

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini, teknologi informasi mengalami perkembangan yang sangat pesat. Teknologi diciptakan untuk mendukung kelancaran dibidang tertentu[1]. Tidak terkecuali di bidang pendidikan. Salah satu untuk meningkatkan pendidikan adalah dengan melakukan perubahan dan peningkatan proses pembelajaran.

Salah satu ilmu yang penting bagi dunia pendidikan adalah ilmu pengetahuan alam atau sains. Dan yang menjadi peranan penting dalam perkembangan sains dan teknologi adalah ilmu biologi. Oleh karena itu ilmu biologi dipelajari disetiap jejaring pendidikan mulai dari tingkat sekolah dasar sampai ke perguruan tinggi. Salah satu materi yang dipelajari dalam ilmu biologi adalah organ pankreas. Materi yang terdapat pada organ pankreas terdiri dari konsep-konsep yang konkret dengan keterkaitan antara struktur dan fungsi. Selain itu, materi yang disampaikan hanya berupa gambaran secara teori dan menggunakan media 2D yaitu dengan adobe flash sehingga tidak memungkinkan untuk melihat detail organ pankreas secara langsung[1]. Bukan itu saja, pembelajaran mengenai organ pankreas hanya sedikit sekali yang dibahas atau dijelaskan meterinya pada buku-buku pelajaran, padahal materi berupa kelenjar endokrin dan kelenjar eksokrin yang menghasilkan enzim-enzim pencernaan berasal dari organ pankreas.

Maka dari masalah tersebut perlu dicari solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan penyampaian materi kepada peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga kompetensi yang diharapkan dapat tercapai secara maksimal dan proses pembelajaran lebih menyenangkan. Dan salah satu solusi yang dapat memecahkan permasalahan tersebut adalah dengan media pembelajaran berupa teknologi *Virtual Reality*. *Virtual Reality* dapat menggantikan lingkungan nyata menjadi lingkungan virtual seakan-akan panca indera mampu merasakan benar-benar berada dalam lingkungan tersebut, sehingga Dengan menggunakan media pembelajaran yang berupa *Virtual Reality* akan lebih efektif dan interaktif[2]. Serta peserta didik akan lebih mudah memahami proses pembelajaran dengan pendekatan grafis 3D.

Oleh karena itu, aplikasi *virtual reality* organ pankreas dibuat sebagai aplikasi pendukung pembelajaran dalam menyampaikan materi biologi tentang anatomi tubuh manusia. Aplikasi pendukung pembelajaran organ pankreas ini digunakan untuk memudahkan proses pembelajaran siswa ataupun guru. Aplikasi ini menyampaikan berbagai bagian dari organ pankreas yaitu definisi, mekanisme, penyakit dan pengobatan serta informasi lain yang berkaitan dengan organ pankreas.

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Masalah Penelitian

Anatomi tubuh manusia merupakan salah satu materi yang dipelajari dalam ilmu biologi. Salah satu organ yang dipelajari dalam anatomi tubuh manusia adalah organ pankreas. Materi yang terdapat pada organ pankreas terdiri dari konsep-konsep yang konkret dengan keterkaitan antara struktur dan fungsi. Selain itu, untuk pembelajaran mengenai anatomi tubuh manusia organ pankreas masih menggunakan teori berupa buku dan masih menggunakan media 2D, sehingga tidak memungkinkan untuk para peserta didik melihat dan berinteraksi secara langsung dengan organ pankreas. Maka dibutuhkan suatu aplikasi untuk mendukung proses pembelajaran anatomi tubuh manusia organ pankreas yang efektif.

1.2.2 Metode Penelitian

Untuk menyesuaikan permasalahan yang sudah dijabarkan maka perlu dibuatkan suatu aplikasi atau media pembelajaran yang efektif menggunakan teknologi *virtual reality* dengan mengukur *user experience* dan *user interface*.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Dari permasalahan dan usulan solusi diatas, maka dapat diambil pertanyaan penelitian yaitu “seberapa efektif aplikasi *virtual reality* organ pankreas untuk pendukung proses pembelajaran anatomi tubuh manusia organ pankreas dengan mengukur *user experience* dan *user interface*?”

