

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Teknologi game kini berkembang pesat sejalan dengan perkembangan teknologi informasi. Tidak semua game hanya mengandalkan ketangkasan pemain dalam menekan tombol-tombol keyboard. Ada game yang mengandalkan kemampuan logika dan kreativitas pemain untuk menemukan solusinya. Permainan pengenalan bioma menuntut kemampuan dari pemain dalam menentukan tempat yang cocok dengan biomanya.

Bioma merupakan suatu wilayah yang memiliki sifat geografis atau iklim yang sama, seperti komunitas tumbuhan, hewan, organisme tanah, bakteri serta virus. Dibeberapa bagian bumi juga mempunyai jumlah makhluk hidup dan makhluk tak hidup dengan takaran yang tidak sama, yang menjadi dasar pembagian bioma. Bioma ini juga ditentukan oleh struktur tumbuhan (seperti pohon, semak, serta rerumputan), jenis daun, jarak antar tumbuhan dan juga iklim (Parta Ibeng, 2019).

Saat ini anak - anak hanya mengetahui bioma lewat buku sekolah, cerita, internet, dan televisi. Media seperti itu hanya menyediakan informasi tanpa menarik minat anak – anak untuk mengenal bioma lebih lanjut. Salah satu media yang paling disukai anak – anak saat ini adalah *game*.

Dalam dunia *game* ada berbagai jenis *game*, Salah satu jenisnya yaitu *game* edukasi. *Game* edukasi adalah *game digital* yang dirancang untuk pengayaan

pendidikan (mendukung pengajaran dan pembelajaran), menggunakan teknologi *multimedia* interaktif (Nelly, 2012).

Dalam pembuatan aplikasi ini akan menggunakan bahasa Pemrograman C#, untuk mengatasi permasalahan pada sistem pembuatan media pembelajaran yang berbasis game ini, dapat dibuatkan sebuah aplikasi pengenalan bioma berbasis android pada smartphone yang relatif cepat dan bisa memudahkan para pengguna dalam melakukan permainan. Selain itu aplikasi ini bertujuan untuk media pembelajaran bagi anak-anak dalam mengasah pengetahuan tentang bioma. Adapun metode yang digunakan untuk menyelesaikan aplikasi ini adalah Algoritma Fisher Yates Shuffle. Algoritma Fisher Yates Shuffle merupakan salah satu metode pengacakan bilangan yang sering digunakan dalam program komputer. Metode ini digunakan agar permainan tidak monoton dan menjadi lebih interaktif dari pada menggunakan metode lainnya.

Berdasarkan kondisi yang telah dipaparkan di atas, maka dibuat sebuah aplikasi *game* pengenalan bioma menggunakan Algoritma Fisher Yates Shuffle berbasis android, dengan harapan dapat mempermudah dalam pembelajaran dan informasi tentang bioma. Pengguna dapat belajar dengan lebih mudah dan menarik serta menjadi sumber pengetahuan yang dapat diakses dan digunakan.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan dari latar belakang di atas adalah bagaimana mengimplementasikan algoritma *fisher-yates* untuk pengacakan bioma dalam *game* edukasi pengenalan bioma.

### 1.3. Ruang Lingkup

Agar dapat mencapai sasaran dan tujuan yang diharapkan yaitu :

- 1 Permainan hanya bisa dimainkan 1 orang atau *single player*.
- 2 Game yang dibuat akan dijalankan di android versi 5.1.1(Lolipop).
- 3 Objek *game* berupa hewan, pemain, gunung, pohon, rumput, batu, kayu.
- 4 Terdapat 8 bioma yaitu hutan hujan tropis, padang rumput, padang gurun, tundra, taiga, sabana, hutan gugur, taiga.
- 5 Terdapat 1-2 hewan untuk masing masing bioma.
- 6 Penggunaan algoritma *fisher-yates* dilakukan untuk mengacak perpindahan portal bioma.
- 7 Perangkat lunak yang digunakan adalah *Unity 3D* bahasa pemrograman *C#*.
- 8 Pembelajaran untuk anak sekolah dasar kelas 4-6, dari buku kelas 5 tema 5 ekosistem kurikulum 2013.
- 9 Menggunakan *on-screen button* sebagai alat navigasi.
- 10 Ketika pemain telah meletakkan semua hewan ke habitat asalnya maka permainan selesai.

### 1.4. Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan pengacakan bioma yang berbeda – beda setiap permainan.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini yaitu Mengenalkan berbagai macam bioma ke anak-anak.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Penelitian ini disusun berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut:

#### **BAB 1. PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan skripsi.

#### **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

Pada bab ini akan dipaparkan beberapa sumber yang dijadikan acuan penelitian dan dasar teori yang mendukung dan mendasari penulisan skripsi.

#### **BAB 3. METODE PENELITIAN**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai analisis metode atau teknologi untuk mengerjakan penelitian ini dan perancangan sistem aplikasi yang akan dibuat untuk menyelesaikan skripsi ini.

#### **BAB 4. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan dipaparkan implementasi sistem yang dirancang berdasarkan bab sebelumnya dan pembahasan mengenai sistem yang sudah dibuat apakah sesuai dengan tujuan penelitian ini.

#### **BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini akan diberikan kesimpulan dari mengenai permasalahan yang dibahas berdasarkan penelitian yang dilakukan. Selain itu, pada bab ini juga akan diberikan saran untuk pengembangan selanjutnya