

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Game merupakan media hiburan yang dapat digunakan oleh setiap kalangan dan dapat digunakan untuk menghilangkan rasa jenuh. Game juga memiliki manfaat lain seperti pengembangan otak, melatih pemecahan masalah, meningkatkan konsentrasi, melatih kecepatan, dan lainnya. Terdapat beberapa genre pada game, seperti *action*, *strategy*, *role playing*, *sport*, *vehicle simulations*, *construction and management simulations*, *adventure*, *artificial life and puzzle games* [1].

Pada era 2000-an, teknologi mulai berkembang dengan sangat pesat. Industri permainan digital atau yang lebih dikenal dengan sebutan industri game terus mengikuti perkembangan teknologi ini. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya device untuk bermain game yang terus bermunculan dan terus berkembang, seperti *mobile phone*, *tablet*, *PC* (komputer), *console* (Playstation, XBOX, dan Nintendo Wii), dan lain-lain.

Pencarian Rute atau *Path Finding* merupakan salah satu materi yang sangat penting didalam *Artificial Intelligence*. *Path Finding* biasanya digunakan untuk menyelesaikan masalah pada sebuah *graph*. Dalam matematika *graph* merupakan himpunan titik-titik atau biasa disebut dengan node yang terhubung oleh *edge*. *Edge* yang menghubungkan setiap node merupakan suatu vektor yang memiliki arah dan besaran tertentu [2].

Dalam teknik path finding ada beberapa pilihan algoritma yaitu antara lain A Star dan Dijkstra. 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 [3]. Algoritma Dijkstra adalah sebuah algoritma *greedy* (*greedy algorithm*) dalam memecahkan permasalahan jarak terpendek (*shortest path problem*) untuk sebuah graf berarah. [4].

Agar dapat menemukan solusi yang memiliki kompleksitas yang rendah maupun yang tinggi, digunakan suatu algoritma pencarian. Dalam game ini, peneliti akan menggunakan Algoritma A\*, dimana algoritma A\* memiliki node yang lebih sedikit dari algoritma Dijkstra [5].

### 1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang dapat dirumuskan berdasarkan latar belakang tersebut, adalah:

Bagaimana mengimplementasikan algoritma A\* (A Star) untuk penentuan arah gerak musuh pada *Game Untitled RPG*.

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan yang ada pada perancangan game ini adalah :

1. Game dirancang untuk smartphone Android yang memiliki fitur touchscreen.
2. Game dirancang dengan menggunakan grafik 2D.
3. Tidak memerlukan koneksi internet atau menggunakan sistem *offline*.
4. Tidak ada fitur pembelian item dengan *real money* pada game.
5. Pemain hanya bisa menyimpan permainan sebanyak 1 permainan.

6. Menggunakan Algoritma A Star.

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dan penelitian yang ingin dicapai peneliti adalah sebagai berikut :

1. Membuat *game* 2D bergenre action RPG yang enak dimainkan.
2. Membuat *game* dengan alur yang singkat.
3. Menerapkan Algoritma penjarian rute terpendek pada game 2D.

#### **1.5 Metode Penelitian**

##### **1.5.1 Tahapan Pengumpulan Data**

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data yang berasal dari penelitian sebelumnya, dan hal-hal yang berhubungan dengan pembuatan *game*.

##### **1.5.2 Studi Pustaka**

Dalam metode ini peneliti mengumpulkan data informasi dan teori dengan cara membaca buku, artikel, *website*, dan catatan-catatan lain yang berkaitan dengan topik penelitian yang bermanfaat bagi penulis Skripsi.

##### **1.5.3 Melakukan Analisis Kebutuhan**

###### **1.5.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan fungsional pada game ini umumnya membahas fitur-fitur yang akan diberikan kepada pemain dan diimplementasikan kedalam game. Kebutuhan fungsional membahas tindakan yang diberikan oleh system ketika menerima input tertentu dari pengguna.

###### **1.5.3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional**

Analisis kebutuhan non-fungsional pada game umumnya membahas bagian yang akan mendukung jalannya proses pembuatan pada game.

## 1.6 Metodologi Penelitian

GDLC adalah *Game Development Life Cycle*. Menurut Rido Ramadan (2013) ada beberapa metode literature GDLC yang sering digunakan oleh pengembang game, salah satunya adalah literature dari blitz game studio ini.[6]

### 1. *Pitch* (konsep awal)

Tahap *pitch* atau perencanaan konsep awal yaitu untuk menentukan *platform* yang akan di pilih, target *market* yang menentukan batasan umur pemain, bahasa yang digunakan dalam *game*, pemilihan *genre game*, dan konsep *game* itu sendiri.

### 2. *Pre Production*

Maksud dari tahap *pre-production* atau tahapan sebelum produksi yaitu tahapan dimana para *developer game* membuat desain karakter, dan *software* yang digunakan dalam dalam memproduksi *game*.

### 3. *Main Production*

*Main production* adalah tahap dimana setelah *pitch* dan *pre-production* di penuh semua, maka pembuatan aplikasi *game* bisa di mulai dalam tahap ini *developer* akan mendesain, memprogram, serta mengkompail program sampai menjadi suatu *game* atau aplikasi.

### 4. *Alpha Testing*

*Alpha testing* adalah pengujian *game* yang dilakukan paling pertama. Pada masa *alpha testing* biasanya masih banyak dijumpai sejumlah *bug* dan *glitch* yang cukup banyak. Tujuannya adalah menemukan masalah dalam *game*, tepat setelah proses produksi diselesaikan. *Alpha testing* dilakukan

secara *internal* dengan mengundang sebagian kecil pemain ikut dalam *alpha testing*.

#### 5. *Beta Testing*

*Beta testing* adalah masa uji *game* yang dijalankan tidak beberapa lama setelah *alpha testing* selesai, dan masalah yang dijumpai selama *alpha testing* sudah diselesaikan. Para *beta tester* ini akan mengirimkan sejumlah *error* yang dijumpai selama *beta testing*, dan *developer* akan memperbaiki bagian yang *error* dalam *game*.

#### 6. Distribusi (*master*)

Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Tahap ini menjadi tahap dimana aplikasi siap untuk di sebar luaskan kepada masyarakat umum. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap *concept* pada produk selanjutnya.

### 1.4 **Sistematika penulisan**

Untuk memudahkan dalam penyusunan laporan penelitian ini, maka peneliti menggunakan sistematika penulisan secara sederhana yang terdiri dari :

#### 1.4.1 **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan pengantar terhadap permasalahan yang akan dibahas, yang terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **1.4.2 BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang dasar teori yang berkaitan dengan penyusunan laporan sebagai penunjang dan referensi dalam pembuatan tugas akhir.

#### **1.4.3 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan perancangan game "*Untitled RPG*" antara lain analisis game yang akan dibuat. Dalam bab ini juga menjelaskan semua kebutuhan yang akan dipakai dan digunakan dalam game "*Untitled RPG*".

#### **1.4.4 BAB IV IMPLEMENTASI**

Bab ini membahas implementasi berdasarkan konsep yang sudah ada di bab sebelumnya beserta penjelasan kebutuhan system agar game yang dibuat sesuai dengan tujuan dari Skripsi.

#### **1.4.5 BAB V PENUTUP**

Bab ini merupakan penutup yang berisi kesimpulan dan saran.