

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi sekarang ini merangkul pada dunia pendidikan, dimana saat ini banyak ditemukan teknologi-teknologi untuk membantu kegiatan belajar. Bagi anak-anak pendidikan merupakan awal yang sangat penting untuk tumbuh dan menjalani kehidupan sehari-harinya. Pendidikan memberikan pengetahuan yang bermanfaat untuk dirinya sendiri begitu juga untuk masyarakat. Di dalam dunia pendidikan ada juga anak yang membutuhkan perhatian atau kebutuhan khusus (ABK) pada pendidikannya. Sekolah Luar Biasa (SLB) Yapenas Unit 2 merupakan sekolah luar biasa yang berada di kabupaten Sleman, sekolah ini menerima anak berkebutuhan khusus (ABK) sebagai murid ajarnya. Di SLB ini ada beberapa ABK, salah satunya adalah penyandang tunagrahita. Dalam pemahaman dan materi pelajaran anak tunagrahita memerlukan waktu yang cukup lama dibandingkan dengan anak-anak normal pada umumnya, termasuk pengenalan untuk transportasi darat yang ada masyarakat. Anak berkebutuhan khusus tunagrahita membutuhkan metode pengajaran yang berbeda dari anak-anak normal pada umumnya agar dapat mengingat apa yang telah mereka pelajari. Dalam hal ini penulis memiliki ide untuk membuat sebuah *Augmented Reality* (AR) untuk membantu anak-anak ini dalam kegiatan belajar mengajar [1].

*Augmented Reality (AR)* merupakan teknik yang menggabungkan benda maya 2 dimensi maupun 3 dimensi kedalam realitas 3 dimensi yang nyata, dan memproyeksikannya ke dalam waktu nyata. Dalam praktek belajar mengajar di sekolah tersebut para siswa masih menggunakan gambar 2 dimensi. Penulis memiliki ide untuk menggunakan AR sebagai alat bantu dalam pengenalan transportasi darat bagi siswa ABK. Dimana dalam hal ini penulis menggunakan kartu sebagai marker untuk memunculkan bentuk 3 dimensi transportasi darat. Diharapkan dengan ini dapat menambah variasi cara belajar bagi siswa ABK di SLB Yapenas.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah "Apakah penggunaan *Augmented Reality (AR)* sebagai pengenalan transportasi darat dapat menarik bagi anak tunagrahita kelas VII?"

### **1.3 Batasan Masalah**

Dari luasnya permasalahan dari materi ini, maka penulis membuat batasan-batasan dari masalah untuk penelitian ini sebagai berikut :

1. Pemasangan aplikasi ini hanya pada *Smartphone Android*.
2. Hanya transportasi darat mobil, sepeda, bis, truk, kereta dan motor saja yang dibuat objek 3 dimensinya.

3. Objek penelitian hanya pada anak tunagrahita kelas VII pada SLB Yapenas Unit 2.
4. *Marker* menggunakan kartu bergambar yang ditentukan untuk dapat menampilkan objek 3 dimensinya.
5. Sistem *Augmented Reality* (AR) hanya memunculkan model objek 3 dimensi yang sesuai dengan *marker* yang ditentukan.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan penulis sebagai berikut:

1. Membantu kegiatan belajar mengajar anak tunagrahita kelas VII SLB Yapenas Unit 2 dengan *Augmented Reality*.
2. Mengimplementasikan metode *marker based tracking* dengan kartu bergambar yang dapat menampilkan transportasi darat sebagai media belajar anak tunagrahita..
3. Sebagai syarat mendapatkan gelar Sarjana S1 pada jurusan Sistem Informasi di Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Untuk mengetahui seberapa layak penggunaan media *Augmented Reality* sebagai media alternatif pembelajaran bagi anak tunagrahita pada SLB Yapenas Unit 2.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Mengembangkan ilmu yang telah didapat, dan diterapkan secara langsung.

Menambah pelajaran, pengetahuan, dan pengalaman tentang merancang sebuah sistem pembelajaran bagi anak-anak berkebutuhan khusus.

## 2. Bagi Objek

Sebagai media alternatif kegiatan belajar mengajar untuk anak berkebutuhan khusus.

## 3. Bagi AMIKOM

Sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya, terutama untuk penelitian penggunaan *Augmented Reality* pada anak berkebutuhan khusus.

### 1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

#### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

##### 1. Metode Wawancara

Wawancara dilakukan dengan seseorang yang bertanggung jawab secara langsung mengenai perkembangan yang terjadi.

##### 2. Metode Studi Pustaka

Metode yang dilakukan dengan mencari data dengan membaca berbagai referensi seperti buku, jurnal, literature lainnya dan bertujuan untuk membentuk sebuah landasan teori.

#### 1.6.2 Metode Analisis

Metode yang digunakan mencakup metode analisis kebutuhan sistem, analisis ini menjabarkan apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem ini.

Analisis ini mencakup analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non-fungsional.

### **1.6.3 Metode Perancangan**

Perancangan sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan. Perancangan ini guna untuk mendapatkan gambaran sistem, data, dan prosedural. Metode ini akan dibuat dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai penjas dan penggambaran rancangan.

### **1.6.4 Metode Testing**

Untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat sudah sesuai yang diharapkan atau belum, maka dibutuhkan sebuah pengujian. Penulis menggunakan pengujian *Black Box Testing* dan pengujian jarak *marker* sebagai metode testing untuk sistem ini.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Penulisan laporan akan disusun dalam 5 bab pokok dan daftar pustaka yang terdiri dari sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini memuat apa-saja pokok-pokok permasalahan yang ada di dalam laporan ini, seperti, latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini terdapat teori-teori yang dapat mendukung dan menjadi landasan dalam pembuatan penelitian ini.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Berisi penjelasan tentang mengenai langkah apa saja yang dilakukan saat pembuatan sistem ini. Bagian ini akan menjelaskan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang ada pada sistem yang dibuat oleh peneliti.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Di dalam bab ini berisi hasil dari implementasi sistem yang telah dibuat sebelumnya hingga pada hasil dari pengujian yang dilakukan.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapat penelitian yang dilakukan dan juga berisi saran saran yang dapat digunakan untuk mengembangkan penelitian berikutnya agar lebih baik lagi.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Di dalam sini terdapat kumpulan kumpulan sumber bacaan yang digunakan penulis dalam membuat penelitian ini dengan menyebutkan asal dari sumber tersebut