BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Game adalah sebuah permainan video yang digunakan sebagai alat hiburan sehari-hari yang bisa digunakan secara individu atau dalam sebuah kelompok kecil yang biasanya dibatasi antara 2 hingga 4 pemain. *Game* merupakan aplikasi yang tidak asing lagi bagi masyarakat dari segala lapisan. Di era modernisasi seperti pada saat ini, *game* mengalami banyak perkembangan. Baik dari segi *device*, *console*, *grafis*, *storyline* yang dibangun dan lain sebagainya. Fungsi dari *game* sendiri diantaranya sebagai media hiburan dan media pembelajaran. Bila mencoba melihat *game* komputer yang ada sekarang ini, maka didapatkan banyak sekali *game* dengan tipe dan variasi yang berbeda. Jenis dan tipe *game* ini disebut dengan genre. Banyak cara untuk melihat bagaimana suatu *game* dapat dikelompokkan, karenanya tidak ada kesepakatan tentang apa dan bagaimana suatu *game* dapat dikelompokkan.

Menurut data dari ESA (*Entertainment Software Assosiation*) tipe game PC yang paling banyak dijual pada tahun 2013 salah satunya adalah *casual game* dengan market sebesar 28,3% atau tertinggi kedua[7], *casual games* sesuai namanya, game yang *casual* itu tidak kompleks, mainnya rileks dan sangat mudah untuk dipelajari (bahkan cenderung langsung bisa dimainkan), *genre* permainannya biasanya *puzzle* atau *action* sederhana dan umumnya dapat dimainkan hanya menggunakan *mouse* (biasanya game lain menggunakan banyak tombol tergantung game-nya).

Salah satu game dengan *genre casual game* adalah *flap flap bird* yang dibuat oleh *sprakelsoft*. Pada game ini pemain akan bermain sebagai seekor burung, burung tersebut akan terus terbang dan tugas pemain disini adalah untuk menghindar rintangan yang akan terus ada selama perjalanan. Pemain akan mati jika menabrak rintangan. Semakin lama pemain bisa menghindari rintangan semakin besar pula skor yang didapat.

Berdasarkan hasil review dari situs *en.softonic.com* dan survey dari beberapa orang yang memainkan game *Flap flap bird* tersebut, terdapat beberapa kelemahan antara lain variasi rintangan yang sedikit yakni berupa balok saja, tidak adanya musuh, serta tidak ada sistem level sehingga tingkat kesulitannya sama dan terkesan monoton.

Berdasarkan uraian di atas maka akan dibangun sebuah aplikasi game sejenis yang menerapkan kecerdasan buatan algoritma A* ke dalam musuh sehingga musuh lebih menantang, membuat sistem level, memperbanyak variasi rintangan dalam game, yang diberi judul *FLY EAGLE*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka rumusan masalahnya a adalah bagaiman membangun *game fly eagle* yang lebih menarik dari *game flap flap bird* dengan rincian sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun aplikasi game *Fly Eagle* dengan menambahkan variasi rintangan lebih banyak dari yang ada pada game *Flap flap bird*?
2. Bagaimana membuat perubahan tingkat kesulitan dalam game?
3. Bagaimana memasukkan algoritma A* sebagai *AI* musuh ?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi *game* 2D *Fly Eagle.* Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah supaya *game fly eagle* lebih menarik daripada *game flap flap bird* dengan rincian sebagai berikut:

1. Memberikan variasi rintangan yang lebih banyak pada game dibanding game *Flap flap bird.*
2. Membuat perubahan tingkat kesulitan dalam game.
3. Memasukkan algoritma A* ke dalam musuh sehingga musuh lebih pintar.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi *game* ini dibangun menggunakan *Construct 2*.
2. *Game* yang dibangun merupakan game bergrafis 2D (2 dimensi).
3. *Game* yang akan dibangun berbasis desktop atau hanya diperuntukkan untuk PC (*Personal Computer*).
4. Game yang dibangun terdiri dari 3 level.
5. *Game* yang akan dibangun bergenre *casual games, arcade action*
6. Game bersifat *single player*. Artinya, game tidak bisa dimainkan oleh dua orang atau lebih.
7. Algoritma yang digunakan sebagai AI musuh adalah algoritma A*.
8. Target *user* untuk game ini adalah 6 tahun ke atas.
9. Pemodelan data yang dilakukan berbasis *object oriented programming* dengan menggunakan UML diagram.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini dibagi dalam beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Metode pengumpulan data

   a. Studi Pustaka

   Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang berkaitan dengan game, *casual game*, algoritma A*.

   b. Observasi.

