

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Game merupakan salah satu sarana hiburan untuk mengisi waktu luang. Dalam perkembangannya, semakin banyak game yang ditujukan untuk pasar mobile, terutama untuk sistem operasi Android. Hal ini dikarenakan Android dipakai di lebih dari 70% pengguna smartphone di dunia [1]. Dalam marketplace Android pun, yaitu Google Play Store, tipe aplikasi paling laris di dominasi oleh aplikasi game.

Salah satu elemen dalam pengembangan game adalah Artificial Intelligence (kecerdasan buatan), biasa disingkat AI. Kecerdasan buatan dalam game dianggap penting karena bisa menjadi penentu seseorang untuk memainkan atau membeli sebuah game, serta mengasah kemampuan dari para pemain game. [2]

Kecerdasan buatan dalam game biasanya digunakan untuk mengatur respon dari Non Player Character (NPC), yaitu karakter dalam game yang dikendalikan oleh kecerdasan buatan. NPC umumnya berwujud musuh yang akan dihadapi oleh pemain. Seiring berjalannya waktu, kecerdasan buatan pada NPC dalam game terus ditingkatkan untuk menghasilkan interaksi yang lebih banyak antara pemain dengan game yang dimainkan [3]. Banyak pengembang game yang terus melakukan eksperimen agar kecerdasan buatan dalam game semakin interaktif.

Dari latar belakang diatas, maka penulis akan membuat penelitian dengan judul "Perancangan dan Implementasi Kecerdasan Buatan pada Non Player Character Untuk Game Platform Android".

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat diperoleh rumusan masalah yaitu bagaimana cara untuk menerapkan kecerdasan buatan pada NPC musuh dalam *game* yang bisa mendeteksi jarak pemain lalu menyerang dengan berbagai macam serangan saat pemain sudah berada dalam jarak pandang NPC?

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, akan diberikan batasan sebagai berikut:

- 1) Hasil akhir penelitian ini berupa aplikasi *game* yang dapat dijalankan pada sistem operasi Android minimum versi 4.1.
- 2) Kecerdasan buatan akan diterapkan untuk NPC musuh yang akan dihadapi pemain dalam *game*.
- 3) *Game* berjudul "Pixel Adventure".
- 4) *Game* akan dijalankan secara *offline*.
- 5) *Game* dirancang untuk dimainkan secara *single player*.
- 6) *Game* menggunakan grafik 2D dengan gaya 8-bit.
- 7) *Game* beserta kecerdasan buaatannya dikembangkan menggunakan *game engine* Construct 2.
- 8) *Game* bergenre platformer.
- 9) *Game* ditujukan untuk anak 3-6 tahun.

#### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan kecerdasan buatan dalam game dengan melakukan modifikasi terhadap kecerdasan buatan dari game yang sudah ada di pasaran.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

A. Bagi penulis:

- 1) Penerapan ilmu pengetahuan yang diperoleh semasa kuliah.
- 2) Sebagai portfolio untuk melamar pekerjaan.

B. Bagi Mahasiswa:

- 1) Dapat dijadikan referensi bagi mahasiswa yang mengambil skripsi dengan topik yang serupa.

C. Bagi Masyarakat:

- 1) Dapat dijadikan referensi untuk pengembangan kecerdasan buatan dalam game.

#### 1.6 Metode Penelitian

Berikut merupakan metode yang dilakukan peneliti untuk melakukan penelitian:

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

#### Studi Literatur

Mencari informasi baik teks, gambar maupun video yang berkaitan dengan konsep pembuatan *game* dan kecerdasan buatan di dalamnya untuk dijadikan referensi.

### 1.6.2 Metode Pengembangan Game

*Game* ini dikembangkan dengan metode SDLC (System Development Life Cycle) yaitu panduan tahapan dalam membangun sebuah sistem. Beberapa tahapan SDLC antara lain:

1. Analisis

Adalah tahapan awal dalam pembuatan *game* untuk menentukan analisis kebutuhan tentang *game* yang dibuat.

2. Perancangan dan Desain *Game*

Tahapan untuk membuat konsep *game* dan menentukan berbagai asset dan kecerdasan buatan yang akan diterapkan dalam *game*.

3. Implementasi

Tahap untuk menerapkan berbagai konsep dan asset ke dalam *game engine*.

4. Pengujian Program

Tahap uji coba terhadap *game* yang telah dibuat menggunakan *black box testing* untuk mengetahui apakah AI dalam *game* sudah berjalan sesuai apa yang diinginkan.

## 5. Evaluasi

Tahap akhir untuk menilai game berdasarkan teori awal yang direncanakan.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan dalam skripsi ini digunakan untuk mengetahui isi skripsi secara garis besar. Adapun penulisannya sebagai berikut:

#### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB 2 : LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas berbagai teori dan konsep dasar pembuatan game serta hal – hal yang terkait dengan perancangan kecerdasan buatan dalam game “Pixel Adventure”.

#### **BAB 3 : ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini membahas analisis *game*, kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan game serta konsep dan perancangan kecerdasan buatan yang akan diterapkan.

#### **BAB 4 : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini akan menjelaskan secara rinci proses pembuatan game.

#### **BAB 5 : PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil pembuatan *game* untuk tujuan pengembangan ke depannya.