

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan anak usia dini adalah suatu hal penting karena pada masa ini anak mengalami masa keemasan (*the golden years*), dimana anak mulai sensitif dan peka untuk menerima berbagai rangsangan. *Smartphone* atau ponsel pintar merupakan contoh dari perkembangan teknologi yang sangat mempengaruhi masa tumbuh kembang anak. Dengan perkembangan teknologi tersebut, media informasi dapat diterapkan pada teknologi AR (*Augmented Reality*). *Augmented Reality* (AR) merupakan teknologi yang menggabungkan benda maya 2 dimensi ataupun 3 dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu menampilkan benda – benda maya tersebut dalam waktu nyata (*real time*) [1]. Teknologi ini memberikan ide pada penulis untuk mengimplementasikan AR (*Augmented Reality*) sebagai alat bantu proses pembelajaran kegiatan seni musik pada anak usia dini. Subjek dari penelitian ini adalah RA Nurul Dzikri yang menyelenggarakan kegiatan pengenalan seni musik di sekolah.

Sebagai contoh di RA Nurul Dzikri yang hanya menggunakan alat musik gamelan dan *drumband* dalam pelaksanaan kegiatan seni musik di sekolah. Dengan terbatasnya jenis peralatan musik yang disediakan tidak semua anak mampu untuk mengetahui serta memahami tentang berbagai macam bentuk dan bunyi alat musik. Apalagi ditambah situasi masa pandemi seperti sekarang ini yang mewajibkan kegiatan belajar mengajar dari rumah, membuat kegiatan proses pembelajaran berhenti dengan waktu yang cukup lama. Oleh sebab itu, penerapan konsep AR (*Augmented Reality*) menjadi pilihan alternatif sebagai media alat bantu proses pembelajaran pada anak untuk tetap bisa belajar musik di rumah. Sehingga penerapan konsep AR (*Augmented Reality*) diharapkan dapat membantu mengenalkan bentuk alat musik berupa visual 3D (tiga dimensi) pada anak. Selain pengenalan tentang alat musik, anak – anak di RA Nurul Dzikri juga

dikenalkan dengan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Dengan konsep AR (*Augmented Reality*) diharapkan mampu membantu proses pembelajaran kegiatan seni musik di RA Nurul Dzikri dengan 2 bahasa yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka akan dilakukan analisis dan perancangan media pembelajaran tentang pengenalan alat musik berbasis AR (*Augmented Reality*) menggunakan *Unity 3D* pada RA Nurul Dzikri. Metode yang digunakan adalah *markerless* karena mampu membaca objek secara langsung pada dunia nyata. Pada penelitian ini kartu *marker* yang akan menjadi objek acuan untuk menampilkan gambar visual 3D pada *smartphone*. Agar sistem berjalan sesuai rancangan, maka perlu dilakukan teknik pengujian. Teknik pengujian yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode *Black Box Testing*, *Usability Testing*, uji validitas, uji reliabilitas dan uji T untuk mengetahui sistem layak digunakan atau tidak. Sehingga dengan mengimplementasikan konsep AR (*Augmented Reality*) tentang pengenalan alat musik pada kegiatan seni musik di RA Nurul Dzikri dalam dunia pendidikan, diharapkan mampu membantu peserta didik untuk lebih mudah mengenal bentuk dan suara tentang berbagai macam alat musik.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan dapat dirumuskan permasalahannya berupa bagaimana merancang dan membuat pengenalan alat musik di sekolah menggunakan AR (*Augmented Reality*) sebagai alat bantu proses pembelajaran kegiatan seni musik di RA Nurul Dzikri?

### **1.3 Batasan Masalah**

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

1. Penggabungan objek virtual tiga dimensi (3D) alat musik dibuat menggunakan program 3D max sebagai bentuk pemodelan dengan metode *markerless*.
2. Vuforia SDK digunakan dalam pembuatan aplikasi AR (*Augmented Reality*).
3. Unity 3D digunakan sebagai *tools* dalam membuat aplikasi.
4. Aplikasi menggunakan perangkat kamera dari *smartphone* sebagai media pembaca marker yang berupa kartu.
5. Aplikasi AR (*Augmented Reality*) bernama "*Instromusicalisto*" yang berisikan tentang pengenalan alat musik ditujukan untuk RA Nurul Dzikri.
6. Aplikasi dapat berjalan pada *smartphone* yang bersistem operasi android dengan minimal versi 5.0 / 5.1 (*lollipop*).

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang dan membuat aplikasi AR (*Augmented Reality*) tentang pengenalan alat musik di sekolah guna membantu proses pembelajaran.
2. Mengimplementasikan dan mengembangkan konsep teknologi AR (*Augmented Reality*) dalam model *smartphone* berbasis *android*.
3. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi strata I Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta.

#### 1.5 Metode Penelitian

Dalam implementasi AR (*Augmented Reality*) model *smartphone* pada RA Nurul Dzikri menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Langkah – langkahnya sebagai berikut :

### **1.5.1. Tahap Perencanaan**

Metode pengumpulan data terdiri dari :

#### **1.5.1.1 Metode Observasi**

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

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

Konsep dilakukan sebagai langkah awal yang menggambarkan ide dan gagasan aplikasi secara keseluruhan, bagaimana aplikasi pada nantinya akan berjalan.

#### **1.5.1.3 Pengumpulan Data**

Langkah yang dilakukan untuk memperoleh data – data yang dibutuhkan dalam penelitian terdiri dari studi pustaka, mencari informasi di lapangan, wawancara dan *browsing* di internet.

### **1.5.2 Tahap perancangan**

Pada tahap ini dibuat rancangan secara keseluruhan apa yang nantinya akan dibuat dalam aplikasi.

### **1.5.3 Tahap Implementasi**

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

### **1.5.4 Tahap Uji Coba**

Tahap ini dilakukan untuk menguji sistem agar terhindar dari kesalahan saat sistem dioperasikan.

### 1.5.5 Tahap Pengujian

Tahap ini dilakukan untuk melakukan pengujian sistem yang telah dibuat pada peserta didik di RA Nurul Dzikri untuk mengetahui apakah aplikasi ini lebih membantu dalam proses pembelajaran kegiatan ekstrakurikuler seni musik atau tidak.

### 1.5.6 Tahap Pembuatan Laporan

Tahap ini digunakan untuk membuat laporan mengenai penelitian yang telah dilakukan sebagai bentuk pertanggungjawaban atas penelitian yang sudah dibuat.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan ini terdiri dari :

### 1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini 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 saling berhubungan dan mendukung dalam proses perancangan serta pembuatan aplikasi *Augmented Reality Technology* tentang pengenalan alat musik di sekolah. Landasan teori merupakan rangkuman dari hasil studi pustaka yang dilakukan oleh penulis.

### 3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini menguraikan tentang perancangan yang meliputi perancangan antarmuka, penjelasan gambar dasar rancangan aplikasi yang akan dibuat dan mengidentifikasi kebutuhan sistem serta gambar alur kerja aplikasi.

### 4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menampilkan hasil aplikasi *Augmented Reality Technology* pengenalan alat musik di sekolah menggunakan gambar serta pembahasan masalah dari pembuatan aplikasi. Selain itu, dilakukan sebuah pengujian dan evaluasi untuk menyempurnakan aplikasi yang telah dibuat.

## **5. BAB V PENUTUP**

Pada bab ini membahas dan menjelaskan kesimpulan dari hasil penjabaran tujuan pembuatan aplikasi serta berisi kritik dan saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.