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap objek yang diteliti, yaitu game yang sejenis.

   c. Kuesioner

   Pembagian kuesioner dilakukan pada tahap pengujian kepada pengguna dan hasilnya akan menjadi kesimpulan dari penelitian ini.

2. Metode pembangunan perangkat lunak.

Dalam membangun game *Fly Eagle 2D* ini. Digunakan metode pengembangan perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses diantaranya:

a. Analysis

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan aplikasi game *Fly Eagle*.

b. Design

Tahap penerjemahan dan analisis dari game *Fly Eagle* kedalam bentuk UML.

c. Coding

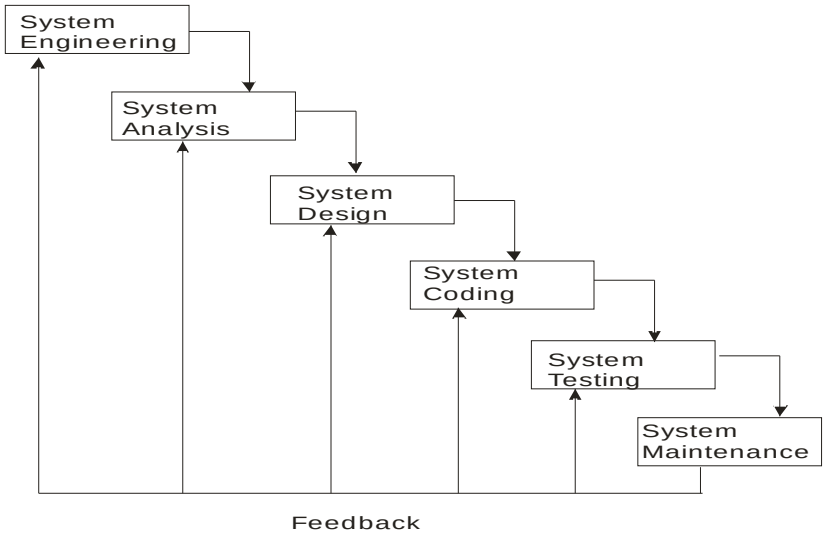
Tahap penerjemahan data dari game *Fly Eagle* yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman menggunakan *software Construct 2*.

d. Testing

Merupakan tahap pengujian terhadap game *Fly Eagle*.

e. Maintenance

Tahap akhir dimana game *Fly Eagle* yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*.



Gambar 1.1 Metode *The Classic Life Cycle /Waterfall*[1]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan kenapa game fly eagle ini dibuat, rumusan masalah penelitian, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori mengenai Video game, pengertian game, kecerdasan buatan, algoritma A*, metode *collision detection, Unified Modelling Language (UML).*

BAB 3 ANALISIS MASALAH DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang analisis sistem, analisis dan kebutuhan fungsional, analisis dan kebutuhan non-fungsional, analisis pengguna, pembangunan aplikasi game 2d *Fly eagle* dimana didalamnya dijelaskan cerita game, *story board*-nya, penerapan algoritma A*, perancangan game yang didalamnya terdapat diagram UML.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini berisi tentang implementasi penelitian, kebutuhan perangkat lunak, implementasi aplikasi, pengujian sistem, pengujian alpha (fungsional), pengujian beta.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang di dapat selama penulisan laporan tugas akhir dari pembahasan masalah, selain itu juga berisi saran untuk perbaikan dan menindaklanjuti hasil penelitian.