

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada perkembangan teknologi yang sudah modern ini, hampir semua sistem operasional sudah didukung dengan aplikasi berbasis teknologi. Hal ini dikarenakan perkembangan teknologi yang semakin pesat, sehingga memunculkan banyak inovasi-inovasi baru dari teknologi. Salah satu inovasi yang terbaru saat ini yaitu Virtual Reality. Virtual Reality merupakan teknologi yang telah membuat perbedaan besar pada sejarah pemikiran manusia dan saat ini sedang menjadi tren untuk membantu meningkatkan kualitas kinerja dan produk.

Virtual Reality terdiri dari dua kata yaitu Virtual dan Reality yang berarti maya dan realitas. Virtual Reality adalah teknologi yang dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan yang disimulasikan oleh komputer. Secara teknisnya, Virtual Reality digunakan untuk menggambarkan lingkungan tiga dimensi yang dihasilkan oleh komputer dan dapat berinteraksi dengan seseorang. Contoh teknologi Virtual Reality yang cukup sederhana adalah Google Cardboard.

Karena dibuat menggunakan kertas, google cardboard ini belum begitu mempunyai banyak fungsi, tetapi dengan menggunakan google cardboard pengguna akan merasakan pengalaman virtual reality dengan cara menggabungkan smartphone yang memiliki sensor gyroscope dengan google cardboard. Teknologi virtual reality ini biasanya digunakan pada bidang medis, properti, arsitektur, penerbangan, hiburan dan lain-lain.

Contoh Virtual Reality banyak sekali, salah satunya seperti game FPS (first person shooter) yang akan membuat pengguna merasa berada di dalam game tersebut. Selain itu, Virtual Reality digunakan pada foto dan video 360 derajat yang membuat pengguna merasa di tempat tersebut.

Berkat kecanggihan teknologi Artificial Intelligence (AI), metode belajar VR ini juga dapat memasukkan orang digital sebagai pengajar untuk menggantikan kehadiran guru yang sesungguhnya.

Bagi siswa menengah ke atas yang mempelajari pada bab sistem ekskresi pada tubuh manusia metode pembelajaran dengan teknologi *virtual reality* akan menambah minat belajar, dalam situasi pandemi seperti sekarang siswa juga membutuhkan variasi metode belajar agar siswa tidak merasa jenuh saat belajar, dengan sangat bergantungnya pembelajaran dengan smartphone maka aplikasi pembelajaran dengan teknologi *virtual reality* akan menjadi hal baru bagi siswa dan diharapkan siswa mampu menerima materi yang sedang dipelajari, dengan adanya situasi pandemi seperti sekarang yang mengharuskan pelajar menjalani pembelajaran jarak jauh atau virtual dengan teknologi yang ada maka dilakukan penelitian dan pembahasan dalam bentuk tugas akhir dengan judul **"VIRTUAL REALITY SEBAGAI APLIKASI PENGENALAN ORGAN SISTEM EKSRESI MANUSIA BERBASIS ANDROID"**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka permasalahan yang harus diselesaikan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun sebuah aplikasi pembelajaran sistem berbasis android dengan metode *virtual reality* sehingga dapat membantu pengguna untuk memahami organ sistem ekskresi manusia?
2. Bagaimana hasil pengujian aplikasi pembelajaran tentang organ sistem ekskresi manusia ?
3. Apakah kemudahan yang diberikan bagi para pengguna aplikasi pembelajaran organ sistem ekskresi?

1.3 Batasan Masalah

Dalam mengatasi permasalahan diatas serta pembahasan yang tidak meluas, maka perlu ditetapkan batasan-batasan yang dihadapi. Adapun Batasan nya adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi tersebut hanya mendukung sistem operasi Android
2. Hanya dapat digunakan pada VR Box dengan model VR 02 smartphone 3,5 inch-6inch dan google cardboard saja

3. Aplikasi hanya terdapat materi pembelajaran ekskresi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian tugas akhir tentang perancangan Aplikasi *Virtual Reality* ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang aplikasi pengenalan sistem ekskresi pada tubuh manusia menggunakan 3D Unity Engine dan 3D Blender.
2. Menjadikan pembelajaran pengenalan organ sistem ekskresi pada tubuh manusia menjadi lebih menyenangkan dan lebih mudah dipahami.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan ini diharapkan berguna bagi:

1. Siswa Menengah Keatas yang mempelajari bagian pada organ sistem ekskresi pada tubuh manusia sesuai dengan kurikulum 2013.
2. Guru atau pengajar dengan adanya sistem ini akan lebih mudah menyampaikan pembelajaran pada bab tentang organ sistem ekskresi pada tubuh manusia.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang dimaksudkan dalam penelitian ini digunakan untuk memberikan keterangan serta gambaran yang jelas tentang apa yang disusun dalam pokok bahasan. Adapun susunan sistematikanya masing-masing sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini mencakup latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

2. Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini mencakup uraian sistematis tentang informasi penelitian yang telah disajikan sebelumnya yang kemudian dikaitkan dengan penelitian yang sedang diteliti saat ini. Di dalam bab ini juga memuat pengertian-pengertian serta teori-teori yang diperlukan untuk pembahsan bab-bab berikutnya.

3. Bab III Metode Penelitian

Bab ini mencakup tahapan-tahapan detail dan kerangka konsep dari penelitian yang akan dilakukan.

4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini mencakup proses perancangan sistem, hasil pengujian, serta hasil analisis dari kuesioner yang disebarkan kepada responden yang diperoleh selama perancangan. Bab ini akan membahas secara rinci tentang aplikasi pengenalan organ sistem eksresi beserta uraian analisis hasil yang diperoleh.

5. Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini mencakup kesimpulan dari perancangan, pengujian, serta analisis yang telah dilakukan serta saran untuk pengembangan penelitian atau perancangan selanjutnya.