

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam beberapa tahun terakhir, flora dan fauna yang ada di pulau kalimantan semakin terancam. Berdasarkan hasil laporan dari WWF [1] “pulau kalimantan mewakili 1% dari permukaan terestrial bumi, kalimantan adalah rumah bagi 6% populasi flora dan fauna dunia, termasuk spesies unggulan WWF, orangutan, yang tak terhitung jumlahnya”. Beberapa dari spesies yang di sebutkan terancam punah akibat aktivitas seseorang atau sekelompok yang tidak mempedulikan alam.

Punahnya flora dan fauna di pulau kalimantan yang disebabkan oleh aktivitas manusia gajah dan spesies endemik, seperti monyet belalai (bekantan), serta burung dan tanaman yang merusak habitat asli, [2]“Deret waktu dari 2001 – 2017 melalui pengamatan menggunakan citra *LANDSAT* mengenai penggunaan lahan di pulau kalimantan (Indonesia & Malaysia). Hilangnya hutan di kalimantan disebabkan oleh konversi menjadi industri dan perkebunan rakyat, kebakaran hutan, infrastruktur, open-pit pertambangan dan waduk untuk pembangkit listrik”. Aktivitas tersebut belum termasuk perburuan liar yang di lakukan oleh pemburu untuk mendapatkan spesies langka yang dapat di perdagangkan secara ilegal.

Salah satu upaya preventif yang dapat di laksanakan agar semua kegiatan tersebut di hentikan adalah mengedukasi masyarakat agar melawan kegiatan perusakan, menghindari atau menolak ajakan melakukan kegiatan tersebut dan menjaga kelestarian habitat serta flora dan fauna yang ada di dalam pulau kalimantan.

*Game* merupakan salah satu bentuk hiburan yang telah di mainkan oleh banyak orang dari berbagai kalangan usia terutama kalangan remaja, *Game* dapat digunakan sebagai media edukasi , pada penelitian [3] *game* edukasi yang di

berikan kepada siswa kelas 6 memberikan hasil peningkatan skor yang berbeda sebelum menggunakan *game* edukasi tersebut . “rata - rata skor hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah penggunaan media *game* edukasi mengalami peningkatan dari 44,14 menjadi 85,00. Sebelum penggunaan media *game* edukasi dalam pembelajaran, nilai tes hasil belajar matematika 29 siswa hanya terkonsentrasi pada tiga kategori yaitu sedang, rendah, sangat rendah.”.

Sebagai salah satu genre yang cukup populer, *game platformer* dapat memberikan pengalaman baru dalam mengedukasi masyarakat, terutama kalangan muda generasi modernisasi. Penelitian yang di lakukan oleh [4] membuktikan bahwa *game* merupakan salah satu media edukasi yang menyenangkan, menarik , dan membuat yang terlihat sulit menjadi lebih mudah “Oleh karena itu, kami dapat menyimpulkan bahwa permainan kami berhasil memfasilitasi proses pembelajaran yang lebih menyenangkan dan menarik. Bahkan tampaknya *game* kami mampu membuat topik yang sulit (Kode ASCII) menjadi tidak terlalu membebani untuk dipelajari.”.

Media yang dipilih untuk menjalankan *game* tersebut adalah *smartphone* dengan basis sistem operasi *android*. *Smartphone* memiliki kelebihan lebih ringan dan mudah dibawa kemana – mana dibandingkan dengan *personal computer* [5]. Alasan utama memilih sistem operasi *android* dikarenakan pengguna *android* pada tahun 2021 telah menembus 3 miliar. Sehingga dapat dikatakan mayoritas pengguna *smartphone* didominasi oleh *smartphone* dengan os *android*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat terutama generasi muda dengan rentang usia 16 – 25 tahun (pelajar sma dan mahasiswa) asal Kalimantan, melalui *game 2d platformer* agar menyadari pentingnya menjaga dan melestarikan flora dan fauna serta habitatnya yang ada di pulau kalimantan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka rumusan masalahnya adalah “bagaimana membangun *Game 2D Platformer Bergenre Side Scrolling Adventure* sebagai media edukasi Flora & Fauna Pulau Kalimantan”.

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah di gunakan untuk mempermudah peneliti dalam mengarahkan dan mempersempit penelitian.

Batasan masalah dalam penelitian ini :

1. Flora dan fauna yang diambil dari pulau kalimantan (indonesia).
2. *Game* yang di hasilkan berupa *game platformer*.
3. *Game* memiliki sudut pandang *Side Scrolling*.
4. *Game* dikembangkan menggunakan metode GDLC
5. Sasaran pengguna *game* di tujukan pada usia 16 – 25 tahun pelajar SMA dan Mahasiswa asal Kalimantan.
6. *Game* hanya dapat di mainkan di dalam mode *single player* atau 1 orang.
7. Visualisasi yang terdapat dalam *game* berdimensi 2D dan berbasis *android*.
8. Bahasa Pemrograman yang di gunakan adalah GDScript.
9. Metode algoritma yang digunakan adalah algoritma A\* untuk npc musuh.
10. *Game* bergenre *adventure & action*, yang mengharuskan *player* bertualang dan mengalahkan musuh.

## 11. *Game* akan direlease di *itch.io*

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang akan di teliti, maksud dan tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah membangun aplikasi *game* sebagai pembelajaran alternatif yang menghibur dan mempermudah mengedukasi masyarakat pulau kalimantan terutama generasi muda akan pentingnya menjaga flora dan fauna yang ada di pulau kalimantan beserta habitatnya.

