

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sekarang ini teknologi telah menjadi sarana untuk kenyamanan dan kelangsungan hidup manusia dengan menyediakan barang-barang yang diperlukan, manusia tidak bisa dipisahkan dengan teknologi khususnya *smartphone*. *Smartphone* adalah telepon genggam pintar yang memiliki kemampuan seperti komputer. Banyak manfaat yang didapat dari *smartphone* antara lain dapat mengunduh aplikasi berbayar maupun aplikasi gratis. Dengan manfaat tersebut, banyak *gamer* yang beralih menggunakan *smartphone* berbasis Android [1]. Keuntungan yang diperoleh dari perkembangan ini adalah *game* dapat dimainkan kapan saja dan dimana saja serta kalangan tua maupun muda menjadi lebih *familier* dengan *game* [2].

Perkembangan *game* beberapa tahun terakhir meningkat cukup pesat ditambah dengan adanya pandemi *COVID-19* yang membuat aktivitas yang dilakukan di luar ruangan menjadi tidak dapat dilakukan. Masyarakat membutuhkan hiburan yang dapat dilakukan di dalam ruangan atau rumah, salah satunya adalah *game*. *Game* dapat diterima oleh kalangan tua, dewasa, maupun remaja yang tujuannya adalah memperoleh kesenangan dan mengisi waktu luang atau mengatasi rasa bosan semata, namun dengan kemajuan teknologi yang berkembang saat ini berbagai macam *game* telah dikembangkan tidak hanya untuk tujuan kesenangan, namun juga dapat dikembangkan menjadi media pembelajaran [3]. *Game* memiliki banyak genre seperti *first person shooter*, *role playing game*, *real time strategy* dan masih banyak yang lain. *Genre action-adventure* adalah salah satu *genre* yang paling populer, *genre* ini memiliki beberapa *sub-genre* dan salah satunya adalah *metroidvania*.

*Genre metroidvania* lahir ketika Nintendo mengeluarkan game berjudul "Metroid" pada tahun 1986, lalu pada tahun 2000-an *genre metroidvania* muncul kembali dan dipopulerkan oleh *developer-developer* independen. Kata *metroidvania* berasal dari dua judul game legendaris yaitu Metroid dan Castlevania, sehingga banyak orang belum mengenal *genre* dari game tersebut[4].

Pengembangan game 2D sekarang bisa dikatakan tidak *mainstream* karena banyak pengembang game yang berlomba-lomba untuk membuat game 3D, namun untuk game berbasis Android masih didominasi oleh game 2D dikarenakan ukuran game 2D lebih kecil daripada game 3D yang dimana sangat cocok untuk *smartphone* karena *smartphone* memiliki ruang penyimpanan yang terbatas. Game 2D juga lebih identik dengan game yang santai yang sangat cocok untuk dimainkan di *smartphone* yang bertujuan untuk mengisi waktu luang [5].

Berdasarkan uraian di atas peneliti ingin merancang game 2D ber-genre *metroidvania* guna mengisi pasar *game mobile* khususnya Android. Game 2D *metroidvania* berbasis Android akan dibuat dengan menggunakan Unity sebagai *software* pengembangan game dengan menggunakan bahasa pemrograman C#, karena Unity adalah aplikasi *open-source* dengan GUI yang mudah dipahami oleh pengguna dan kemudahan dalam mendesain level di dalamnya [6]. Dalam implementasi kecerdasan buatan atau *non player object* peneliti akan menggunakan metode *Finite State Machine* yang dapat membuat kecerdasan buatan dapat bertindak dinamis seperti *attack*, *idle*, dan *patrolling* dengan pembangunan aplikasi menggunakan metode *waterfall model*.

## **B. Rumusan Masalah**

Game dengan perspektif 2D tetap memiliki banyak penggemar meskipun para pengembang game mulai beralih untuk mengembangkan game dengan perspektif 3D sama seperti *genre metroidvania* yang tetap memiliki banyak penggemar meskipun tidak sebanyak *genre* lainnya. Game 2D khususnya *genre metroidvania* yang dikembangkan untuk platform *mobile* khususnya Android

masih sedikit jika dibandingkan dengan game 2D *Metroidvania* yang dikembangkan untuk platform Windows. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang dapat diangkat sebagai berikut : “Bagaimana membangun game 2D *metroidvania* untuk platform Android?”.

### **C. Batasan Masalah**

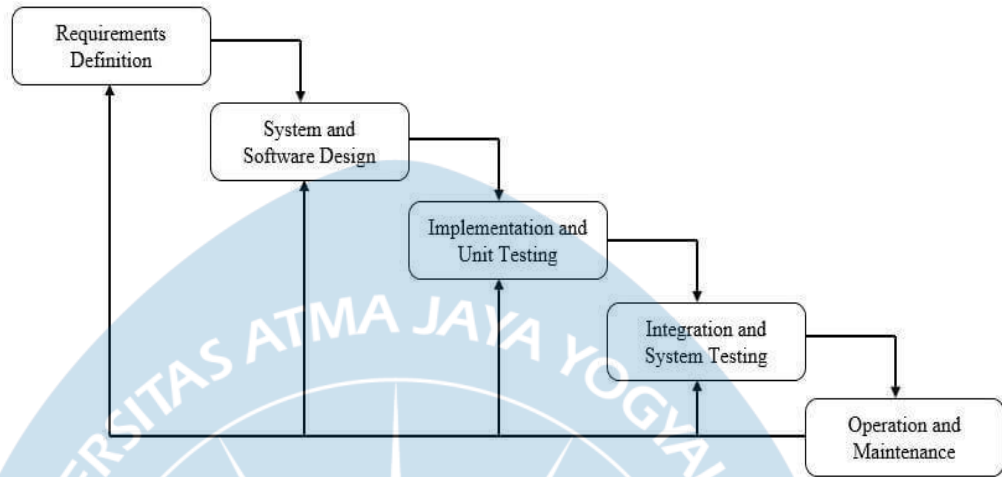
Dengan banyaknya elemen di dalam *game* yang akan dirancang maka diperlukan batasan masalah yang jelas untuk menghindari ketidakjelasan dan kerancuan dalam pembahasan. Adapun batasan masalahnya sebagai berikut:

