

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam era digital saat ini, pendidikan tidak lagi terbatas pada metode konvensional, tetapi telah berkembang ke arah pembelajaran berbasis teknologi (Sefianti, 2023). Salah satu pendekatan yang semakin populer adalah penggunaan *game* edukatif untuk meningkatkan minat belajar siswa (Sefianti, 2023). Namun, banyak *game* edukatif yang ada masih kurang efektif dalam memadukan unsur pembelajaran dan hiburan. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada bagaimana merancang dan membuat sebuah *game* “*Learning By Playing*” berbasis *Android* yang tidak hanya menghibur tetapi juga edukatif. *Game* ini diharapkan dapat menjadi media pembelajaran yang inovatif, meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar pengguna.

Untuk memastikan pengalaman bermain yang dinamis dan tidak membosankan, diperlukan suatu metode untuk mengacak elemen-elemen dalam *game* dengan adil dan merata. Algoritma Fisher-Yates, yang juga dikenal sebagai Knuth Shuffle, merupakan algoritma yang efektif untuk menghasilkan permutasi acak dari suatu himpunan terhingga (Asih, 2020). Algoritma ini memastikan setiap permutasi memiliki kemungkinan yang sama, sehingga tidak ada elemen yang lebih sering muncul dibanding yang lain (Asih, 2020). Implementasi Algoritma Fisher-Yates dalam *game* “*Learning By Playing*” diharapkan dapat menciptakan variasi yang cukup dalam *gameplay*, sehingga pemain selalu tertarik untuk terus bermain dan belajar.

Dalam pengembangan *game* “*Learning By Playing*”, *Unity* 3D dipilih sebagai *tools* utama. *Unity* 3D adalah platform pengembangan *game* yang sangat populer dan fleksibel, yang memungkinkan pengembang untuk menciptakan *game* dengan grafis yang menarik dan performa yang baik. Selain itu, *Unity* 3D menyediakan berbagai fitur dan plugin yang mendukung pengembangan *game* edukatif berbasis *Android*. Dengan menggunakan *Unity* 3D, pengembangan *game* dapat dilakukan

secara lebih efisien dan efektif, serta memungkinkan integrasi berbagai elemen pembelajaran dengan *gameplay* yang menarik.

Penelitian ini bertujuan untuk menjawab dua pertanyaan utama yaitu bagaimana merancang dan membuat *game* “*Learning By Playing*” berbasis *Android*, serta bagaimana mengimplementasikan Algoritma Fisher-Yates dalam *game* tersebut. Dengan memanfaatkan *Unity* 3D sebagai *tools* pengembangan dan Algoritma Fisher-Yates untuk pengacakan, diharapkan *game* yang dihasilkan dapat menjadi media pembelajaran yang inovatif dan efektif. *Game* ini diharapkan tidak hanya mampu meningkatkan minat belajar pengguna, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan menantang. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan *game* edukatif serta menjadi referensi bagi pengembang lain yang ingin mengintegrasikan elemen pembelajaran dalam *game* mereka.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam skripsi ini dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang *game* “*Learning By Playing*” berbasis *android*?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *Algoritma Fisher Yates*?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan pembuatan aplikasi ini terdapat beberapa batasan dalam pembuatan yaitu sebagai berikut:

1. *Game* ini dibuat menggunakan *Unity* 2020.3.30f1
2. *Game* ini dijalankan melalui sistem operasi *android* dengan minimal *device* RAM 4GB.
3. *Game* ini memiliki 3 level yang di setiap levelnya ada 5 soal.
4. *Game* ini dibuat untuk anak kelompok bermain di TK Anak Saleh Kota Malang yang berumur 3-4 tahun dengan didampingi oleh orang tua.
5. *Game* dibuat dengan menggunakan *Unity* 2020.3.30f1.

#### **1.4 Tujuan**

1. Membuat *game* “*Learning By Playing*” berbasis *android*.
2. Mengimplementasikan metode *Algoritma Fisher Yates* pada *game* “*Learning By Playing*”.

#### **1.5 Manfaat Pengguna**

1. Anak-anak dapat belajar dengan cara yang menyenangkan dan interaktif.
2. Orang tua dapat membantu anak-anak belajar dengan menggunakan *game* ini.
3. Guru dapat menggunakan *game* ini sebagai alat bantu mengajar di kelas.

#### **1.6 Manfaat Peneliti**

1. Peningkatan pemahaman tentang pembelajaran berbasis *game*
2. Inovasi dalam pendidikan.
3. Data untuk penelitian lanjutan.

#### **1.7 Metodologi Penelitian**

1. Perencanaan

Pada tahap ini dimulai dengan penentuan judul yang akan dibuat dan alur *game*.

2. Pengumpulan Alat dan Bahan

Mengumpulkan kebutuhan yang diperlukan saat berlangsungnya penelitian.

3. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan *game* yang meliputi design *system* menggunakan *flowchart*.

4. Uji Coba dan Evaluasi

Pada tahap ini dilakukannya uji coba terhadap *game* yang sudah dibuat.

5. Dokumentasi dan Penyusunan Laporan

Tahap akhir ini dari penelitian yaitu penyusunan laporan sebagai dokumentasi pelaksanaan penelitian.

## 1.8 Sistematika Penelitian

Untuk mempermudah memahami pembahasan pada penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan diperoleh sebagai berikut:

**BAB I** : Pendahuluan berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II** : Tinjauan pustaka berisi dasar teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian ini.

**BAB III** : Analisis dan perancangan sistem berisi mengenai perancangan sistem dengan menggunakan *use case* dan *flowchart*. Desain sistem yang diusulkan.

**BAB IV** : Hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan berisi mengenai perancangan asset dengan menggunakan *software Blender 3D* dan implementasi *game* menggunakan *Unity 3D*.

**BAB V** : Kesimpulan dan Saran.