BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Endemisme atau endemik dalam ekologi adalah gejala yang dialami oleh organisme untuk menjadi unik pada satu lokasi geografi tertentu, seperti pulau, lungkang (*niche*), negara, atau zona ekologi tertentu [1]. Hewan endemik Indonesia adalah hewan-hewan yang hanya ditemukan di Indonesia dan tidak ditemukan di tempat lain [2].

Indonesia adalah rumah bagi banyak spesies endemik yang terancam punah karena hilangnya habitat alami mereka dengan adanya *deforestasi* dan *degradasi* hutan. Penyebab langsung paling utama dari *deforestasi* dan *degradasi* hutan meliputi : ekspansi pertanian, ekstraksi kayu dan pembangunan infrastruktur . Sementara penyebab utama tidak langsung dari *deforestasi* meliputi: faktor-faktor ekonomi makro, faktor tata kelola, dan faktor lain seperti faktor budaya, faktor demografi dan faktor teknologi [18]. Praktek perburuan illegal dan pembunuhan satwa liar terus terjadi, praktek ini dilakukan oleh perusahaan dengan mempekerjakan masyarakat untuk pembukaan lahan perkebunan dengan membiarkan perburuan dan memberikan racun kepada satwa liar [20].

Pada pulau Sumatera, Jawa dan Kalimantan dari pemaparan masalah diatas ketiga pulau tersebut memiliki permasalahan yang sama pada kerusakan ekosistem hutan sehingga dampaknya mengancam kehidupan masyarakat serta kelestarian satwa endemik terancam punah. Untuk itu diperlukan pengenalan jenis – jenis satwa endemik kepada masyarakat agar bisa memberikan gambaran jenis - jenis hewan endemik yang ada di Indonesia yang dilindungi dan terancama punah terutama pada pulau Sumatera, Jawa dan Kalimantan.

Berdasarkan masalah diatas dengan media *game* diharapkan bisa memberikan pengenalan tentang jenis – jenis hewan endemik di Indonesia, karena *game* merupakan salah satu media interaktif dalam bidang multimedia karena media interaktif bisa saling berinteraksi dengan *user*, *game* dapat memberikan kesenangan sekaligus bisa memberikan pengetahuan[6]. *Game* hewan endemik adalah *game* yang memaparkan jenis-jenis hewan endemik khas dari pulau yang ada di Indonesia seperti nama, bentuk atau gambaran dari hewan itu sendiri yang hidup di pulau di Indonesia.

Dari latar belakang masalah diatas maka akan dibangun sebuah *game* 2 Dimensi dengan judul "PEMBANGUNAN *GAME ENDEMIC INDONESIA ISLAND*" sebagai judul tugas akhir.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah, maka rumusan masalahnya adalah :

Bagaimana membuat *game Endemic Indonesia Island* yang bisa memperkenalkan dan memberikan pengetahuan jenis – jenis hewan endemik Indonesia terutama pada pulau Sumatera, Jawa dan Kalimantan.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka maksud dari penulisan tugas akhir "Pembanguan *Game Endemic Indonesia Island"* sebagai media untuk memperkenalkan jenis – jenis hewan endemik Indonesia yaitu pada pulau Sumatera, Jawa dan Kalimantan bagi pengguna yang membutuhkan pengenalan hewan endemik Indonesia.

Adapun tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut :

1. Pengguna atau *user* dapat memahai jenis-jenis hewan endemik Indonesia berdasarkan pulau - pulau yang ada di Indonesia.
2. Pengguna memahami jenis – jenis hewan endemik yang ada di pulau Sumatera.

3. Pengguna memahami jenis – jenis hewan endemik yang ada di pulau Jawa.
4. Pengguna memahami jenis – jenis hewan endemik yang ada di pulau Kalimantan.

1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang ditinjau tidak terlalu luas dan sesuai dengan maksud dan tujuan yang dicapai, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. *Game* berbasis *Desktop*
2. *Game* bersifat *offline*
3. *Game* bergenre *Casual Game*
4. Grafik permainan ini bersifat 2D
5. Permainan bersifat *single player*
6. Interaksi *game* ini menggunakan *mouse* dan *keyboard.*
7. *Game* terdiri dari 3 *episode*, *episode* ini meliputi 3 pulau yaitu Sumatera, Jawa dan Kalimantan yang mewakili pulau di Indonesia.
    a. Episode 1 : Pulau Sumatera dengan gambar hewan endemiknya.
    b. Episode 2 : Pulau Jawa dengan gambar hewan endemiknya.
    c. Episode 3 : Pulau Kalimantan dengan gambar hewan endemiknya.
8. Target *user* untuk permainan ini adalah untuk *user* yang membutuhkan pengenalan hewan endemik Indonesia.
9. Pemodelan yang digunakan adalah pemodelan berorientasi objek dengan *UML Diagram* dengan *tools StarUML*.
10. Aplikasi *game* ini dirancang dengan desain yang *user friendly* dengan aturan permainan yang tidak rumit.
11. *Artificial Intelegent* yang digunakan yaitu dengan metode *pathfinding* dengan algoritma yang digunakan adalah Algoritma *A** yang diterapkan pada NPC (*non-playable character)* untuk pencarian aktor atau pemain.

