BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Manusia pada dasarnya memiliki rasa kasih sayang yang dapat diberikan kepada binatang dan lingkungan tempat mereka hidup. Memiliki binatang perliharaan dapat memberikan manfaat yang positif terutama untuk anak yang sedang mengembangkan hubungan sosial. Anak selalu memiliki keinginan untuk memlihara binatang. Banyak yang bisa didapat anak dari kegiatan memelihara binatang, salah satunya meningkatkan kecerdasaan emosi mereka. Manusia tidak dapat memelihara semua binatang yang ada, bukan berarti kita tidak menjaga kelestariannya. Banyak hewan yang dikenal anak-anak yang tidak dapat mereka pelihara yang hanya dapat ditemui di kebun binatang. Anak memang sangat menyukai binatang, akan tetapi mereka tidak tahu bagaimana kondisi beberapa binatang yang hampir habis populasinya dan apa yang menyebabkannya sama sekali ada beberapa yang tidak tahu. Masalah yang benar-benar anak tidak ketahui tentang populasi dan kondisi binatang yang ada di dunia [2].

Masyarakat pada umumnya tidak tahu dengan kondisi populasi binatang yang ada didunia ini. Populasi binatang di dunia ini secara tidak kita sadari selalu berkurang setiap tahunnya. Faktor alam dan lingkungan yang menjadi penyebab terjadinya penurunan populasi binatang. Alam dan lingkungan sudah tidak bersahabat lagi, sehingga menimbulkan pemanasan global yang menjadi-jadi. Bumi yang sudah menjadi panas karena adanya penebangan dan kebakaran hutan, asap polusi yang membuatnya tidak nyaman. Anak - anak harus diajarkan agar memiliki kesadaran untuk menjaga dan merawatnya, karena bumi adalah warisan dan kelak akan diwariskan kembali. Anak –anak harus disadarkan rasa kemanusiaannya agar menyayangi bumi untuk keberlangsungan makhluk hidup.

Berdasarkan fenomena yang telah terjadi tersebut, munculah ide untuk membangun sebuah *game* yang diharapkan agar anak – anak berkeinginan

menjaga kondisi lingkungan untuk menjaga populasi hewan tetap pada habitatnya. Solusi untuk mengatasi masalah yang ada saat ini adalah dengan membangun sebuah *game Animals Save the World*, *game* yang diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada anak-anak agar menjaga kondisi lingkungannya. Dengan mengangkat binatang sebagai karakter utama yang akan menyelamatkan bumi dengan cara mengalahkan bahaya polusi yang dapat merusak lingkungan mereka.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka dapat ditarik suatu rumusan masalah yaitu tentang bagaimana membangun *game* yang dapat dilakukan dengan konsep bermain sambil belajar yang dapat menyampaikan pesan tentang kesadaran untuk menjaga lingkungan bumi dan kelestarian binatang pada anak-anak.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun aplikasi *game 2D Animals save the world* sebagai media bermaian dan penyampaian pesan tentang pentingnya menjaga kelestarian binatang.

Tujuan yang ingin dicapai dari dibangunnya *game* ini :

1. Sebagai media penyampaian pesan tentang menyelamatkan lingkungan.
2. Sebagai salah satu media bermain untuk anak-anak.
3. Memberikan kesadaran kepada anak-anak untuk tahu kondisi yang terjadi pada lingkungan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam membangun game tersebut adalah :

1. Aplikasi *game* berbasis desktop.
2. *Game* dimainkan secara *offline*.
3. Algoritma yang digunakan dalam pembangunan *game* adalah algoritma *A-Star* yang akan digunakan pada musuh untuk melakukan pencarian jarak terdekat terhadap pemain.
4. *Level game* dibatasi hanya terdapat 3 *level* saja, disetiap *level* akan berlokasi ditempat berbeda dengan kemampuan musuh yang berbeda juga.

5. *Game* hanya bisa dimainkan secara *single player*.
6. Tampilan *game* yaitu 2 dimensi.
7. Sasaran usia pengguna 7-15 tahun.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam pembuatan skripsi ini menggunakan metodologi analisis deskriptif, yaitu suatu metode yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang diperlukan, tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut :

1. Metode pengumpulan data

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

   a. Studi Literatur.

      Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

   b. Observasi.

      Observasi adalah pengumpulan data yang pada penelitian ini menggunakan format observasi tes di mana permainan-permainan komputer terutama game *platform* yang ada sebelumnya dicoba untuk dimainkan serta diamati sebagai bahan perbandingan untuk menghindari adanya duplikasi.

2. Metode pembuatan perangkat lunak.

   Metode pembuatan perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan aplikasi *game Animals Save the World* menggunakan model *waterfall* yang mengacu pada aturan dimana tahap demi tahap proses yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut :

a. *Requirements analysis and definition*

Requirement definition merupakan tahap mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

b. *System and Software Design*

System and Software Design adalah tahap dimana proses desain sistem terbagi dalam kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak secara keseluruhan. Desain perangkat lunak mewakili fungsi sistem perangkat lunak dalam suatu bentuk yang dapat ditransformasikan kedalam satu atau lebih program yang dapat dieksekusi.

c. *Implementation and Unit Testing*

Implementation and unit testing merupakan tahap dimana desain perangkat lunak direalisasikan dalam suatu himpunan program atau unit-*Coding* unit program. Pengujian unit mencakup kegiatan verifikasi terhadap suatu unit sehingga memenuhi syarat spesifikasinya.

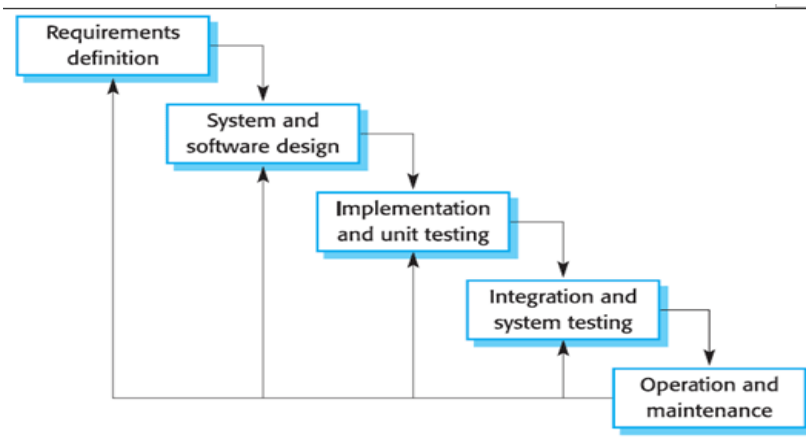
d. *Integration and system testing*

Integration and system testing merupakan tahap dimana unit program secara individual diintegrasikan dan diuji sebagai satu sistem yang lengkap untuk memastikan bahwa kebutuhan perangkat lunak disampaikan kepada *user*.

e. *Operation and Maintenance*

Operation and maintenance secara normal walaupun tidak selalu diperlukan, tahap ini merupakan bagian siklus hidup yang panjang. Sistem telah terpasang dan sedang dalam penggunaan. Pemeliharaan mencakup perbaikan kesalahan yang tidak ditemukan dalam tahap-tahap sebelumnya, meningkatkan implementasi unit-unit sistem dan mempertinggi pelayanan

sistem yang disebabkan oleh ditemukannya kebutuhan baru. Penggambaran dari penjelasan diatas dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1. 1 Model *Waterfall* [9]

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab 1 merupakan proses yang menguraikan tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, menentukan maksud dan tujuan dibuatnya aplikasi, batasan masalah, metodologi masalah, serta sistematika penulisan penulisan tugas akhir yang dibuat.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab 2 membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya termasuk sintesisnya.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab 3 berisi analisis kebutuhan sistem dan Pemain diantaranya yaitu : analisis sistem, analisis kebutuhan non fungsional, analisis kebutuhan fungsional, Analisis Metode, perancangan *storyboard*, perancangan *storyline*, *use case*, *activity diagram, sequence diagram, class diagram* dan perancangan antar muka.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab 4 berisi tentang perancangan dalam pembuatan sistem dan tahapan-tahapan yang dilakukan untuk menerapkan sistem yang telah dirancang. Mulai perancangan dan pembuatan karakter, map dan *environment game* sampai pada penerapan *AI*.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir.