

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan dibidang teknologi informasi sangat pesat hingga saat ini telah merambah pada konsep ponsel cerdas atau *smartphone*. Salah satu gagasan untuk mengoptimalkan kegunaan *smartphone* khususnya bagi anak usia dini adalah penerapan teknologi *Augmented Reality*, yaitu teknologi yang menggabungkan objek dunia maya dengan dunia nyata secara realtime. Hal ini memberi ide penulis untuk membuat sebuah media pembelajaran interaktif menggunakan teknologi AR yang dapat memberikan lebih banyak perspektif bagi user, keunggulan yang ditawarkan teknologi ini antara lain mampu memunculkan teks, suara, animasi, video dan virtual reality itu sendiri [1].

Pada anak usia dini penting sekali untuk diajarkan mengenai makhluk hidup yang berada disekitar mereka, contohnya yaitu pengenalan aneka satwa. Sudah banyak media yang mengangkat tema pengenalan hewan bagi anak usia dini pada saat ini, seperti poster hewan dan buku-buku ensiklopedia, namun hingga saat ini, media tersebut belum mampu membuat ketertarikan anak-anak terhadap minat belajar untuk mengenali hewan disekitar mereka. Pada usia 5 sampai dengan 7 tahun, anak-anak mengalami masa keemasan yang merupakan masa dimana mereka mulai peka untuk menerima rangsangan, sehingga mudah sekali menerima hal-hal baru dan menarik. Dengan itulah teknologi dimanfaatkan untuk membuat media pengenalan hewan teknologi *Augmented Reality* berbasis Android yang menggunakan media marker berbentuk kartu kuartet yang digunakan untuk

menampilkan bentuk hewan secara 3 dimensi yang dapat membuat anak-anak usia dini lebih tertarik dalam hal ketertarikan mengenai pengenalan hewan-hewan disekitar mereka [2].

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti melihat adanya peluang untuk menerapkan teknologi *Augmented Reality* berbasis android sebagai media pembelajaran pengenalan hewan pada TKIT Mu'adz Bin Jabal. Dengan menggunakan konsep dasar teknologi *Augmented Reality* ini diharapkan dapat menciptakan alat maupun metode pembelajaran baru bagi anak-anak dalam memahami nama hewan dan bentuk hewan yang lebih interaktif dan menarik.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut: "Bagaimana merancang aplikasi media pembelajaran pengenalan hewan dalam Bahasa Inggris menggunakan teknologi *Augmented Reality* berbasis Android ?".

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam pembuatan aplikasi *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran pengenalan hewan ini dibutuhkan batasan masalah agar peneliti dapat lebih terarah dan fokus pada tujuan yang akan dicapai. Adapun batasan masalahnya yaitu :

1. Objek 3D Hewan yang dibutuhkan terdiri dari Anjing, Ayam, Bebek, Beruang, Ikan, Domba, Kuda, Kucing, Harimau dan Sapi.
2. Aplikasi *Augmented Reality* yang dibuat berbasis Android.
3. Aplikasi *Augmented Reality* Pengenalan Hewan ini dapat dijalankan dengan platform Android dengan minimal versi KitKat 4.4.

4. Aplikasi yang digunakan dalam pembuatan aplikasi *Augmented Reality* adalah Unity Engine 3D.
5. Aplikasi yang digunakan dalam pembuatan Marker dan Rancangan User Interface menggunakan Adobe Illustrator CC 2020 dan Adobe Photoshop CC 2020.
6. Pembuatan Database Marker menggunakan Vuforia Engine.
7. Aplikasi ini membutuhkan bantuan marker untuk memindai objek 3D pada aplikasi *Augmented Reality* karena masih menggunakan metode *image tracking*.
8. Bahasa Pemrograman yang digunakan dalam membangun aplikasi *Augmented Reality* menggunakan C# (C Sharp).
9. Aplikasi *Augmented Reality* ini dibuat dengan mengadaptasi dari “Ayo Belajar Hijaiyah Augmented Reality Buku Ajaib Boardbook”, karangan dari Mizan Group.
10. Penelitian ini berakhir sampai dengan tahap hasil pengujian diterima.

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

Tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan inovasi terbaru yang menjadikan media pembelajaran lebih interaktif dan menarik sebagai media pendamping belajar anak.

2. Memperkenalkan teknologi *Augmented Reality* untuk kalangan umum yang dapat digunakan sebagai media edukasi belajar anak di sekolah maupun diluar sekolah.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

#### **1.5.1 Bagi Peneliti**

1. Sebagai penerapan ilmu pengetahuan yang diperoleh saat kuliah.
2. Dapat mendalami lebih dalam pada pembuatan aplikasi *Augmented Reality* pengenalan hewan menggunakan media marker.
3. Berperan serta dalam pendidikan Indonesia dan memberikan inovasi kepada masyarakat umum tentang media belajar mengajar yang bisa menggunakan bantuan *smartphone*.

#### **1.5.2 Bagi Objek Penelitian**

1. Sebagai media alternatif dalam penunjang kegiatan belajar guru ke siswa untuk pembelajaran pengenalan hewan menggunakan kartu marker untuk TKIT Mu'adz Bin Jabal Yogyakarta.

#### **1.5.3 Bagi Pengembang IT**

1. Membantu pengembang IT dalam memperkenalkan teknologi *Augmented Reality* kepada masyarakat.
2. Memberikan referensi kepada pengembang IT yang akan merancang aplikasi menggunakan teknologi *Augmented Reality*.

## 1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk penulisan dan pengumpulan data untuk memperoleh jawaban atas permasalahan-permasalahan yang ada serta penyelesaian aplikasi *Augmented Reality* melalui beberapa metode, yaitu:

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut :

#### 1.6.1.1 Metode Literatur

Metode ini terdiri dari pengumpulan data dan informasi secara kepustakaan melalui buku-buku referensi yang berkaitan dengan penelitian.

#### 1.6.1.2 Metode Observasi

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian.

### 1.6.2 Metode Analisis

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis SWOT yang terdiri dari *Strengths* (kekuatan), *Weakness* (kelemahan), *Opportunity* (peluang), dan *Threats* (ancaman).

### 1.6.3 Metode Perancangan

Peneliti menggunakan metode perancangan dengan menggunakan metode MDLC (Multimedia Developments Life Cycle) (Sutopo:2003), dimana metode ini memiliki enam tahapan pengembangan yaitu *Concept* (konsep), *Design* (desain), *Material collecting* (pengumpulan materi), *Assembly* (penyusunan dan pembuatan), *Testing* (uji coba), dan *Distribution* (menyebarkan).

### 1.6.4 Metode Implementasi

Metode Implementasi yang digunakan pada penelitian yang berjudul "Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* Pengenalan Hewan Dalam Bahasa



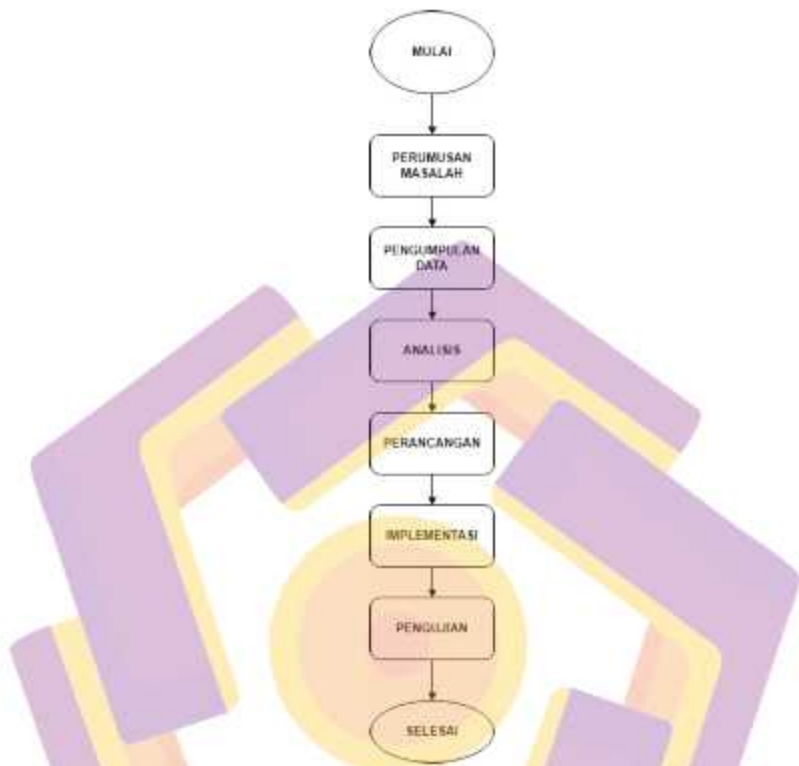
Inggris Pada TKIT Mu'adz Bin Jabal Yogyakarta Berbasis Android" ini akan diimplementasikan ke dalam *smartphone* Android, sehingga dibutuhkan Android SDK sebagai emulator perangkat android agar aplikasi *Augmented Reality* dapat dijalankan pada sistem operasi android.

#### **1.6.5 Metode Testing**

Peneliti melakukan uji coba untuk mengetahui program yang dibuat apakah hasilnya sudah sesuai dengan yang diinginkan. Metode *Testing* yang digunakan adalah *White Box Testing* dan *Black Box Testing*. Dalam tahap terakhir pada metode *Testing* ini diperlukannya uji coba menggunakan beberapa *smartphone* yang memiliki kriteria yang telah ditetapkan. Dan pengujian secara langsung kepada anak-anak TKIT Mu'adz Bin Jabal Yogyakarta.

#### **1.6.6 Tahap Penelitian**

Penelitian ini digambarkan menggunakan *flowchart*, peneliti akan menggambarkan tahap-tahap penelitian mulai dari awal hingga selesai. *Flowchart* digunakan untuk memudahkan pembaca dalam memahami metode penelitian yang digunakan. Berikut tahapan-tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 1.1 di bawah ini:



**Gambar 1.1 Tahap Penelitian**

### 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat untuk mempermudah dalam penyusunan skripsi ini maka perlu ditentukan sistematika penulisan yang baik. Berikut adalah sistematika penulisan skripsi :

#### **BAB I: PENDAHULUAN**

Pendahuluan memuat tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

**BAB II: LANDASAN TEORI**

Landasan teori memuat tentang berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yaitu tentang *Augmented Reality* dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa.

**BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Analisis dan perancangan memuat tentang analisa dan permasalahan yang ada dalam perancangan dan implementasi sistem yang akan dibuat.

**BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Hasil pembahasan memuat tentang hasil-hasil dari tahapan penelitian, mulai dari analisis, desain, hasil testing, implementasi hingga pendistribusiannya.

**BAB V: PENUTUP**

Penutup memuat tentang kesimpulan dan saran dari seluruh penelitian yang telah dilakukan peneliti.

**DAFTAR PUSTAKA**

Daftar pustaka memuat tentang sumber-sumber referensi atau acuan dalam penyusunan skripsi. Baik itu sumber yang berasal dari buku ataupun dari media lain.

**LAMPIRAN**

BAB ini menjelaskan tentang data yang dibutuhkan untuk melengkapi dan menerangkan pokok bahasan.