- 1) *Game* ini dijalankan pada platform Android dengan versi minimal *Lollipop*.
- 2) Bahasa pemrograman yang akan digunakan adalah C#.
- 3) *Game* yang dirancang adalah *game 2D* ber-genre *metroidvania* dengan 3 *stage* di dalamnya dan di tiap *stage* pemain akan menemui rintangan yang harus dipecahkan dan musuh yang harus dikalahkan untuk menyelesaikan tiap *stage*-nya.
- 4) *Game* dimainkan secara *offline*.

### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah untuk merancang *game* dengan perspektif 2D yang ber-genre *metroidvania* berbasis Android menggunakan Unity dengan menggunakan bahasa C# dan menerapkan *Finite State Machine* kepada non-player character (NPC) di dalam *game*.

## E. Metode Penelitian



Gambar 1.1 Konsep Metode Waterfall Approach

Pada Gambar 1.1 merupakan konsep metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Pembangunan aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) yang digunakan untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama dalam pembangunan aplikasi untuk proses pengembangan yang akan dilakukan.

SDLC dikerjakan secara *top-down* untuk setiap prosesnya dan tahapan dalam pengerjaannya biasa disebut sebagai metode *waterfall approach*. Alasan menggunakan metode *waterfall approach* dikarenakan sederhana dan mudah digunakan. Fase berjalan berurutan sehingga tidak ada saling tindih karena manajemen dilakukan secara terpisah sehingga dapat berjalan secara efisien. Sangat baik digunakan untuk pekerjaan berlingkup kecil. Metode *waterfall approach* ini dibagi ke dalam beberapa tahapan sebagai berikut dalam pengerjaannya:

### 1) Perencanaan Sistem

Perencanaan sistem dilakukan untuk mendapatkan estimasi dan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan seperti kebutuhan fisik, tenaga kerja, dan dana untuk mendukung pengembangan aplikasi ini. Perencanaan sistem ini akan dituangkan dalam Laporan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

(SKPL).

## 2) Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahap dilakukan penulis untuk mengetahui kebutuhan perangkat lunak dengan melakukan pengumpulan kebutuhan secara intensif untuk spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun serta untuk meningkatkan dan mengevaluasi kebutuhan pengembangan perangkat lunak yang nantinya dapat dilakukan perbaikan dan dapat memahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan kemudian hasil dari analisis sistem ini akan di jabarkan ke dalam Laporan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).

## 3) Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan. Tahap ini dilakukan untuk memikirkan bagaimana sistem tersebut dibuat sesuai dengan kebutuhan pemakai untuk memberikan gambaran kepada pemrogram komputer dalam pembangunan aplikasi. Perancangan sistem ini akan dituangkan ke dalam Laporan Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL).

## 4) Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem digunakan untuk mengubah keseluruhan desain yang telah dirancang sebelumnya menjadi kode program yang nantinya akan diintegrasikan agar menjadi sistem yang lengkap.

## 5) Pengujian Sistem

Tahap ini dilakukan untuk pengujian sistem aplikasi yang telah dibuat pada langkah implementasi sistem. Pengujian sistem ini dilakukan untuk menguji fungsional perangkat lunak yang telah dibuat apakah sesuai dengan kebutuhan oleh pengguna atau tidak. Hasil pengujian perangkat lunak ini dituangkan ke dalam Perencanaan Deskripsi dan Hasil Uji

Perangkat Lunak (PDHUPL).

6) Pemeliharaan Sistem

Tahap akhir dalam metode *waterfall* ini perangkat lunak sudah jadi, dijalankan dan dilakukan pemeliharaan. Tahap pemeliharaan diantaranya termasuk instalasi dan proses perbaikan sistem untuk memperbaiki kesalahan seperti *bug* atau *error* yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.



## **F. Sistematika Penulisan**

### **Bab 1 Pendahuluan**

Merupakan bagian awal dari tugas akhir yang berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### **Bab 2 Tinjauan Pustaka**

Berisi tentang penelitian yang sudah pernah dilakukan oleh orang lain yang berkaitan dengan pembahasan penelitian yang akan dibuat sehingga dapat menjadi pembandingan dalam pembuatan aplikasi *game*.

### **Bab 3 Landasan Teori**

Berisi teori yang merupakan pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku dan jurnal yang berkaitan dengan penyusunan pembahasan skripsi serta beberapa literatur yang berhubungan dengan penelitian.

### **Bab 4 Analisa dan Perancangan *Game***

Berisi tentang alur pembuatan *game*. Dari awal *game* dianalisis dengan berbagai komponen unsur pembentuk *game* sampai kepada perancangan *game* yang utuh siap digunakan dan disalurkan.

### **Bab 5 Implementasi dan Pengujian *Game***

Bab ini berisi bagaimana *game* diimplementasi untuk pengujian apakah *game* layak untuk dimainkan dan dapat dimainkan dengan sesuai fungsi yang ada tanpa adanya *bug* atau *error* yang terjadi di dalam *game* tersebut.

### **Bab 6 Penutup**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisis dan pembahasan aplikasi yang telah diuraikan di bab-bab sebelumnya.