

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Augmented Reality* adalah cara baru, dimana manusia bisa berinteraksi dengan komputer, karena dapat membawa obyek virtual ke lingkungan pengguna, kemudian memberikan pengalaman visualisasi yang nyata. Kemudahan penerapan *augmented reality* yang juga fleksibel di semua perangkat, membuatnya ramah untuk digunakan pada *android* yang saat ini sudah mencapai jumlah 2 miliar perangkat aktif [1]. Selain itu, teknologi *augmented reality* juga dapat diterapkan sebagai media pembelajaran interaktif yang mudah diakses.

Kehadiran media pembelajaran interaktif dalam proses belajar mengajar dapat membuat suasana yang berbeda dalam kelas menjadi bervariasi dengan menampilkan tayangan berupa integrasi teks, suara, gambar bergerak dan video. Hal ini tentunya akan membuat siswa menjadi tertarik dengan materi yang diajarkan, terutama siswa atau anak pada usia dini [2].

Pengenalan dasar pada anak dirasa perlu guna meningkatkan kemampuan kognitif, yang merupakan penggambaran bagaimana perkembangan pemikiran anak melalui proses berpikir dan mengamati sehingga memperoleh pengetahuan [3]. Pengenalan diawali dengan permainan kreatif yang memungkinkan perkembangan konsep diri, seperti mengenal dirinya dan lingkungan sekitarnya. Dengan begitu dapat mendukung anak menemukan hal baru, bereksplorasi serta membangun keterampilan menolong dirinya sendiri [4].

Seperti mengenal bagian-bagian tubuhnya, contohnya gigi yang mana kasus kerusakan gigi pada anak usia sekolah (SD) sebesar 24,8 persen yang diakibatkan kurangnya pemberian edukasi dasar dari pendidik maupun orang tua terhadap anak[5]. Dengan memiliki rasa keingintahuan yang besar, anak harus difasilitasi dengan benda agar untuk merangsang pola pikirnya[6].

Penerapan *augmented reality* (AR) pada media pembelajaran interaktif untuk beberapa ilmu pengetahuan yang setidaknya membutuhkan suguhan visualisasi dalam bentuk nyata, guna mengenalkan anak pada bentuk-bentuk baru, maupun pada bentuk yang sudah mereka temui setiap hari secara lebih detail.

Seperti halnya di TK Aisyiyah Bustanul Athfal Menoreh yang sudah mulai memperkenalkan kepada anak pengetahuan dasar tentang bagian tubuh manusia yang masih melalui media buku serta gambar dua dimensi yang dirasa kurang efektif dalam penyampaian materi dan menghambat minat serta pemahaman anak terhadap materi, sehingga membutuhkan media pembelajaran interaktif dengan teknologi *augmented reality*. Hal ini dirasa perlu guna sebagai pengetahuan dasar tentang organ tubuh manusia dan juga sebagai cara menumbuhkan kesadaran dini akan pen jagaan dan perawatan dirinya sendiri.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis memberi solusi dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality* (AR) melalui *android* sebagai media pembelajaran pengenalan gigi pada anak TK khususnya TK Aisyiyah Bustanul Athfal Menoreh. Metode yang disajikan dalam cara yang baru ditemui oleh anak diharapkan mampu menarik minat dan rasa keingintahuan anak usia dini terhadap sesuatu hal serta mempermudah pengajar dalam penyampaian materi pengenalan

gigi. Oleh karena itu penulis membuat skripsi dengan judul “Pembuatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Gigi Berbasis Android pada TK Aisyiyah Bustanul Athfal Menoreh”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana membuat pengenalan gigi menggunakan teknologi *augmented reality* agar lebih menarik dan menambah minat belajar pada anak?