Tujuan akhir dari pembangunan "***GAME* 2D PLATFORMER BERGENRE SIDE SCROLLING ADVENTURE BERTEMAKAN PENGETAHUAN AKAN FLORA DAN FAUNA PULAU KALIMANTAN**" adalah :

- Mengetahui masalah dan kegiatan apa saja yang menyebabkan kepunahan serta kerusakan habitat flora dan fauna yang ada di pulau kalimantan
- Menarik minat semua masyarakat pulau kalimantan untuk menjaga dan melestarikan flora dan fauna di pulau kalimantan.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan ini adalah :

- Membangun *game* sebagai media edukasi terutama untuk generasi muda umur 16 – 25 tahun.
- Menjadi media edukasi yang menarik mengenai pelestarian flora dan fauna di pulau kalimantan.
- Meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai kegiatan yang dapat memicu kepunahan flora dan fauna di pulau kalimantan.

## 1.6 Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan didalam penelitian tugas akhir ini adalah metode analisis deskriptif. Analisis deskriptif adalah metode penelitian yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya.

Penelitian memerlukan beberapa hal dan tahapan sebagai berikut:

### 1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan penulis untuk memperoleh data – data yang berfungsi sebagai bahan penelitian adalah berikut:

#### a. Studi Literatur

Studi Literatur adalah metode mengumpulkan data dengan cara mengumpulkan literatur yang dapat berupa jurnal,paper, dan *game* yang memiliki kesamaan dengan judul penelitian yang di ambil oleh penulis.

#### b. Kuesioner

Kuesioner adalah metode pengumpulan data dengan cara memberi kumpulan pertanyaan yang telah disusun oleh peneliti. Target dari kuesioner adalah *user*, kuesioner dilakukan untuk mengetahui topik apa yang menarik bagi *user* serta digunakan untuk mengetahui tanggapan dan respon *user* akan *game* yang telah dipakai untuk pengujian.

Kuesioner di bagi menjadi dua bagian :

#### 1. Pra Test

Pra Test dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh pengetahuan yang dimiliki *user* tentang topik yang diteliti penulis.

#### 2. Post Test

Post Test dilaksanakan untuk mendapatkan respon serta tanggapan dari *user* setelah memainkan *game*.

## 2. Metode Pengembangan

Dalam membangun *game* ini, metode pengembangan yang ada disusun menggunakan model *waterfall* sebagai berikut :

### a. Analisis Kebutuhan Game

Mengumpulkan semua kebutuhan *user* secara lengkap sehingga menghasilkan data yang dibutuhkan untuk membangun *game* yang memenuhi ekspektasi *user*.

### b. Perancangan & Desain Game

Data yang diperoleh melalui analisis kemudian akan digunakan untuk merancang dan mendesain *game* yang berupa objek dalam *game* seperti karakter dan objek – objek lain yang dibutuhkan dalam membangun *game*.

### c. Implementasi Game

Pada tahap ini rancangan dan desain akan diterjemahkan menjadi kode – kode menggunakan bahasa pemrograman yang telah ditetapkan sehingga menghasilkan sebuah prototipe *game*.

### d. Pengujian Game

Pengujian dilakukan untuk mengetahui perkembangan *game* yang telah dibuat, mengenai apakah *game* tersebut berjalan dengan baik atau mengalami kendala.

### e. Maintenance Game

Ini merupakan bagian siklus hidup *game* yang panjang. Pada tahap ini *game* akan mendapatkan pemeliharaan yang tujuan utamanya untuk memperbaiki kerusakan atau kesalahan yang di temukan saat *game* dimainkan.

### 3. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat untuk memberikan rincian singkat kepada pembaca untuk mempermudah dalam memahami hasil penelitian.

Sistematika yang digunakan penulis untuk menyusun penelitian ini sebagai berikut :

#### BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas dasar penyusunan penelitian, yang berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan oleh peneliti dalam menyusun penelitian ini.

#### BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi berbagai teori dan tinjauan pustaka yang akan digunakan peneliti untuk menjadi landasan penelitian yang sedang dilakukan. Tinjauan pustaka tersebut berisi ringkasan penelitian sebelumnya dan dasar – dasar teori yang berkaitan dengan penelitian mengenai *game*, *2d platformer*, *side scrolling*, *adventure*.

#### BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan kebutuhan yaitu alat dan bahan serta tahapan yang diperlukan peneliti untuk melaksanakan penelitian seperti penggunaan kontrol *side scrolling* untuk kontrol pergerakan *game* dan *engine godot* yang akan menjadi *software game engine* utama untuk membangun *game*.

#### BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil dari pembangunan atau implementasi *game*, pengujian *game* , pemeliharaan dan membahas dan menganalisa kinerja *game 2d platformer bergenre side scrolling adventure bertemakan pengetahuan akan flora dan fauna pulau kalimantan* telah memenuhi kebutuhan *user*.

## BAB V : PENUTUP

Pada bab ini penulis menyajikan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran yang dapat di berikan setelah melaksanakan penelitian, saran tersebut akan berguna untuk membantu mengembangkan penelitian lain dikemudian hari

## DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang daftar pustaka atau referensi yang digunakan untuk mendukung proses penelitian.

