

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mata pelajaran biologi pada siswa SMA mencakup keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, virus, biologi sel, sistem organ, genetika, dan lain-lain. Materi biologi ini memiliki 2 macam materi yaitu yang bersifat konkrit dan bersifat abstrak. Materi konkrit adalah materi yang bisa ditemukan dalam keseharian siswa, sedangkan untuk materi abstrak tidak bisa dilihat dengan kasat mata dan membutuhkan visualisasi. Contoh dari materi yang bersifat abstrak yaitu materi sistem organ pada manusia.

Salah satu sistem organ yang dipelajari siswa kelas 11 SMA N 1 Tempel adalah sistem pernapasan pada manusia. Organ yang terkait dengan materi ini terdiri dari rongga hidung, faring, laring, trakea, paru-paru, bronkus, bronkiolus, dan alveolus. Semua organ ini berada di dalam tubuh yang tidak bisa dilihat dengan kasat mata dan membutuhkan visualisasi. Hal ini di perlukan karena siswa membutuhkan penggambaran dari sesuatu yang tidak bisa mereka lihat.

Media pembelajaran merupakan salah satu pengaruh efektivitas pembelajaran. Dengan tambahan AR menjadi salah satu jenis media pembelajaran yang menggabungkan dunia nyata dengan elemen virtual yang meningkatkan daya tangkap siswa dan pengalaman belajar yang menarik. Tantangan yang di hadapi dalam penerapan AR ini yaitu keterbatasan teknologi dan biaya implementasi. Tetapi keuntungan penggunaan AR dalam peningkatan pemahaman siswa jauh lebih besar. sehingga pembelajaran dengan AR masih dianggap efektif dan relevan,

Dengan adanya implementasi AR sebagai media pembelajaran sistem pernapasan pada manusia, siswa bisa lebih mudah memahami konsep dan struktur yang sulit dipahami dengan metode pembelajaran konvensional. Siswa juga dapat mendalami pengetahuan mereka secara interaktif dan mendapatkan pengalaman belajar yang lebih menarik. Di sekolah, siswa diizinkan untuk membawa smartphone mereka sehingga hal ini bisa di manfaatkan sebagai alat media

pembelajaran dan pemilihan aplikasi berbasis android karena sistem operasi ini paling banyak digunakan oleh siswa.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

Bagaimana merancang dan membuat aplikasi yang dapat memvisualisasikan materi sistem pernapasan pada manusia di mata pelajaran biologi?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada siswa kelas 11 SMA N 1 Tempel.
2. Aplikasi *augmented reality* mendeskripsikan dan menilai pemahaman siswa berdasarkan hasil tes.
3. Aplikasi ditujukan untuk sistem operasi android.
4. Software yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan aplikasi adalah Unity.
5. Aplikasi akan menampilkan organ yang terkait dengan sistem pernapasan pada manusia dalam bentuk 3D.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai oleh peneliti adalah menghasilkan aplikasi *augmented reality* yang memvisualisasikan materi sistem pernapasan pada manusia untuk siswa kelas 11 SMA N 1 Tempel. Dengan adanya aplikasi berbasis AR ini dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam mempelajari materi sistem pernapasan pada manusia.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat aplikasi yang dibuat sebagai media pembelajaran interaktif yang dapat membantu proses kegiatan belajar siswa dalam mempelajari alur sistem pernapasan pada manusia. Selain itu juga mempermudah guru dalam proses menyampaikan materi yang bersifat abstrak. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat

menambah materi lain yang bersifat abstrak.

1.6 Sistematika Penulisan

Berisi sistematika penulisan skripsi yang memuat uraian secara garis besar isi skripsi untuk tiap-tiap bab. Peneliti harus dapat mendeskripsikan (menggambarkan) apa saja isi masing-masing Bab yang akan disusun. Jelaskan secara singkat isi dari bab I, bab II, bab III, bab IV, dan bab V.

Contoh:

BAB I PENDAHULUAN, berisi Latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, berisi tinjauan pustaka, dasar-dasar teori yang digunakan, studi literatur.

BAB III METODE PENELITIAN, didalamnya terdapat tinjauan umum tentang objek penelitian, analisis masalah, ide atau konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, dan pengujian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, bab ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam mengembangkan aplikasi, testing hingga penerapan aplikasi di objek penelitian, dan menganalisis hasil dari pembelajaran saat sudah menggunakan media pembelajaran dengan AR.

BAB V PENUTUP, berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian.