

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Augmented Reality* (AR) adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata.[1] Teknologi AR dapat digunakan untuk membuat simulasi objek pada keadaan nyata dengan berbagai efek dan animasi yang lebih interaktif.

Sementara dalam dunia Pendidikan media pembelajaran yang saat ini digunakan masih didominasi oleh buku dan media cetak lainnya yang berisi tulisan dan gambar saja. Media pembelajaran yang ada saat ini kurang mendukung anak-anak, sehingga media tersebut kurang menarik minat belajar bagi anak-anak. Penggunaan gambar diam yang telah tersedia dalam buku teks membuat anak-anak cenderung pasif dan kurang interaktif karena media gambar tidak mampu memberikan respon timbal balik, kurang terlihat nyata dan kurang menarik bagi anak-anak.[2] Sama halnya dengan media pembelajaran yang digunakan di TKIT Al-Khairaat Yogyakarta dalam penyampaian materinya. Siswa akan merasa bosan dengan pembelajaran yang hanya menggunakan media buku saja. Salah satu materi yang diajarkan adalah pengenalan buah. Materi pengenalan buah pada anak TK sangat penting karena akan membangun pola makan yang sehat di masa datang selain itu mereka juga akan mengenal berbagai macam warna, bentuk dan manfaat dari buah-buahan yang ada disekitar kita.

Sementara itu perkembangan teknologi yang dari tahun ketahun semakin berkembang dengan sangat pesatnya, yang salah satunya yaitu teknologi citra tiga dimensi (3D). Dengan menggunakan teknologi citra tiga dimensi (3D) selain memiliki sudut pandangan yang lebih luas dari pada objek dua dimensi (2D), objek tiga dimensi (3D) dinilai lebih efektif dan imajinatif karena dapat dibuat menyerupai objek aslinya.

Dari permasalahan tersebut penulis memilih judul ini dikarenakan penulis ingin memberikan solusi untuk masalah diatas. Penulis ingin memberikan inovasi baru dalam media pembelajaran, yaitu dengan membuat aplikasi menggunakan teknologi *augmented reality* berbasis Android yang menggabungkan gambar 2D konvensional yang akan digabungkan dengan teknologi 3D yang lebih interaktif, menarik serta menambah minat belajar bagi siswa TK. Pada judul ini penulis akan mengkhususkan untuk pembuatan *augmented reality* pengenalan buah untuk anak TKIT Al-Khairaat yang diimplementasikan dalam gadget Android sehingga aplikasi juga dapat dimanfaatkan sebagai alat peraga dalam kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis melihat adanya peluang untuk menerapkan teknologi *augmented reality* melalui perangkat android sebagai media belajar pengenalan buah menggunakan Bahasa Inggris. Dengan konsep dasar teknologi *augmented reality* diharapkan dapat menciptakan alat maupun metode pembelajaran baru dalam memahami nama, bentuk maupun warna buah 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 mobile media pembelajaran pengenalan buah dalam bahasa Inggris menggunakan teknologi *augmented reality* berbasis android ?”.

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan *Augmented Reality* ini dibutuhkan batasan masalah agar pembuat dapat lebih terarah dan fokus pada tujuan yang akan dicapai. Adapun batasan masalahnya yaitu :

1. *Augmented Reality* ini dibuat dengan mengadaptasi dari “Paket Kartu Pintar *Complete Vocabulary*” karangan Kak Ruby, Penerbit Citra Media.
2. Objek 3D buah yang dibuat terdiri dari Alpukat, Anggur, Apel, Nanas, Jeruk, Mangga, Kiwi, Pisang, Semangka dan Stroberi.
3. *Augmented Reality* yang dibuat berbasis Android.
4. Aplikasi yang digunakan untuk pembuatan objek 3D adalah Autodesk Maya 2019.
5. Software yang digunakan dalam pembuatan aplikasi *Augmented Reality* ini adalah Unity 3D, Vuforia, Adobe Photoshop CC 2018, Adobe Audition CC 2018, CorelDRAW.
6. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah C# Source.

7. Aplikasi ini nantinya akan dapat dijalankan pada Smartphone yang berplatform Android dengan minimal versi Jelly Bean 4.1.
8. Aplikasi ini menggunakan media kartu sebagai marker dan smartphone sebagai media pembaca marker.
9. Penelitian ini berakhir sampai tahap hasil pengujian diterima.

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

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

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata I Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Menambah media pembelajaran interaktif dan menarik untuk dijadikan sebagai media pendamping belajar anak.
3. Memperkenalkan teknologi *augmented reality* untuk edukasi anak baik di sekolah maupun di rumah.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain sebagai berikut :

### 1.5.1 Bagi User

1. *Augmented Reality* yang telah selesai dibuat dapat digunakan di dunia pendidikan seperti di sekolah maupun di rumah sebagai media pembelajaran yang dapat membantu orang tua atau guru dalam menyampaikan pengenalan buah dalam Bahasa Inggris.
2. *Augmented Reality* dapat dikenal luas ke masyarakat umum.
3. Menjadi penambah wawasan bagi pengguna dalam memperoleh informasi mengenai penyajian informasi.

### 1.5.2 Bagi Penulis

1. Mendapatkan pengalaman dan pengetahuan dalam penerapan ilmu perkembangan pendidikan dan teknologi.
2. Mengembangkan dan menerapkan ilmu yang sudah dipelajari maupun baru didapat selama penelitian dan dapat mempelajari kesulitan dan kemudahan dalam proses pembuatannya.
3. Dapat lebih mendalami pembuatan *Augmented Reality*.
4. Dapat lebih mendalami pembuatan animasi 3D.
5. Berperan serta dalam mewujudkan pendidikan Indonesia yang lebih baik.

### 1.5.3 Pengembangan IT

1. Dengan aplikasi *augmented reality* akan mempermudah masyarakat dalam pembuatan suatu media penyajian data dan penyampaian informasi secara lebih mudah.



2. Membantu pengembang IT dalam memperkenalkan 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 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*.

### 1.6.5 Metode Implementasi

“Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* Pengenalan Buah Dalam Bahasa Inggris Pada TKIT Al – Khairaat Yogyakarta Berbasis Android” ini mengimplementasikan ke dalam smartphone Android, sehingga dibutuhkan Android SDK sebagai emulator perangkat android agar aplikasi *Augmented Reality* dapat dijalankan pada *device* android.

## 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.

