

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi sangat berpengaruh terhadap perkembangan *game* saat ini, dimana perkembangannya sangat pesat dan mempunyai prospek yang luar biasa. *Game* banyak disukai oleh anak-anak hingga orang dewasa diseluruh dunia. Perkembangan *game* begitu pesat dengan jenis yang beragam, mulai dari *game* yang hanya dapat dimainkan oleh satu orang saja hingga *game* yang dapat dimainkan oleh beberapa orang.

Pada sebuah *game*, biasanya terdapat implementasi dari algoritma kecerdasan buatan untuk mendukung *gameplay* *game* tersebut. Salah satu algoritma tersebut adalah Algoritma A* (A Bintang). Algoritma A* biasanya digunakan untuk mendukung metode *pathfinding* yang ada pada *game*. *Pathfinding* adalah proses pemidahan posisi karakter *game* dari lokasi awal ke lokasi tujuan yang diinginkan [1].

Pathfinding adalah salah satu masalah paling dasar dari kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence / AI*) yang ada pada *game*. *Pathfinding* yang buruk dapat membuat karakter yang ada pada *game* terlihat *brainless* (bodoh). Penanganan masalah *pathfinding* secara efektif dapat membuat *game* lebih menyenangkan dan memberikan pengalaman bermain yang mendalam bagi *player* [1].

Berdasarkan latar belakang di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan mencoba membangun *game* “*Alchemist Heroes*”. Dimana pada

penelitian ini penulis mencoba menguji kinerja *AI* dengan implementasi metode *pathfinding* dengan algoritma A* pada karakter musuh.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana membangun game "*Alchemist Heroes*" menggunakan Unity?
2. Bagaimana mengimplemetasikan metode *pathfinding* dengan menggunakan Algoritma A* pada karakter musuh?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi cakupan atau ruang lingkup dari pokok permasalahan yang coba dipecahkan maka dibuat Batasan sebagai berikut :

1. *Game* dibuat dengan menggunakan *software* Unity.
2. *Game* *Alchemist Heroes* saat ini hanya dapat dijalankan di *desktop* yang bersistem operasi minimal windows 7.
3. Perangkat yang digunakan :
 - a. Unity Game Engine
 - b. Adobe Photoshop CC
 - c. Adobe Illustrator CC
4. AI hanya diterapkan pada bos akhir.
5. Penerapan algoritma dilihat dari debugging AI

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari tujuan penelitian ini adalah :

Merancang dan membangun game Alchemist Heroes menggunakan Unity.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

Mengimplementasikan metode *pathfinding* menggunakan algoritma A* pada karakter musuh.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan tujuan di atas, maka penelitian ini mempunyai manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat bagi peneliti :

Menambah pengalaman dan pengetahuan mengenai pembuatan sebuah *game* dan mengetahui hasil dari implementasi algoritma A*.

2. Manfaat bagi orang lain :

Sebagai sarana hiburan.

1.6 Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, penulis melakukan beberapa metode dalam mengumpulkan data untuk memperoleh jawaban atas permasalahan – permasalahan yang penulis ungkapkan. Adapun metode-metode yang penulis lakukan adalah sebagai berikut :

1.7 Metode Pengumpulan Data

Pada pengumpulan data yang dilakukan untuk mendapatkan data-data atau informasi yang dibutuhkan saat penelitian adalah melalui studi literatur. Studi literatur adalah mempelajari materi yang berkaitan melalui media seperti jurnal, buku, artikel, tulisan pada situs internet, dan lain-lain.

1.7.1 Metode Analisis

Tahap analisis digunakan untuk mengetahui dan menterjemahkan permasalahan dan kebutuhan perangkat keras serta kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi *game* ini. Analisis ini meliputi analisis kebutuhan, analisis kebutuhan *funksional*, analisis kebutuhan *non-fungsional* dan analisis kelayakan *game*.

1.7.2 Metode Perancangan

Dalam perancangan *game Alchemist Heroes* terlebih dahulu dilakukan perancangan grafik kemudian dengan pembuatan *story*, *gameplay*, *character*, *level setting*, *AI*, dan tampilan layer dan fitur-fitur yang dibutuhkan dalam *game*.

1.7.3 Metode Pengembangan

Metode yang digunakan dalam mengembangkan perangkat lunak *Alchemist Heroes* ini adalah metode pengembangan GDLC (*Game Development Life Cycle*). Tahapan-tahapan yang ada pada GDLC secara global adalah *inititation*, *system concept development*, *planning*, *design*,

development, integration and test, implementation, operation dan maintenance.

1.7.4 Metode Testing

Game akan diuji menggunakan metode *white box* dan *black box*. Metode *white box testing* merupakan cara pengujian dengan melihat ke dalam modul untuk meneliti kode-kode program yang ada dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak, sedangkan metode *black box testing* adalah pengujian yang dilakukan dengan cara mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari *game*.

Pengujian-pengujian tersebut meliputi pengujian kesalahan penulisan (*syntax error*), kesalahan sewaktu proses (*runtime error*), dan kesalahan logika (*logical error*).

1.7.5 Metode Implementasi

Tahap implementasi adalah tahap dimana sistem telah melewati proses pengujian dan dinyatakan sesuai fungsinya dan layak digunakan oleh pengguna. Dalam tahap implementasi ini juga dilakukan proses pemeliharaan dan pengawasan sistem secara berkala agar kinerja sistem selalu dalam keadaan optimal.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan skripsi ini merupakan gambaran umum dari skripsi yang peneliti susun. Sistematika skripsi ini dibagi menjadi beberapa bagian berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini mengemukakan gambaran umum dari penelitian yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, Batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori, konsep dasar yang mendukung pembuatan *game* “*Alchemist Heroes*” Tinjauan pustaka, dasar teori, konsep dasar *game*, sejarah perkembangan *game*, jenis-jenis *game*, serta pengenalan *software* yang akan digunakan dalam pembuatan *game* ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini dijelaskan analisis dan perancangan aplikasi *game* “*Alchemist Heroes*” yaitu tujuan analisis sistem, analisis kebutuhan sistem, analisis kelayakan sistem, perancangan *game*, konsep *game*, perancangan diagram alir (*flowchart*), serta perancangan *storyboard*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini mengutarakan implementasi sistem yang mencakup cara pembuatan, kinerja dan uji coba hasil sistem serta pembahasannya.

BAB V PENUTUP

Merupakan bab terakhir yang berisi tentang kesimpulan dari apa yang telah dibuat yang kemudian diakhiri dengan saran untuk memperbaiki aplikasi yang telah dihasilkan untuk masa yang akan datang.