12. Aplikasi yang digunakan untuk membangun permainan ini adalah:
    a. Aplikasi pembangunan permainan ini menggunakan *tools game engine Stencyl*.
    b. Aplikasi pembangunan permainan ini menggunakan *tools Adobe Flash CS 5.*
    c. Aplikasi pembuatan karakter 2D menggunakan *Adobe Photoshop CS5.*
    d. Aplikasi pendukung *game* yaitu *Adobe Flash Player 10.*
    e. Aplikasi pendukung pembangunan *game* yaitu *SoThink SWF Decompiler 7.*
13. Endemik pada *game* ini adalah endemik dalam istilah ekologi.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan untuk membangun *game endemic Indonesia island* ini menggunakan metode analisis deskriptif yaitu suatu metode yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal - hal yang di perlukan, melalui tahapan sebagai berikut:

1. Metode Pengumpulan Data
    a. Studi Literatur

        Metode pengumpulan data dengan mencari data, mempelajari banyak data dari berbagai sumber buku, modul, artikel baik perpustakaan maupun internet yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

    b. Observasi

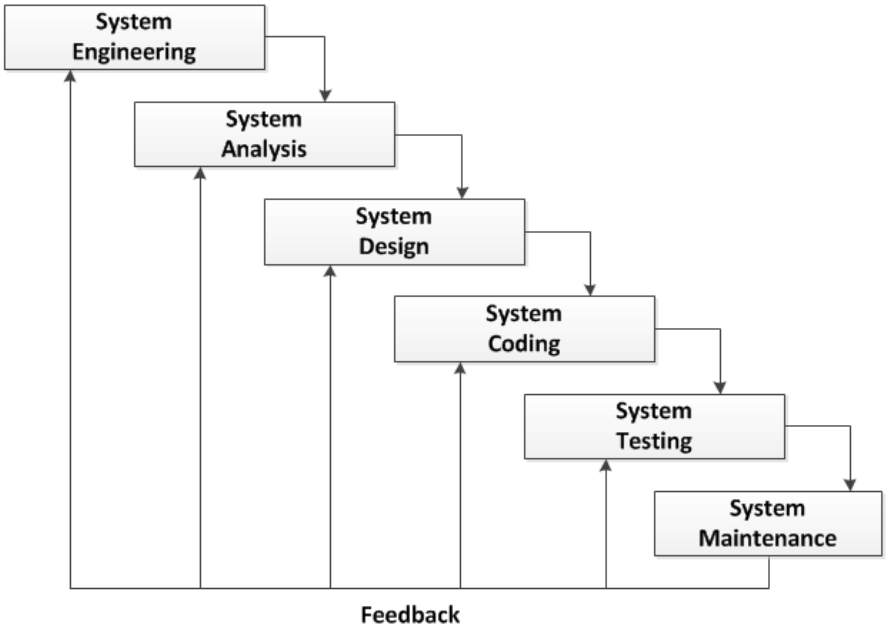
        Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung maupun secara tidak langsung terhadap permasalahan yang diambil.

    c. Kuesioner

        Teknik pengumpulan data dengan mengadakan komunikasi dengan narasumber yaitu berupa serangkaian pertanyaan yang diajukan pada responden untuk mendapat jawaban.

2. Metode Pengembang Perangkat Lunak

Metode pengembang perangkat lunak menggunakan metode *waterfall*, Metode *waterfall* adalah metode yang digunakan dalam pendekatan yang sistematis dan sequensial melalui tahapan-tahapan yang ada untuk membangun sebuah aplikasi. Berikut gambar dari metode *waterfall* menurut Ian Sommerville (2011) [22] :



Gambar 1.1 *Diagram Metode Waterfall* [22]

Berikut penjelasan dari fase-fase yang terdapat dalam metode *waterfall* :

A. System Engineering

Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.

B. System Analysis

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

C. *System Design*

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk desain *interface* atau antarmuka.

D. *System Coding*

Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang keadalam bahasa pemrograman tertentu.

E. *System Testing*

Merupakan tahap pengujian terhadap *game* yang dibangun dengan metode pengujian *black box* dan *white box*.

F. *System Maintenance*

Tahap akhir dimana suatu *game* yang sudah selesai dapat mengalami perubahan-perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan penguji.

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

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi peneltian, serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Membahas mengenai berbagai konsep dasar yang berkaitan dengan *game endemic Indonesia island* yaitu tentang endemik, *game*, kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*), algortima *pathfinding* dan aplikasi pembangun perangkat lunak.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Membahas tentang analisis sistem, analisis *game* sejenis, analisis algoritma A*, analisis *game endemic Indonesia island*, analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional, serta perancangan sistem untuk membuat *game endemic Indonesia Island*.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Membahas tentang hasil implementasi dari *game endemic Indonesia island* serta menerapkan kegiatan implementasi dan pengujian terhadap *game endemic Indonesia island* untuk melihat apakah *game* yang dibuat telah berjalan sesuai dengan analisis dan perancangan *game* yang dibuat baik dengan metode *black box* ataupun *white box*.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini disampaikan hasil yang diperoleh dari pembangunan *game endemic Indonesia island* serta saran untuk pengembangan *game endemic Indonesia island*.