

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Game turn-based strategy adalah sebuah *game* dimana pemain menggunakan sistem bergilir ketika bermain. Hal ini membedakan *turn-based strategy* dan *real time strategy* karena pada *game real time strategy* seluruh pemain dapat bermain secara bersamaan tanpa harus menunggu giliran. Pada *game turn-based strategy*, biasanya terdapat *grid* seperti papan catur dan setiap unit ditempatkan di satu *grid*.

Awalnya *game turn-based strategy* muncul dengan skala konfrontasi yang kecil. Disebut skala konfrontasi yang kecil karena satu unit hanya mewakili satu karakter dan biasanya di *battlemap* tidak lebih dari dua puluh unit. Salah satu *game turn-based strategy* dengan skala konfrontasi kecil yang sukses adalah *Final Fantasy Tactics*. *Game* tersebut dapat dikatakan sukses karena memiliki alur cerita yang baik serta sistem battle yang menarik.

Setelah itu muncul *game turn-based strategy* yang berskala besar seperti *game Romance of Three Kingdom*. Setiap unit mewakili satu atau lebih perwira didampingi oleh ratusan bahkan ribuan pasukan. Selain itu, pada *game turn-based strategy* yang berskala besar pemain dapat mengatur perekonomian hingga politik dari negaranya.

Game turn-based strategy dengan satu orang *player* menggunakan AI (*Artificial Intelligence*) sebagai lawan main. *Game turn-based strategy* dengan AI yang “bodoh” membuat *game* tersebut menjadi terlalu mudah. AI yang hanya akan menggerakkan unit-unit tertentu setelah beberapa *turn* yang sudah ditentukan serta serangannya yang dapat dikatakan random membuat *game* tersebut dapat dimainkan tanpa menggunakan strategi khusus.

Algoritma yang digunakan untuk *game turn-based strategy* dapat beragam. Hal ini dapat dilihat dari cara pikir AI dalam *game*. Semua algoritma memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Untuk itu, dilakukanlah perancangan dan pengimplementasian AI untuk *game turn-based strategy*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun pertanyaan yang muncul seputar hal tersebut adalah bagaimana merancang dan mengimplementasikan algoritma A* dan algoritma Minimax untuk *game turn-based strategy*?

1.3 Tujuan Pembahasan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan AI dengan menggunakan algoritma A* sebagai *pathfinding* dan algoritma Minimax sebagai *decision making* ke dalam sebuah *game turn-based strategy*.

1.4 Ruang Lingkup Kajian

Game turn-based strategy "The Conqueror" dibuat menggunakan C# dan XNA 4.0 dengan batasan-batasan sebagai berikut :

1. *Game* ini merupakan *single-player game*.
2. *Game* ini menggunakan AI sebagai lawan main.
3. Dalam satu *battlemap*, pemain dapat mengontrol satu hingga empat unit.
4. Ada 3 kategori unit, yaitu *spearman*, *archer*, dan *knight*. Sebuah unit akan masuk ke dalam suatu kategori berdasarkan perwira yang terdapat di unit tersebut.
5. Pemain hanya dapat melakukan *save data* ketika berada di *worldmap*.
6. Setiap unit hanya dapat bergerak secara horizontal dan vertikal, tidak dapat bergerak diagonal.
7. AI yang digunakan adalah A* serta Minimax dengan 1 level *tree*.
8. Unit yang dijalankan oleh AI selalu berurutan.

1.5 Sistematika Penyajian

Berikut adalah sistematika penulisan dalam Tugas Akhir ini :

Bab I. Pendahuluan

Bab ini berisi gambaran keseluruhan dari produk yang akan dibuat secara garis besar

Bab II. Landasan Teori

Bab ini digunakan untuk menjelaskan teori-teori yang berkaitan dengan pembuatan *game turn-based strategy "The Conqueror"*, yaitu teori mengenai XNA 4.0 dan C#, *threading*, *File I/O*, serta Algoritma untuk AI yang akan digunakan dalam *game* ini, yaitu algoritma minimax dan A*.

Bab III. Analisis dan Pemodelan

Bab ini digunakan untuk menjelaskan latar belakang cerita, aturan permainan, rincian *game*, arsitektur *game*, *storyboard*, serta *creative strategy* arsitektur *game* yang dibuat.

Bab IV. Perancangan dan Implementasi

Bab ini digunakan untuk menjelaskan *User Interface* yang sudah dibuat dan penjelasan dari tiap fungsi utama yang dibuat.

Bab V. Pengujian

Bab ini berisi pembahasan mengenai metode pengujian yang digunakan dan hasil pengujian.

Bab VI. Kesimpulan Dan Saran

Bab ini digunakan untuk memberi kesimpulan dan saran berdasarkan hasil evaluasi program *game* "The Conqueror".