

1 Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Teknologi merupakan suatu penemuan baru yang dikembangkan oleh manusia yang memberikan kemudahan bagi penggunaan di lingkungan masyarakat. Teknologi pun sudah sangatlah pesat perkembangannya di zaman sekarang. Teknologi telah memberikan kemudahan dan sangat mempengaruhi lingkungan masyarakat dalam berbagai cara, seperti dalam media hiburan, pembelajaran, medis dan masih banyak lagi.

Augmented Reality merupakan salah satu dari beberapa teknologi yang telah ditemukan dan dikembangkan oleh manusia. *Augmented reality* adalah sebuah interaksi langsung atau tidak langsung dari sebuah dunia lingkungan fisik dunia nyata yang telah ditambahkan dengan menambah *computer virtual* yang dihasilkan informasi. AR adalah dua jenis teknologi interaktif dan terdaftar dalam 3D serta menggabungkan benda nyata dan *virtual*[1].

Fisiologi merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari fungsi fisik, kimia jaringan organ, dan sistem organ suatu organisme. Pengetahuan-pengetahuan tersebut sudah sebagian diberikan dari tingkat sekolah dasar, namun penjelasan yang diberikan pada tingkat sekolah dasar hanya mendasar dan tidak menjelaskan secara keseluruhan. Meski sudah tersedianya gambar dan patung *mannequin* yang memvisualisasikan tentang sistem organ manusia, namun visualisasi dengan menggunakan teknologi masih sedikit.

Dengan adanya *Augmented Reality* muncul ide untuk membuat aplikasi dengan memperkenalkan dan men-visualisasikan organ dalam tubuh manusia dengan menggunakan *Augmented Reality* untuk siswa menengah pertama, karena visual yang diberikan hanya berupa gambar dan dari patung *mannequin* saja. Dengan membuat aplikasi ini, siswa dapat melihat model organ dalam tubuh manusia dengan bentuk dan letak yang sama seperti yang terdapat di patung *mannequin* atau dalam tubuh kita yang dapat dilihat oleh para siswa untuk dipelajari di rumah dan memberikan kesan baru.

Dari latar belakang diatas, maka dari itu penulis berkesimpulan tertarik untuk membuat aplikasi pembelajaran mengenai organ dalam tubuh manusia berbasis AR untuk siswa Sekolah Menengah Pertama di SMPIT MIFTAHUL ULUM (SMP) yang diharapkan mampu memberikan pengalaman baru dalam dunia pembelajaran.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana membuat aplikasi yang memperkenalkan organ dalam tubuh manusia dengan men-visualisasikannya dengan *Augmented Reality*?
- b. Bagaimana mengimplementasikan sistem pembelajaran organ dalam tubuh manusia pada *Augmented Reality* berbasis *Android* agar memberikan pengalaman belajar yang berbeda bagi siswa sekolah menengah pertama?

1.3 Batasan Masalah

Dalam perumusan masalah dapat dijelaskan definisi, asumsi, dan lingkup yang menjadi batasan PA.

- a. Sistem pembelajaran diimplementasikan pada *smartphone* berbasis *Android*.
- b. Materi yang disampaikan hanya berupa fungsi dan sistem kerja dari setiap organ dalam tubuh manusia.
- c. Organ dalam tubuh manusia yang terdapat dalam aplikasi hanya berupa paru-paru, ginjal, lambung, jantung dan hati.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

- a. Untuk memperkenalkan teknologi *Augmented Reality* (AR) berbasis *android* kepada siswa Sekolah Menengah Pertama.
- b. Untuk memberikan pengalaman baru dalam dunia pembelajaran siswa menengah pertama tentang organ dalam tubuh manusia.

1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang telah disebutkan di atas adalah sebagai berikut :

- a. Tahap pencarian dan pengumpulan data
 - Observasi
Pada metode ini peneliti melakukan kegiatan observasi. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data yang relevan sesuai dengan kebutuhan dan mengetahui sistem yang berjalan pada saat ini
 - Studi Pustaka
Studi pustaka yang di arahkan kepada pencarian data dan informasi melalui dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, foto-foto, gambar, maupun dokumen elektronik yang dapat mendukung proses penulisan.

b. Tahap perancangan sistem

Metode perancangan yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah dengan metode *Extreme Programming* (XP) yang tahapnya dilakukan seperti berikut :

- *Planning*
- *Design*
- *Coding*
- *Testing*

c. Tahap implementasi

Pada tahap ini dilakukan implementasi perangkat lunak. Hasil yang diharapkan adalah sinkronisasi pada perangkat lunak yang telah kami buat.

d. Tahap pengujian dan analisis

Perangkat yang dibuat masih berupa rancangan awal sehingga belum dilakukan pengujian secara langsung.

e. Tahap pembuatan laporan

Membuat laporan tugas akhir yang berisi dokumentasi tahap-tahap yang dilakukan untuk menyelesaikan tugas akhir serta hasil analisisnya.

1.6 Pembagian Tugas Anggota

Berikan pembagian tugas anggota tim proyek

Contoh:

a. **Muhamad Baihaqi Abdillah**

Peran : Programmer

Tanggung Jawab:

- Merancang Asset 3D
- Design UI & UX aplikasi
- Menyusun laporan
- Programmer
- Merancang sistem aplikasi