1.3 Tujuan & Manfaat

Adapun Tujuan dan manfaat yang dapat diambil dari permasalahan diatas antara lain:

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan yang hendak dicapai dari hasil penelitian ini yaitu untuk mengetahui rata-rata *user experience* dan *user interface* dari aplikasi *virtual reality* organ pankreas, serta mengetahui aplikasi *virtual reality* organ pankreas efektif untuk proses pembelajaran siswa dan guru.

1.3.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Membantu para pelajar dan pengajar untuk lebih mudah dan efektif dalam proses pembelajaran.
2. Menghasilkan aplikasi pendukung pembelajaran berbasis *Virtual Reality* sehingga proses belajar-mengajar yang berkompeten dan menyenangkan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan Masalah dalam pengerjaan penelitian ini adalah :

1. Pembuatan aplikasi pendukung pembelajaran berbasis multimedia.
2. Aplikasi ini dibuat dengan pendekatan Teknologi *Virtual Reality*.
3. Menggunakan *smartphone android* yang memiliki sensor *Gyroscope*.
4. Objek yang digunakan adalah organ pankreas.
5. Pengujian dilakukan pada siswa dan guru sekolah MTS Miftahul Ulum.

1.5 Metodologi Penelitian

Secara garis besar, tahapan metodologi penelitian yang dilakukan dalam penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan studi pustaka terhadap berbagai referensi yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan dengan topik-topik yang akan dikaji antara lain meliputi: *Virtual Reality*, *Unity3D*, *Google Cardboard*, dan materi mengenai anatomi manusia (pankreas).
2. Analisa sistem meliputi analisis terhadap masalah, proses, cara kerja dan solusi terhadap aplikasi editor yang digunakan seperti *virtual reality*, *google cardboard*, *unity3D* dan 3D editor lainnya yang dibutuhkan.
3. Perancangan model 3D yang dibangun berdasarkan hasil mengkaji berbagai referensi seperti buku, jurnal, video, dll.
4. Pembuatan objek 3D *virtual reality* akan menggunakan aplikasi Blender sebagai 3D editor.

5. Aplikasi dibuat dengan menggabungkan beberapa objek 3D yang telah dibuat sebelumnya serta melakukan penyesuaian yang dibutuhkan.
6. Verifikasi dilakukan untuk melihat hasil dari visualisasi digital dari media pembelajaran *virtual reality* organ pankreas. Pada tahapan ini penulis akan menguji aplikasi secara objektif terhadap responden. Pengujian dilakukan secara langsung terhadap siswa dan guru yang berada dilingkungan sekolah MTS Miftahul Ulum dengan membuat kuisioner mengenai kepuasan *user* terhadap aplikasi.
7. Pada tahapan penulisan laporan disesuaikan dengan sistematika penulisan penelitian yang ada.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar, Sistematika penulisan buku dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, metode penelitian, serta sistematika penulisan dalam laporan skripsi ini.

BAB II : STUDI PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai landasan teori-teori pokok yang digunakan dalam menyusun penelitian ini. Landasan teori yang dibahas meliputi teori umum dan teori khusus.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang rancangan sistem dan keseluruhan sistem yang dibuat beserta rancangan alur *flowchart* pada tiap-tiap proses pada sistem.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang implementasi sistem berdasarkan rancangan pada BAB III. Dan menjelaskan hasil analisa dari sistem yang telah dibuat.

BAB V : PENUTUP

Pada bab penutup ini menjelaskan tentang kesimpulan dari hasil uji coba yang telah dilakukan serta saran yang menjadi masukan dalam pengembangan penelitian berikutnya.