu luang, melainkan sebuah cara untuk meningkatkan kreativitas dan tingkat intelektual penggunaannya. Sampai saat ini jumlah *game* yang muncul semakin banyak dan dikelompokkan dalam berbagai jenis atau *genre*. *Genre* dari game juga bertambah mengikuti perkembangan jaman, mulai dari *genre action, strategy, fighting, puzzle, role plating, simulation, sport*, dan masih banyak lagi.

NPC (Non-Player Character) menjadi fokus pengembangan yang penting dari *AI game*. Dalam *video game*, *NPC* dapat diartikan sebagai karakter yang dikendalikan oleh komputer melalui kecerdasan buatan. Dalam jenis-jenis game, *NPC* seringkali mempunyai fungsi yang esensial untuk mendukung *plot game*, sehingga mampu membuat dunia dalam game menjadi lebih nyata dan karakter terkesan lebih hidup. Penerapan AI pada *NPC* beragam, dimulai dari penerapan algoritma *A**, *Fuzzy*, *Pathfinding*, dan *Boids*. Serta metode yang digunakan berupa *Trigger detection*, *Finite State Machine*, *Collision detection*, dan *Hierarchical dynamic scripting*.

Genre strategy merupakan jenis game yang cukup populer dikalangan anak-anak sampai dewasa. *Game strategy* sendiri memiliki berbagai manfaat secara tidak langsung yang akan dialami oleh para pemainnya, dimana pemain harus berpikir serta mengalalisis langkah atau tindakan apa yang harus dilakukan sebelum melakukan aksi. Biasanya *Game* dengan *genre* strategi kecerdasan buatan yang di terapkan pada *NPC* terbatas pada aksi yang dilakukan. Sebagai contoh karakter hanya berfokus pada tipe serangan apa yang akan di jalankan, atau karakter hanya dapat melakukan pertahanan dan membantu npc lainnya, yang membuat *player* dapat dengan mudah mengetahui kelemahan dari *NPC* tersebut dan mengurangi tingkat kesulitan atau tantangan dalam *game* tersebut.

Dari penjelasan tersebut penulis berkeinginan membangun sebuah game dengan genre *action strategy* yang dapat dinikmati oleh anak-anak hingga dewasa, dengan grafik 3 Dimensi yang cocok untuk bersaing dengan *game-game* yang ada saat ini dengan judul “Ouroboros”. Ouroboros merupakan salah satu kisah dalam mitologi Yunani yang dilambangkan dengan simbol ular yang melingkar menggigit ekor sehingga membentuk lingkaran atau lambang tak terhingga. Simbol *Ouroboros* dipercaya oleh kelompok tersebut sebagai lambang keabadian. Kisah tersebut akan penulis angkat dalam *game* yang akan penulis buat agar lebih menarik.

Sebagai salah satu kata kunci untuk membangun tantangan dalam game, metode *Finite State Machine* akan diterapkan pada *Non-Player Character (NPC)* dan objek-objek yang akan menjadi pemicu jebakan. Dengan menggunakan metode *FSM*, tiap *state* dapat diterapkan algoritma yang beragam yang memungkinkan *NPC* dapat melakukan aksi yang berfariatif ketika ada interaksi dengan *player*.

1.2 Rumusan Masalah

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

- a. Bagaimana cara merancang dan membangun sebuah *game* menggunakan *Unity Engine*?
- b. Bagaimana cara menerapkan *AI* pada karakter *NPC* menggunakan metode *FSM* dan mengimplementasikannya pada *game*?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembuatan *game* ini lebih terstruktur dan tidak keluar dari konteks, pada pembuatan *game* ini terdapat beberapa batasan dalam pembuatan yaitu sebagai berikut:

- a. Game dibuat 3 Dimensi dengan genre *action strategy*.
- b. Terdapat 5 karakter yaitu karakter utama, robot penjaga, 2 karakter tambahan dalam cerita, dan karakter *boss*. Serta ada beberapa objek yang menjadi objek jebakan seperti *cctv* dan *laser*.
- c. Terdapat 5 Level pada game, dimana tiap level lingkungan dan penempatan tiap karakter musuh diatur agar lebih sulit.
- d. Hanya dapat dijalankan pada *platform desktop windows*.
- e. *Game* ini di buat dengan *unity engine* versi 2019.3.0f6, bahasa pemrograman *C#*.
- f. Metode yang digunakan adalah *Finite State Machine*.

- g. Pilihan Tingkat kesulitan tidak tersedia. AI yang di berikan pada karakter NPC diatur hanya untuk satu mode dan cukup untuk melatih pemain memikirkan strategi dan langkah yang tepat sebelum melakukan aksi.
- h. *Game* dimainkan secara offline dengan *mode single player*

1.4 Tujuan

Terdapat beberapa tujuan dari pembuatan game ini sebagai berikut :

- a. Mengembangkan *game* pada *platform desktop windows* menggunakan *Unity Engine*.
- b. menerapkan *AI* pada karakter *NPC* menggunakan metode *FSM* dan mengimplementasikannya pada *game*.

1.5 Keluaran Yang Di Harapkan

- a. *Game* untuk *Platform desktop Action Strategy*.
- b. *Game* yang dapat menghibur semua kalangan mulai dari anak-anak hingga dewasa.
- c. *Game* yang dapat mengasah kemampuan analisa dan strategi pemain.