

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan *game* saat ini, fokus dalam pengembangan *game* berpindah dari kemampuan grafis ke penerapan *Artificial Intelligence*. Perubahan fokus ini diharapkan dapat meningkatkan minat terhadap *game* untuk semua kalangan, salah satunya adalah anak sekolah dasar.

Banyak *game* yang ditargetkan untuk anak sekolah dasar memiliki sifat menyenangkan, namun tidak diiringi dengan edukatif yang mengakibatkan *game* tersebut tidak memiliki nilai edukatif. Apabila *game* tersebut memiliki nilai edukatif, seringkali dinilai tidak menyenangkan bagi siswa sekolah dasar. Dengan adanya *Artificial Intelligence* pada *game*, diharapkan bisa menggabungkan *game* yang menyenangkan dengan unsur edukatif.

Artificial Intelligence adalah teknik yang digunakan untuk meniru kecerdasan yang dimiliki oleh makhluk hidup maupun benda mati untuk menyelesaikan sebuah persoalan [1]. AI juga bisa diimplementasikan dalam sebuah *game* yang bertujuan untuk; meningkatkan tingkat kesulitan; membuat *non-playable character*; menentukan *state game* sesuai dengan input pengguna dan sebagainya.

Seringkali *game* yang menggunakan *Artificial Intelligence* untuk meningkatkan minat bermain *game*, namun sedikit dari *game* tersebut yang memiliki sifat edukatif. Maka dari itu, *game* yang diciptakan membuat anak-anak senang dan teredukasi, perlu penyematan fitur yang sesuai dengan kapasitas anak sekolah dasar, yaitu dengan menggunakan aturan edukasi dan *Artificial Intelligence*, agar *game* tersebut tetap menyenangkan dan memiliki nilai. Salah satunya dengan menggunakan Algoritma A* untuk membantu memberikan jarak/solusi terpendek dalam *game*, seperti pola gerak *Non-Playable Characters*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, rumusan masalah yang terdapat dalam proposal tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana konsep *game* yang sesuai dengan kemampuan anak sekolah dasar, agar *game* tersebut menyenangkan dan tetap memiliki nilai edukasi?
- b. Bagaimana implementasi Algoritma A* untuk mekanisme gerak NPC?

1.3 Tujuan dan Manfaat.

Tujuan dan manfaat dari proposal pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

- a. Menciptakan *game* edukasi yang menyenangkan dan tetap memiliki nilai edukasi.
- b. Menerapkan Algoritma A* pada jalur pergerakan NPC dalam *game* edukasi agar lebih menarik bagi anak sekolah dasar.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari pembuatan *game* ini adalah sebagai berikut.

- a. *Game* yang diciptakan untuk siswa sekolah dasar atau setara.
- b. *Game* ini berbasis PC.
- c. *Game* tersebut memiliki tema edukasi akademik, namun tidak dalam bentuk *quiz*.
- d. Metode AI yang digunakan adalah algoritma A*

1.5 Metode Penelitian

Pekerjaan penelitian dilakukan dengan pendekatan berikut.

- a. Studi Literatur

Dalam metode ini melakukan pengumpulan data dengan membaca artikel dan referensi yang berkaitan dengan penelitian, atau penelitian serupa yang sudah pernah dilakukan sebelumnya.

- b. Perancangan

Metode ini dimulai dengan membuat *game* secara keseluruhan dan mengimplementasikan *artificial intelligence* ke dalam *game*.

c. Simulasi

Setelah perancangan selesai, dilakukan simulasi untuk memastikan apakah terdapat hal-hal yang tidak sesuai dengan tujuan pembuatan *game*, apabila terdapat hal tersebut maka akan dilakukan perbaikan.

1.6 Sistematika Penulisan

1. BAB I PENDAHULUAN

BAB I berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penelitian.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

BAB II berisi mengenai dasar-dasar teori yang akan digunakan pada penelitian ini untuk memecahkan masalah yang diambil.

3. BAB III PERANCANGAN SISTEM

BAB III berisi mengenai gambaran umum permainan, perancangan model permainan, diagram alur, diagram use case, dan implementasi algoritma yang digunakan dalam permainan.

4. BAB IV HASIL PERCOBAAN DAN ANALISIS

BAB IV berisi mengenai skenario pengujian yang digunakan, dan analisis dari hasil percobaan.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

BAB V berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan serta saran agar penelitian bisa lebih baik lagi.