BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi membuat kebutuhan dan keinginan manusia bertambah. Salah satu teknologi yang digemari dari segala masyarakat saat ini adalah *game. Game* merupakan salah satu media hiburan yang paling popular untuk semua kalangan usia. Sejak pertama kali ditemukan sampai saat sekarang, teknologi *game* telah mengalami kemajuan yang terbilang pesat. Hal ini ditandai dengan berkembangnya jenis *game*, produk, alat dan jenis interaksi *game* dengan penggunaan yang semakin beragam bentuknya [4]. Pada saat ini, terdapat banyak *game* komputer dengan tipe dan jenis yang berbeda. Tipe dan jenis inilah yang disebut dengan *genre*. Berbagai *genre* terus muncul sebagian adalah perbaikan dari genre yang lama, genre baru dan perbaikan dari genre yang lama. Semua ini membuat *game* semakin variatif dan semakin banyak produk *game* yang muncul.

Game berjudul ”*Jump*” merupakan *game* berjenis *platformers* yang terdapat pada situs thejavahub.net[2]. *Game* ini memiliki misi utama untuk mengumpulkan poin sebanyak-banyaknya dan menghindari musuh selama perjalanan.

Pada analisis game dengan judul ”*Jump”* bahwa di dalam game tersebut masih terdapat kelemahan, diantaranya yaitu perilaku terhadap musuh yang masih bersifat pasif dalam bergerak maupun menyerang.

Berdasarkan hal –hal yang sudah dibahas sebelumnya maka akan dibangun sebuah aplikasi permainan dengan genre platformers dengan musuh yang dapat bergerak lebih aktif atau menyerang terhadap karakter utama pada game yang berjudul *Detective code out,* game ini menceritakan tentang seorang *detective* yang mengungkap suatu kasus pembunuhan.

1.1. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka perumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana membangun *game platformers* yang lebih menantang untuk dimainkan oleh pengguna.

1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun *game Detective Code Out* , sedangkan tujuan yang ingin dicapai dari penulisan ini adalah untuk membangun aplikasi permainan dimana musuh telah diterapkan kecerdasan buatan sehingga musuh memiliki perilaku mengejar karakter utama dengan menulusuri jalur terpendek agar permainan lebih menantang untuk dimainkan.

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan dalam membangun aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Game dibangun memiliki 3 level.
2. Musuh yang akan dibuat bersifat *artificial Intelligence*, dengan menggunakan metode algoritma A* dalam melakukan pencarian terhadap karakter utama.
3. *Game* ini bersifat *single* player.
4. Perancangan perangkat lunak menggunakan *tools* Greenfoot dengan bahasa pemograman java.
5. Aplikasi game akan berjalan pada komputer PC.
6. Menggunakan pemodelan berorientasi objek dengan *tools* UML (*Unified Modelling Language).*
7. Pengguna yang memainkan berumur 11 tahun ke atas.

1.4. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang akan digunakan dalam pembuatan skripsi ini menggunakan metedologi analisis deskriptif, yaitu metode penelitian

menggunakan studi kasus. Metedologi penelitian pada penelitian tugas akhir ini dibagi menjadi dua metode yaitu :

1. Metode pengumpulan data

   Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

   a. Studi Literatur

      Studi literatur adalah metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

   b. Observasi

      Observasi adalah metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti, yaitu game berjenis platformers berjudul *Jump*.

2. Metode pengembangan perangkat lunak

   Metode pembuatan perangkat lunak pada aplikasi *Detective code out* ini menggunakan pendekatan secara *waterfall modification*[3], yang meliputi beberapa proses diantaranya:

a. *Requirement Definition*

   Pada tahap ini, ditentukan pelayanan, batasan, dan tujuan sistem kemudian dijadikan acuan dalam membangun game.

b. *System and Software Design*

   Pada tahap ini, ditentukan merancang aplikasi sesuai data hasil proses *requirment definition*.

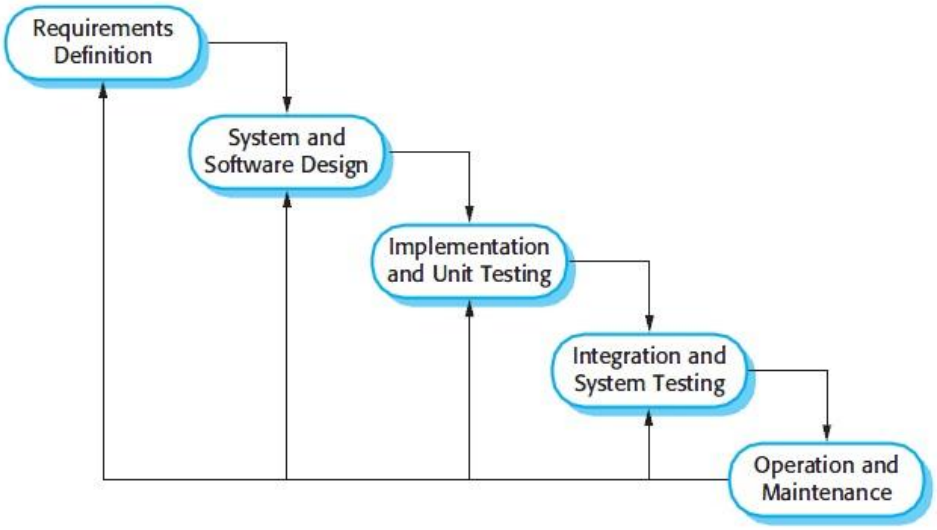
c. *Implementation and Unit Testing*

   Pada tahap ini, mengimplementasikan rancangan game dengan bahasa pemograman java dan Greenfoot sebagai *game engine*-nya.

d. *Integration and Sistem testing*

   Pada tahap ini, menguji *game Detective code out* dengan java dan Greenfoot yang telah dibangun.

Model *waterfall* yang digunakan dalam pembangunan perangkat lunak *Detective Code out* dapat dilihat pada gambar 1.1 :



Gambar 1. 1 Model Waterfall [3]

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan skripsi ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Adapun sistematika umum dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan maksud dan tujuan dari permasalahan yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi pembahasan mengenai teori permainan *game*, *gameplay Detective Code out*, kecerdasan buatan, *object oriented programming* (OOP), *unified modeling language* (UML), dan berisi uraian tentang *tools* yang digunakan.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis tentang sistem yang akan dibangun, analisis aplikasi permainan sejenis beserta analisis masalah pada aplikasi permainan tersebut, analisis pembangunan aplikasi permainan *Detective Code Out*, analisis dan kebutuhan fungsional yang berupa diagram-diagram UML, serta analisis dan kebutuhan non-fungsional yang terdapat perancangan antarmuka pada aplikasi permainan yang dibuat.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi implementasi dari perangkat keras yang digunakan, perangkat lunak yang digunakan, implementasi pada aplikasi permainan *Detective Code Out*, dan implementasi antarmuka, serta berisi hasil pengujian pada aplikasi permainan *Detective Code Out* menggunakan metode pengujian *black box* dan *white box* dengan tahap pengujian *alpha* dan *beta*.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pengujian bahwa tujuan awal dalam pembangunan aplikasi permainan *Detective Code Out* telah tercapai atau tidak, serta berisi saran untuk pengembangan aplikasi permainan tersebut selanjutnya.