

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Game merupakan salah satu sarana untuk mengisi waktu luang dan melepas penat. Hiburan dianggap penting bagi seseorang dikarenakan dengan adanya hiburan akan mampu menyegarkan kembali pikiran setelah disibukkan dengan berbagai aktivitas yang menguras tenaga dan otak. *Game* sedang banyak diminati oleh berbagai kalangan dari anak-anak maupun orang dewasa di seluruh dunia. *Game* saat ini sudah sangat berkembang pesat hingga memiliki berbagai jenis *genre* yang membuat para pemain semakin tertarik, perkembangan *game* saat ini juga membuat banyak sekali beragam jenis *game*, dari *game* yang hanya dapat dimainkan satu orang saja sampai *game* yang dapat dimainkan oleh banyak orang secara bersamaan. Biasanya dalam sebuah *game* terdapat implementasi dari sebuah algoritma kecerdasan buatan untuk menambahkan fungsi-fungsi tambahan untuk *gameplay game* tersebut, seperti pergerakan pada *NPC*. Dari sekian banyaknya algoritma salah satunya adalah algoritma A* (A Star). Algoritma A* adalah merupakan metode pencarian yang membuang langkah-langkah yang tidak perlu dengan pertimbangan bahwa langkah-langkah yang dibuang sudah pasti merupakan langkah yang tidak akan mencapai solusi yang diinginkan.

Pathfinding adalah metode untuk mengubah posisi karakter *game* dari posisi awal sampai ke tempat tujuan yang diinginkan. Salah satu masalah dasar dari kecerdasan buatan yang sering terjadi dari sebuah *game* adalah kesalahan pada *pathfinding* yang buruk. Karena dapat membuat *game* terlihat membosankan dikarenakan pergerakan dari karakter tersebut tidak beraturan yang membuat permainan menjadi tidak menarik saat dimainkan. Pemecahan masalah pada *pathfinding* akan membuat *game* lebih menarik dan memberikan pengalaman yang menyenangkan sekaligus menantang bagi para pemain.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka dirumuskan suatu masalah yang akan dipecahkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana membangun game "Maze Ghost" dengan menggunakan Unity?
2. Bagaimana mengimplementasikan algoritma A* dengan metode path finding pada karakter musuh?

1.2 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup dari pokok masalah dan memfokuskan pada permasalahan penelitian yang diteliti sehingga tidak keluar dari permasalahan diluar penelitian. Maka dibuat batasan sebagai berikut :

1. *Game* dibuat dengan menggunakan *software* Unity.
2. *Game* yang dibangun adalah single player
3. *Game* "Maze Ghost" hanya dapat dijalankan di desktop yang bersistem operasi minimal windows 7.

4. Perangkat yang digunakan :
 - a. Unity Game Engine
 - b. Adobe Illustration
 - c. Adobe Photoshop CC
 - d. Blender
 - e. Visual Studio
5. Menerapkan AI hanya pada karakter Musuh.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membuat *game* sebagai sarana hiburan untuk orang-orang.
2. Merancang dan membangun *game* Maze Ghost menggunakan Unity
3. Mengimplementasikan metode *pathfinding* menggunakan algoritma A-Star pada karakter musuh

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini, Maka manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat bagi orang lain :
Sebagai sarana hiburan
2. Manfaat bagi peneliti :
Memperluas pengalaman dan wawasan mengenai pembuatan *game* dan mengetahui hasil implementasi dari algoritma A*.

1.5 Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, penulis menjabarkan beberapa metode dalam memperoleh data-data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian dan mendapatkan jawaban atas permasalahan-permasalahan yang penulis ungkapkan. Adapun metode-metode yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Pada metode pengumpulan data yang dilakukan untuk mendapatkan sejumlah data-data dan sebuah informasi yang dibutuhkan saat melakukan penelitian adalah melalui studi literatur. Studi literatur adalah mencari referensi yang relevan dengan perumusan masalah dan mempejarinya melalui media seperti buku, jurnal, artikel laporan penelitian dan situs-situs internet.

1.5.2 Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *waterfall*. Tahapan yang ada pada metode *waterfall* yaitu sebagai berikut :

1. *Requitments*
2. *Design*
3. *Implementation*
4. *Verification*
5. *Maintenance*

1.5.3 Metode Pengembangan

Pada metode pengembangan ini penulis akan menggunakan metode pengembangan GDD (*Game Design Document*) yang terdiri dari:

- a) *Game Overview*
- b) *Level Design*
- c) *World Design*
- d) *User Interface Design*
- e) *Content Design*
- f) *System Design*

1.6 Sistematika Penulisan

Pada bagian ini berisi urutan-urutan dan sistematika penulisan yang dilakukan. Sistematika skripsi ini dibagi menjadi beberapa bagian berikut :

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis menguraikan gambaran umum dari penelitian yang dibuat, yang berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, Batasan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II

LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori, konsep dasar untuk mendukung pembuatan game "Maze Ghost" yang berisi Tinjauan pustaka, dasar teori, konsep dasar game, sejarah perkembangan game, jenis-jenis game, dan pengenalan-pengenalan *software* yang akan digunakan dalam pembuatan game ini.

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang analisis dan perancangan game "Maze Ghost" yang berisi alur penelitian, tujuan analisis sistem, analisis kebutuhan sistem, analisis kelayakan sistem, perancangan game, konsep game, perancangan diagram alur (flowchart), dan perancangan storyboard game ini.

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi implementasi sistem yang menjelaskan tentang cara pembuatan, kinerja dan uji coba sistem.

BAB V

PENUTUP

Bab ini adalah bab terakhir dari penelitian ini yang berisi kesimpulan dari penelitian yang sudah dibuat dan diakhiri dengan saran untuk memperbaiki dan memperbagus aplikasi yang telah dibuat.

