

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem pernapasan mempunyai struktur dan fungsi yang kompleks sehingga sulit untuk di lihat secara kasat mata. Media pembelajaran dengan *virtual reality* akan sangat membantu bagi kelangsungan belajar para peserta didik. *Virtual reality* merupakan teknologi yang membuat pengguna seperti berinteraksi secara langsung dengan lingkungan maya yang disimulasikan seperti nyata oleh komputer. Sistem pernapasan pada manusia bertujuan untuk memperoleh oksigen dari udara dan mengeluarkan gas sisa pembakaran. Oksigen diperlukan untuk membakar makanan dari hasil pencernaan yang diubah menjadi energi. Sistem pernapasan pada manusia terdiri dari hidung, *laring* (pangkal tenggorokan), *trakea* (batang tenggorokan), *bronkus* (cabang batang) dan *pulmo* (paru-paru). Terganggunya sistem pernapasan maka manusia akan kesulitan untuk melakukan kegiatan atau pekerjaan penyakit yang terdapat pada sistem pernapasan manusia amatlah komplek. Dalam hal ini peneliti menggunakan *virtual reality* sebagai alternatif memperkenalkan bentuk sistem pernapasan manusia dengan bentuk nyata agar lebih mudah dipahami terutama bisa dijadikan sebagai media pembelajaran untuk mata pelajaran IPA[1].

Virtual reality (VR) adalah salah satu aplikasi dari teknologi multimedia memiliki kelebihan dalam mendeskripsikan sebuah keadaan atau sebuah obyek dimana visualisasi yang ditampilkan tidak hanya dapat dilihat dari satu sudut pandang saja namun dapat dilihat dari segala sudut, karena memiliki 3 dimensi visual sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan yang disimulasikan oleh komputer (*Virtual Environment*). *Augmented reality* merupakan kebalikan dari *virtual reality*, dimana model atau objek sengaja ditambahkan kedalam dunia nyata. Oleh sebab itu peneliti memanfaatkan aplikasi *Virtual reality* sebagai salah satu media pembelajarn karena baik bagi peserta untuk memahami secara langsung tentang bentuk, letak dan fungsi sistem pernapasan pada manusia. Aplikasi dirancang dengan menggabungkan hiburan dan pengetahuan yaitu pengguna berinteraksi dengan lingkungan virtual dan melihat letak dan fungsi pernapasan pada manusia seperti nyata[2].

Secara langsung teknologi digunakan dalam melakukan pengenalan sistem pernapasan manusia, agar lebih memperbanyak sumber untuk mendapatkannya dan tidak tergantung pada media



pembelajaran yang sudah ada dengan berbagai keterbatasannya, baik dalam penampilannya ataupun dalam ketergantungannya pada sumber daya lainnya maka peneliti membuat inovasi baru yang lebih menarik dan interaktif yaitu dengan menggunakan aplikasi *Virtual reality* untuk pengenalan tentang sistem pernapasan manusia, dengan menggunakan kacamata Google *Cardboard* agar pengguna seakan melihat secara langsung pada sistem pernafasan manusia, sehingga memberikan pengalaman baru, karena pengguna dapat melihat sistem pernapasan dalam bentuk visualisasi yang sedemikian mirip dengan aslinya dengan tampilan 3D dan tidak tergantung lagi dengan internet dan institusi yang memiliki kompetensi yang dibatasi oleh ruang dan waktu[3].

Penerapan metode pembelajaran yang menarik dan atraktif telah menjadi kebutuhan cukup penting dalam proses belajar mengajar, terlebih dalam mata pelajaran yang memiliki materi visual, contohnya biologi. Karena itu, perlu diterapkan metode pembelajaran baru pada mata pelajaran ini, dengan menggunakan aplikasi teknologi *virtual Reality* yang interaktif. Dengan adanya metode pembelajaran yang interaktif ini sesuai dalam belajar materi tentang anatomi tubuh manusia. Pelajaran tersebut dipelajari untuk dimengerti dan dihafalkan secara detail, masalahnya keterbatasan waktu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Selain itu, pada saat guru dalam menyampaikan materi tersebut siswa terlihat fokus, namun beberapa menit fokus perhatian siswa berkurang sehingga siswa lebih memilih untuk berbicara dengan temannya. Guru lebih banyak menggunakan papan tulis dan pendekatan klasikal dengan metode pembelajaran ceramah untuk menyampaikan materi[4].