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini dibutuhkan beberapa batasan masalah sehingga penelitian ini lebih terfokuskan dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan. Batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan *augmented reality* ini difokuskan pada pengenalan Macam dan Fungsi Gigi Saja.
2. Aplikasi ini berjalan pada *smartphone* yang bersistem operasi *android* dengan minimal versi 5.1(Lollipop).
3. Aplikasi ini menggunakan desain gambar kerangka gigi sebagai marker.
4. Pembuatan model 3D Gigi menggunakan *software* Autodesk Maya 2017.
5. Aplikasi ini hanya dapat berjalan pada sistem operasi android mode Landscape.
6. Aplikasi ini menggunakan perangkat kamera dari *smartphone* sebagai media pembaca marker.

#### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian dengan judul "Pembuatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Gigi Berbasis Android pada TK Aisyiyah Bustanul Athfal Menoreh" adalah sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi *augmented reality* pengenalan gigi agar dapat digunakan sebagai media pembelajaran dengan tampilan yang menarik untuk meningkatkan minat belajar anak.
2. Media pembelajaran yang dibuat ini dapat memberikan kemudahan dan inovasi baru dalam proses belajar mengajar antar guru dan siswa.
3. Memperkenalkan teknologi *augmented reality* pada anak-anak.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menumbuhkan minat dan rasa keingintahuan anak dengan adanya penerapan media pembelajaran berbasis 3D.
2. Mampu meningkatkan prestasi akademik anak melalui materi yang mudah dipahami.
3. Membantu dalam menjelaskan materi pengenalan gigi kepada anak melalui proses belajar mengajar di dalam kelas.
4. Menciptakan inovasi metode / cara baru dalam penyampaian materi pengenalan gigi dalam proses belajar mengajar di kelas.

## **1.6 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode penelitian kualitatif. Penulis melakukan beberapa penelitian dan pengumpulan data untuk memperoleh jawaban atas permasalahan-permasalahan yang penulis ungkapkan. Berikut adalah metode yang penulis terapkan dalam penelitian:

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

#### **1.6.1.1 Metode Observasi**

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap TK Aisyiyah Bustanul Athfal Menoreh dengan alamat pada jangka waktu bulan Oktober 2018-Januari 2019.

#### **1.6.1.2 Metode Wawancara**

Metode wawancara adalah metode atau teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data menjadi informasi dengan melakukan wawancara langsung terhadap responden yaitu Ibu Rohayanti, A.Ma selaku Kepala Sekolah TK Aisyiyah Bustanul Athfal Menoreh periode pada jangka waktu bulan Oktober 2018 - Januari 2019.

#### **1.6.1.3 Metode Studi Pustaka**

- Mengumpulkan informasi dan data referensi yang digunakan untuk melakukan penelitian yang bersumber dari buku yang diambil dari perpustakaan dan internet.
- Artikel dan jurnal yang terkait dengan penerapan Augmented Reality, Autodesk Maya, Unity 3D dan Vuforia.

### 1.6.2 Metode Analisis

Metode analisis digunakan untuk menganalisa informasi baru dan kesalahan apa yang harus segera penulis dalam membuat penelitian ini.

### 1.6.3 Metode Perancangan

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan, maka dilakukan perancangan pada *augmented reality* (AR). Metode perancangan yang akan digunakan adalah UML (*Unified Modeling Language*). Tahapan dari metode perancangan UML adalah sebagai berikut; pembuatan *use case diagram*, *sequence diagram*, dan *activity diagram*

### 1.6.4 Metode Testing

Metode testing dilakukan untuk mengetahui apakah hasil dari produk *augmented reality* ini sudah sesuai dengan rencana awal dan berjalan dengan baik atau belum. metode testing yang dilakukan dengan *Black Box Testing*.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan skripsi:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini penulis menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang dasar teori yang digunakan dalam penyusunan skripsi yang terdiri dari tinjauan pustaka, teori-teori yang digunakan, dan membahas gambaran umum tentang *augmented reality*.

**BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang analisa dan permasalahan yang ada serta membahas perancangan sistem yang akan dibuat.

**BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang hasil program yang akan diimplementasikan ke dalam perangkat *smartphone*, pengujian aplikasi dan hasilnya.

**BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan dari seluruh skripsi dan saran-saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan dari aplikasi.

