

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anatomi merupakan ilmu yang mempelajari tentang struktur tubuh manusia, yang disusun dalam beberapa sistem bagian tubuh salah satunya sistem organ ekskresi. Organ ekskresi ialah sistem pembuang pada makhluk hidup seperti karbon dioksida, urea, racun dan lainnya. Menurut Hasrudin, materi biologi dapat dipandang sebagai sesuatu yang sederhana, namun juga dapat dipandang sebagai sesuatu yang rumit dan kompleks (Hasruddin,2009:149). Salah satu materi yang dianggap sulit untuk dipahami oleh para siswa, menurut penelitian Aprilianti adalah materi sistem organ ekskresi manusia karena sistem organ ekskresi mencakup sub bab yang cukup banyak (Aprilianti, 2013:1).

Pesatnya kemajuan teknologi ini telah menyentuh berbagai kalangan termasuk pelajar. Salah satu hasil teknologi yang sedang mengalami perkembangan, terutama di kalangan pelajar adalah teknologi komunikasi. Di sisi lain, perkembangan teknologi yang pesat saat ini telah melahirkan suatu teknologi *augmented reality*. *Augmented reality*, atau yang biasa disingkat AR, merupakan sebuah teknologi yang dapat menggabungkan suatu objek tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata menggunakan media kamera. Menurut Malinka Ivanova dan Georgi Ivanov (2011) penggunaan *augmented reality* sebagai media pembelajaran mampu membantu siswa untuk memahami konsep dan teori, menstimulasi siswa untuk berfikir secara konseptual dan merasakan tiga dimensi, meningkatkan gambaran (representasi) dan persepsi, menciptakan suasana belajar yang interaktif dan atraktif serta lebih menyenangkan. Sedangkan saat ini pemberian materi pembelajaran hanya dilakukan didalam ruang kelas dan hanya menggunakan alat bantu yang tidak dapat di akses kapanpun dan dimanapun (*mobile*).

Dalam penerapan *Augmented Reality* ada beberapa metode yang dapat digunakan yaitu *Marker Based Tracking* dan *Markerless*. *Marker Based Tracking*

mempunyai kelebihan dapat menampilkan lebih dari satu objek, namun mempunyai kelemahan tergantung pada *marker* yang dibuat.

Markerless dapat mempermudah pengguna karena tidak menggunakan *marker* dalam pemrosesan *Augmented Reality*, sehingga membuat metode ini menjadi lebih efektif dan efisien untuk dipilih.

Berdasarkan pada latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu bagaimana membuat pembelajaran mengenai organ ekskresi dapat dipahami dan disukai oleh pelajar. Adapun judul penelitian yang akan diangkat adalah “ **Pengembangan Media Augmented Reality Sebagai Alat Bantu Pembelajaran Pada Organ Ekskresi Pada Manusia** ”.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah dijabarkan, penulis memberikan identifikasi masalah yang akan dijadikan sebagai bahan untuk melakukan penelitian, antara lain:

1. Organ ekskresi merupakan sub bab dari mata pelajaran biologi yang dipandang sebagai pelajaran yang rumit.
2. Banyaknya pelajar mendapat kesulitan dalam pembelajaran mengenai organ ekskresi.
3. Alat bantu dalam pembelajaran organ ekskresi yang masih terbatas di dalam ruang lingkup sekolah.
4. Penggunaan media pembelajaran yang bersifat teknologi untuk membantu siswa dalam memahami konsep dan teori.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah penulis pilih maka dapat dirumuskan permasalahan yang ada yaitu “ Bagaimana membuat materi mengenai organ ekskresi (ginjal, hati, dan paru – paru) yang dikemas dengan menarik, interaktif yang tidak terbatas di dalam ruang kelas?”

1.4 Batasan Masalah

Agar tidak terjadinya pelebaran masalah dalam penelitian ini, maka berikut adalah batasan masalah yang diangkat dalam penelitian ini, antara lain :

1. pembuatan media berbasis *Augmented Reality* yang dapat berjalan pada *platform android*
2. media ini hanya menampilkan organ ekskresi, yang mempunyai informasi mengenai organ tersebut.
3. memeberikan tampilan yang menarik dan mudah digunakan untuk pelajar dan pengajar.

1.5 Tujuan dan Manfaat

Tujuan :

1. Merancang dan membangun aplikasi pembelajaran organ ekskresi tubuh manusia berbasis *Augmented reality*.
2. Mengembangkan teknologi *augmented reality* dalam bidang pendidikan.
3. Memberikan informasi organ – organ ekskresi tubuh manusia secara visual tiga dimensi dengan teknologi *augmented reality*.

Manfaat :

1. Hasil dari penelitian ini dapat menjadi landasan dalam pengembangan media pembelajaran atau penerapan media pembelajaran yang lebih mengikuti perkembangan teknologi informasi secara lebih lanjut. Selain itu juga menjadi sebuah nilai tambah pengetahuan ilmiah dalam bidang pendidikan di Indonesia.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Objek penelitian

Objek penelitian yang di ambil penulis adalah SMAN 102 Jakarta yang beralamat di Jalan Kayu Tinggi, Cakung Timur, Cakung, RT.9/RW.6, Cakung Tim., Cakung, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta.

1.6.2 Metode pengumpulan data

1. Data Primer

Dilakukan dengan berinteraksi langsung kepada siswa dan siswi SMAN 102 Jakarta, dengan menggunakan teknik :

a. Angket (*Questionnaire*)

Angket adalah suatu alat pengumpul data yang berupa serangkaian pertanyaan yang diajukan pada responden untuk mendapat jawaban. Adapun kegiatan pembagian angket ini dilakukan oleh peneliti bertempat di SMAN 102 Jakarta

b. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data, dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Observasi dilakukan oleh peneliti dengan cara pengamatan dan pencatatan mengenai pelaksanaan pembelajaran dikelas.

2 Data Sekunder

Dilakukan dengan memperoleh data yang dikumpulkan referensi yang berasal dari buku-buku serta contoh penulisan ilmiah lainnya yang berkaitan dengan masalah penelitian.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan dari penyusunan skripsi ini dibagi dalam 5(lima) bab, penjelasan dari masing-masing bab dapat dilihat dibawah ini antara lain :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang isi dari Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini akan menjelaskan secara singkat teori-teori yang berkaitan dan diperlukan dalam penulisan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi uraian lebih rinci tentang metodologi perancangan sistem yang meliputi metode pengumpulan data dan metodologi pengembangan sistem.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai perancangan sistem yang akan dibuat

BAB V PENUTUP

Pada bab ini disampaikan kesimpulan penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran untuk pengembangan aplikasi ini lebih lanjut.