Oleh karena itu, Aplikasi *Virtual Reality* sistem pernapasan manusia di buat sebagai media pembelajaran dalam menyampaikan materi biologi tentang organ. Aplikasi pembelajaran anatomi sistem pernapasan manusia ini mudah digunkan karena memudahkan *user* meskipun sebelumnya *user* belum pernah menggunakan *virtual Reality*. Pada aplikasi ini menyampikan bagian-bagian definisi, gangguan pada sistem pernapasan dan penggambaran berupa objek 3D.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang yang telah dipaparkan di muka terdapat suatu permasalahan yaitu seberapa sesuai media pembelajaran sistem pernapasan manusia di MTS MIFTAHUL ULUM menggunakan aplikasi *Virtual Reality*?



1.3. Tujuan dan Manfaat

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

1.3.1. Tujuan

Tujuan berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin di capai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa sesuai media pembelajaran sistem pernapasan manusia di MTS MIFTAHUL ULUM menggunakan aplikasi *Virtual Reality*.

1.3.2. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan pengalaman baru dalam pembelajaran tentang sistem pernapasan manusia menggunakan teknologi *virtual reality*.

1.4. Batasan Masalah

Batasan Masalah dalam pengerjaan penelitian ini adalah :

1. Tempat penelitian ini adalah salah satu sekolah MTS MIFTAHUL ULUM.
2. Fitur yang terdapat dalam aplikasi tersebut antara lain bentuk sistem pernapasan manusia dan beberapa informasi pada paru-paru.
3. Aplikasi hanya dapat digunakan pada *smartphone* yang mendukung fitur *gyroscope*.
4. Menggunakan *google Cardboard* sebagai alat pendukung *Virtual reality*.

1.5. Metodologi Penelitian

Secara garis besar tahapan metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian Skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan tujuan rancang bangun aplikasi media pembelajaran dapat diidentifikasi bahwa Kebutuhan Untuk menentukan analisis kebutuhan sistem, diperlukan penelitian terhadap pengguna aplikasi, adapun kebutuhan yang dapat dianalisis.
2. Pada tahap ini dilakukan pengembangan aplikasi media pembelajaran sistem pernapasan manusia berbasis android yang sesuai dengan model pengembangan perangkat lunak yang digunakan. Tahap perancangan yang dibuat meliputi Use Case Diagram, Diagram alur sistem dan perancangan desain.



3. Adapun pada tahap pengumpulan bahan untuk pembuatan aplikasi yaitu: objek 3D *Virtual reality* akan menggunakan 3D editor dan *blender3D*.
4. Pada tahap ini aplikasi akan dibuat dengan semua objek 3D atau bahan multimedia yang telah dibuat sebelumnya serta melakukan beberapa penyesuaian yang di butuhkan.
5. Sebelum aplikasi ini disebarkan kepada siswa, maka aplikasi mengecek kembali apabila ada kesalahan maka program akan dibetulkan dan jika sudah berjalan dengan baik, maka disebarkan kepada siswa. Pengujian yang dilakukan secara objektif. Yaitu diuji secara langsung terhadap siswa yang berada di lingkungan Sekolah MTS MIFTAHUL ULUM desa Rabasan kecamatan Kedungdung kabupaten Sampang yaitu dengan membuat kuesioner mengenai kepuasan *user* dari aplikasi yang dibuat.
6. Pada Tahapan ini akan dilakukan pendistribusian dengan melakukan penyimpanan program aplikasi yang selesai dibuat dalam bentuk .exe, program aplikasi yang sudah melewati tahap pengujian dan siap untuk digunakan akan dilakukan penyimpanan dengan menggunakan media penyimpanan diantaranya hardisk atau CD yang sudah dijadikan file dengan formatnya.

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.



[HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN]

