

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini terjadi sangat lah pesat, salah satu perkembangan teknologi saat ini adalah *Augmented Reality (AR)*. *Augmented Reality (AR)* merupakan upaya untuk menggabungkan dunia nyata dan dunia virtual yang dibuat melalui komputer sehingga jarak antara keduanya akan sangat tipis. Teknologi ini sudah diterapkan dalam berbagai bidang karena mampu menyampaikan dan memberikan informasi yang mudah dipahami [1].

Pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* salah satunya adalah sebagai media pembelajaran dalam bidang pendidikan. *Augmented Reality* mampu memberikan solusi dan dapat sebagai penunjang dalam kegiatan pembelajaran, sehingga proses belajar mengajar lebih menarik karena dapat menampilkan objek tiga dimensi yang dapat menyerupai bentuk aslinya [1].

Materi yang akan diangkat oleh peneliti dalam pemanfaatan *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran adalah pengenalan jenis-jenis hewan pada anak-anak. Hewan memiliki banyak sekali jenis dan bentuk, sehingga dalam pembelajaran dibutuhkan visualisasi yang tinggi. Agar anak-anak dapat dengan mudah mengenal dan memahami jenis hewan tersebut. Dengan menggunakan *Augmented Reality* pengguna dapat melihat objek hewan secara nyata dalam bentuk tiga dimensi dan tanpa menggunakan alat peraga. Hal ini mampu memberikan pengalaman baru dan pemahaman yang lebih mendalam pada anak

dibandingkan hanya dengan menerapkan modul sebagai media pembelajarannya [2].

Menurut Prima Rosyad (2014) dalam penelitiannya di salah satu sekolah, menjelaskan selama ini pengenalan hewan kepada anak masih banyak yang menggunakan buku atau poster. Teknologi multimedia sangat membantu memperkenalkan beberapa jenis hewan. Dengan berbagai fitur yang mendukung pemanfaatan suara dan bentuk tiga dimensi, anak akan mengenal lebih menyenangkan, mudah diterima dan dipahami [3].

*Augmented Reality* dapat diimplementasikan dalam sebuah aplikasi yang dijalankan pada sistem operasi Android. Android merupakan sistem operasi yang berbasis linux dan dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti smartphone serta komputer tablet. Saat ini kebanyakan smartphone menggunakan sistem operasi android. Smartphone android sendiri sudah banyak digunakan oleh masyarakat karena penggunaannya yang mudah. Selain itu android juga dapat menyajikan teks, gambar, suara, dan animasi sehingga pengguna dapat berinteraksi secara langsung [4].

Berdasarkan kenyataan diatas peneliti terdorong untuk membuat skripsi dengan judul : **“Penerapan dan Pembuatan Teknologi Augmented Reality Dalam Pembelajaran Mengenal Jenis-Jenis Hewan Pada Anak Berbasis Android”**. Aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan dalam mengenalkan jenis-jenis hewan kepada anak-anak.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas yang telah disampaikan, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang desain 3D dengan Maya untuk pengenalan hewan?
2. Bagaimana membuat visualisasi hewan dalam bentuk AR didalam android?
3. Bagaimana menampilkan pemodelan tiga dimensi hewan yang telah dibuat kedalam bentuk AR agar bisa ditampilkan pada perangkat berbasis android?

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Aplikasi ditujukan untuk anak-anak usia 7tahun keatas.
2. Image marker berupa buku yang berisi gambar-gambar hewan.
3. Aplikasi dibuat untuk mobile phone bersistem operasi android.
4. Penggabungan obyek virtual tiga dimensi (3D) hewan yang dibuat dengan program maya sebagai pemodelan 3D dengan metode markerless Augmented Reality menggunakan Vuforia SDK dan Unity 3D sebagai Graphic Renderer.

### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi dan pengetahuan mengenal jenis-jenis hewan yang menggunakan teknologi

Augmented Reality kepada anak-anak di daerah Dukuh Kalangan, Glodogan, Klaten Selatan, Klaten.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang ingin dicapai penulis dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi penulis perancangan ini diharapkan dapat memperluas wawasan dan mempunyai pengalaman dalam merancang sebuah media pembelajaran yang efektif.
2. Bagi pengguna media pembelajaran ini diharapkan dapat membantu memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat luas.

### **1.6 Metode Penelitian**

Metode penelitian atau metode ilmiah adalah prosedur atau langkah-langkah dalam mendapatkan pengetahuan ilmiah atau ilmu. Jadi metode penelitian adalah cara sistematis untuk menyusun ilmu pengetahuan [5].

Metode penelitian untuk karya ilmiah ini menggunakan pendekatan kualitatif. Metode kualitatif digunakan untuk mendapatkan data yang mendalam dan mengandung makna, yaitu data yang sebenarnya dan data pasti. [5] Peneliti menjabarkan cara-cara memperoleh data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian:

#### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Dalam mendapatkan data yang benar, relevan, dan sesuai topik yang akan dihadapi, maka diperlukan metode yang tepat untuk mencapai

maksud dan tujuan penelitian. Adapun sumber data untuk melengkapi kegiatan penelitian ini menggunakan metode-metode sebagai berikut :

1. Studi Kepustakaan
2. Studi Literatur

#### **1.6.2 Metode Analisis**

Metode analisis yang digunakan adalah mengidentifikasi kebutuhan sistem yang meliputi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Tahap ini digunakan untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan dalam membuat dan mengembangkan aplikasi.

#### **1.6.3 Metode Perancangan**

Metode perancangan memudahkan peneliti dalam mengembangkan aplikasi yang akan dibuat. Tahap-tahap yang dilakukan dalam perancangan aplikasi ini sebagai berikut :

1. Perancangan Sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*)
2. Perancangan *Interface*

#### **1.6.4 Metode Testing**

1. **Black Box Testing**  
Dilakukan untuk menguji fungsionalitas dari aplikasi yang sudah dibuat.
2. **Usability Testing**  
Melakukan pengujian aplikasi secara langsung kepada pengguna untuk mengevaluasi aplikasi yang sudah dibuat.



## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang disusun mengenai isi dari masing-masing bab, maka sistematika penulisannya sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang tinjauan pustaka dan dasar teori yang berhubungan dengan konsep perancangan media pembelajaran.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi tentang pra produksi, baik dalam membuat ide layout user interface, pembuatan karakter 3D hewan, dan menganalisis kebutuhan dasar dalam perancangan media pembelajaran dengan teknologi Augmented Reality.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang rancangan dan implementasi perancangan media pembelajaran dengan teknologi Augmented Reality serta langkah-langkah pembuatan, screenshot saat proses, dan hasil akhir.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran berdasarkan hasil dari rumusan masalah dalam pembuatan media pembelajaran dengan teknologi Augmented Reality.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi tentang beberapa referensi dari buku, jurnal website dari internet yang menjadi acuan dalam penyusunan skripsi ini.

