

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi pada saat ini dibuat untuk memudahkan manusia dalam kehidupan sehari-hari dengan memberi kenyamanan bagi penggunanya. Karena banyaknya informasi yang dibutuhkan, teknologi informasi saat ini menjadi sangat penting [1]. *Smartphone* atau ponsel pintar merupakan contoh dari kemajuan teknologi. Dengan kemajuan teknologi saat ini media informasi dapat diterapkan pada teknologi AR (*Augmented Reality*).

*Augmented Reality* (AR) adalah teknologi yang menggabungkan antara dunia nyata dengan dunia virtual sehingga batas antara keduanya menjadi sangat tipis [2]. Teknologi AR (*Augmented Reality*) memberikan ide pada peneliti dengan menerapkan konsep tersebut sebagai media untuk membantu pembelajaran. Dengan memadukan konsep AR (*Augmented Reality*) yang dapat memberi gambaran visual pada *smartphone*.

Media pembelajaran menggunakan teknologi *Augmented Reality* dapat digunakan sebagai alternatif dalam menyampaikan materi dalam proses belajar mengajar. Sebagai contoh di PAUD Labiba Maulida Boyolali yang masih menggunakan buku sebagai media pembelajaran. Salah satu materi diantaranya adalah pengenalan benda disekitar sekolah sebagai pengetahuan anak tentang benda-benda disekitar sekolah. Selain mengenalkan benda disekitar sekolah, anak-anak PAUD Labiba Maulida Boyolali dikenalkan bahasa Indonesia, Arab dan Inggris. Dengan metode AR (*Augmented Reality*) diharapkan dapat membantu

proses pembelajaran anak-anak PAUD Labiba Maulida Boyolali dalam mempelajari materi pengenalan benda disekitar sekolah dengan 3 bahasa yaitu bahasa Indonesia, bahasa Inggris dan bahasa Arab.

Dari latar belakang di atas, penulis mengambil judul skripsi “**Analisis Dan Pengembangan Media Pembelajaran Tentang Pengenalan Benda Disekitar Sekolah Berbasis *Augmented Reality* Menggunakan Unity di PAUD Labiba Maulida Boyolali**”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dikemukakan dapat ditarik kesimpulan yaitu Bagaimana membuat pengenalan benda disekitar sekolah menggunakan AR (*Augmented Reality*) dengan metode *markerless* guna membantu proses pembelajaran?

### **1.3 Batasan Masalah**

Untuk dapat menganalisa masalah terhadap penelitian ini perlu adanya suatu batasan masalah agar persoalan dalam penelitian lebih terarah dan masalah tersebut dapat terpecahkan. Adapun batasan masalahnya adalah :

1. Penggabungan objek virtual tiga dimensi (3D) benda-benda disekitar sekolah yang dibuat dengan program 3DSmax sebagai pemodelan 3D dengan metode *markerless*.
2. *Augmented Reality* menggunakan Vuforia SDK dan Unity 3D sebagai *Graphic Renderer*.
3. *Image marker* berupa kartu bergambar benda disekitar sekolah.

4. Aplikasi ini menggunakan perangkat kamera dari *smartphone* sebagai media pembaca *marker* yang berupa kartu.
5. Aplikasi *Augmented Reality* pengenalan benda disekitar sekolah ini ditujukan untuk PAUD Labiba Maulida Boyolali.
6. Aplikasi ini berjalan pada *smartphone* yang bersistem operasi *android* dengan minimal versi 4.2 (Jelly Bean).

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membuat aplikasi AR (*augmented reality*) pengenalan benda disekitar sekolah guna membantu proses pembelajaran.
2. Mengimplementasikan teknologi AR (*augmented reality*) model *smartphone* berbasis *android*.
3. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program studi strata I Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta.

#### 1.5 Metode Penelitian

Dalam implementasi AR (*Augmented Reality*) model *smartphone* pada PAUD Labiba Maulida Boyolali ini menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

##### 1.5.1 Tahap perencanaan

Metode pengumpulan data sebagai berikut :

##### 1.5.1.1 Metode Observasi

Tahap ini adalah tahapan awal kegiatan penelitian. Pada

tahap ini dibuat sebuah pandangan awal arah penelitian yang akan dijalankan.

#### **1.5.1.2 Penentuan Konsep Aplikasi**

Tahap ini merupakan paparan dari ide dan gagasan yang dapat menggambarkan aplikasi secara keseluruhan. Konsep dilakukan sebagai langkah awal dalam menentukan bagaimana aplikasi nantinya akan berjalan.

#### **1.5.1.3 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data digunakan untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam penelitian. Langkah yang dilakukan adalah studi pustaka, mencari informasi di lapangan dan *browsing* internet.

#### **1.5.2 Tahap Perancangan**

Tahap ini adalah merancang secara keseluruhan apa yang akan dibuat dalam aplikasi.

#### **1.5.3 Tahap Implementasi**

Tahap ini adalah pengembangan sebagai implementasi dari perancangan yang sudah dibuat.

#### **1.5.4 Tahap Uji coba**

Tahap ini digunakan untuk melakukan pengujian sistem agar sistem yang dioperasikan terbebas dari kesalahan.

#### **1.5.5 Tahap Pengujian**

Tahap ini digunakan untuk melakukan pengujian sistem kepada

anak-anak usia dini di PAUD (Pendidikan Anak Usia Dini) untuk mengetahui apakah aplikasi ini lebih efektif dalam pembelajaran atau tidak.

#### **1.5.6 Tahap Pembuatan Laporan**

Tahap ini digunakan untuk membuat laporan mengenai penelitian. Serta sebagai pertanggung jawaban penelitian yang sudah dibuat.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut :

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

Pada bab pendahuluan menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **2. BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini menguraikan tentang teori – teori dasar yang berhubungan dan mendukung dalam pembuatan dan perancangan aplikasi *Augmented Reality Technology* pengenalan benda disekitar sekolah. Landasan teori merupakan rangkuman dari hasil studi pustaka yang dilakukan oleh penulis.

#### **3. BAB III GAMBARAN UMUM**

Pada bab ini menguraikan tentang perancangan yang meliputi perancangan antar muka, serta penjelasan gambar dasar rancangan aplikasi yang akan dibangun, berupa identifikasi kebutuhan dan gambar alur kerja aplikasi.

#### 4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Menampilkan hasil aplikasi *Augmented Reality Technology* pengenalan benda disekitar sekolah dengan menggunakan gambar serta pembahasan masalah dari pembuatan aplikasi. Juga dilakukan pengujian dan evaluasi untuk menyempurnakan pembuatan aplikasi.

#### 5. BAB V PENUTUP

Menjelaskan kesimpulan yang merupakan hasil penjabaran dari tujuan pembuatan aplikasi serta saran untuk pengembangan aplikasi yang lebih baik.

