

# 1. Pendahuluan

## 1.1 Latar belakang

Di era yang moderen saat ini, perkembangan teknologi tidak mungkin dihindari lagi. Perkembangan-perkembangan teknologi tersebut telah memasuki segala bidang kehidupan tidak terkecuali bidang pendidikan. Perkembangan tersebut telah berpengaruh pada isi materi dan proses pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar.[1]

Saat ini anak-anak lahir di era teknologi dimana smartpone sudah menjadi hal yang tidak asing bagi anak-anak seperti yang disimpulkan oleh theAsianParent dan Samsung Kidstime melalui survey Mobile Device Usage Among Young Kids yang diselenggarakan pada awal tahun 2014 dan sebanyak 2500 orang tua di Singapura, Thailand, Indonesia, Malaysia, dan Filipina menjadi responden pada survey ini dan hasilnya 98% orang tua mengizinkan anak mereka mengoperasikan smartpone dengan rincian 66% menggunakan smartpone orang tua, 18% menggunakan smartpone milik bersama, dan 14% menggunakan smartpone milik anak. Anak-anak lebih suka belajar dengan hal-hal yang menarik dan interaktif yang memanfaatkan imajinasi, gambaran visual, suara, dan gerakan.[2]

Pada tahap pendidikan usia sekolah dasar, siswa cenderung tertarik pada objek 3 dimensi (3D) yang menarik dan mudah untuk dimengerti. Sehingga pada siswa sekolah dasar lebih mudah untuk memberikan materi pelajaran yang dirancang dalam sebuah aplikasi yang menarik.[3]

Sedangkan pada saat ini pembelajaran di sekolah dasar masih meggunakan metode konvensional yaitu pembelajaran yang terpusat pada guru dengan beberapa media pembantu seperti buku maupun alat peraga lainnya. Seperti contoh pada pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) terutama pada materi pengenalan organ tubuh manusia, selama ini guru hanya mengandalkan buku dan alat peraga 3 dimensi (3D) untuk mengajar. Hal ini dirasa kurang menarik perhatian siswa dalam mengikuti pelajaran yang berlangsung.

Untuk memberikan pembelajaran yang menarik perhatian siswa, kami mencoba memecahkan masalah dengan menggunakan perkembangan teknologi *Augmented Reality* (AR) yang didalamnya terdapat materi pengenalan anatomi organ tubuh manusia. *Augmented Reality* (AR) adalah teknologi yang menggabungkan benda maya 2D ataupun 3D ke dalam sebuah lingkungan nyata kemudian memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu yang nyata. *Augmented reality* memiliki banyak peluang untuk terus dikembangkan dalam bidang apapun. Seperti AR sebagai media pembelajaran untuk anak-anak. Dengan adanya media pembelajaran yang lebih interaktif dapat membantu merangsang

imajinasi anak tentang suatu hal yang sedang di pelajari termasuk pembelajaran anatomi organ tubuh manusia.[4]

## **1.2 Perumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka rumusan masalah yang diambil, yaitu:

- a. Bagaimana cara membangun aplikasi *Augmented Reality* (AR) untuk pengenalan organ tubuh manusia yang dapat menarik minat belajar siswa sekolah dasar?

## **1.3 Batasan Masalah**

Berikut beberapa batasan masalah dari aplikasi yang akan dibangun, diantaranya:

- a. Menampilkan organ tubuh manusia beserta penjelasannya.
- b. Saat organ tubuh dipilih menampilkan keterangan dari organ tubuh tersebut.
- c. Organ tubuh dapat dizoom atau diputar dari berbagai arah.
- d. Mengeluarkan efek suara nama dari organ tubuh saat organ tubuh dipilih.
- e. Dapat digunakan pada sistem operasi Android versi minimum 4.1 Jelly Bean (API level 16) dengan spesifikasi kamera minimal 5 Megapixel.
- f. Target user aplikasi ini adalah guru dan siswa sd kelas 5.

## **1.4 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan yang ingin dicapai adalah

- a. Untuk mempermudah guru dan siswa dalam menyampaikan materi pengenalan organ tubuh manusia.
- b. Menarik minat belajar siswa dalam mata pelajaran IPA terutama pada pengenalan organ tubuh manusia.

## **1.5 Metodologi penyelesaian masalah**

Uraian metodologi penyelesaian masalah dapat berupa variabel-variabel dalam penelitian, model yang digunakan, rancangan penelitian, teknik pengumpulan data dan analisis data, cara penafsiran dan penyimpulan hasil penelitian. Metodologi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Studi literatur mempelajari buku, artikel, dan situs internet serta referensi yang terkait dengan pembuatan aplikasi berbasis teknologi *Augmented Reality* (AR). Selain itu, mempelajari dan memahami materi yang berhubungan dengan topik penelitian.

- b. Pencarian dan pengumpulan data mengumpulkan data dengan pengamatan langsung terhadap semua kebutuhan yang diperlukan, seperti data-data.
- c. Perancangan sistem merancang interface, database, program, aset, video, poster, dokumentasi, buku panduan, dll.
- d. Melakukan implementasi berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya.
- e. Pengujian dan analisis melakukan pengujian sistem dan menganalisis hasil pengujian tersebut.
- f. Pembuatan laporan setelah proses implementasi dan analisis hasil penelitian selesai dilakukan, maka untuk mendokumentasikannya dilakukan penulisan laporan penelitian.

## **1.6 Pembagian Tugas Anggota**

### **a. Nama Anggota 1 : Krisna Setiawan**

- Pembuatan poster
- Pembuatan video promosi
- Pembuatan buku proyek akhir
- Kode program
- Pembuatan Asset 3D

### **b. Nama Anggota 2 : Andy Sry Mulyah Astuti**

- Pembuatan user manual
- Pembuatan video promosi
- Pembuatan buku proyek akhir
- Kode program
- Pembuatan Asset 3D