

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Media Pendidikan sangat diperlukan sebagai penyampaian pesan guna meminimalkan kegagalan selama proses pembelajaran berlangsung[1]. Dalam proses pembelajaran terdapat dua aspek yang menonjol yaitu metode dan media pembelajaran sebagai alat bantu mengajar. Oleh karena itu, fungsi utama dari media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar untuk menunjang penggunaan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru[2]. Proses pembelajaran yang baik haruslah memuat aspek interaktif, menyenangkan, menantang, memotivasi dan memberikan ruang yang lebih bagi siswa untuk dapat mengembangkan kreativitas dan kemandirian, sesuai dengan bakat dan minat siswa[1]. Terutama dalam pembelajaran anatomi tubuh manusia di dalam ilmu pengetahuan alam itu sangat penting. Sehingga para siswa lebih mudah untuk memahami arti-arti bahasa khususnya dari materi anatomi tubuh manusia tersebut[3]. Anatomi berasal dari bahasa Yunani yaitu *anatemnien* yang diterjemahkan artinya memotong. Ini merupakan ilmu biologi yang saling keterkaitan dengan struktur makhluk hidup yang lain. Anatomi juga dapat diartikan yaitu ilmu yang mempelajari seluruh struktur tubuh manusia dalam pemeriksaan kronologi masalah pada makhluk hidup[4].

Pada saat ini media pembelajaran dalam organ manusia yang diterapkan dunia pendidikan adalah menggunakan buku dan menggunakan alat peraga sebagai

alat bantu dalam belajar[5]. Namun saat ini pada SDN Nogotirto alat peraga (*manekin*) yang di gunakan pada saat proses pembelajaran berlangsung, alat peraga (*manekin*) yang di pakai tidak dapat dibawa pulang sebagai bahan pembelajaran lebih lanjut. Jadi sumber pembelajaran hanya di peroleh dari buku sebagai media pembelajaran yang digunakan sehingga siswa sulit *memvisualisasikan* bentuk – bentuk organ anatomi manusia. Untuk itu perlu cara lain untuk menyiasatinya yaitu dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* dalam pembuatan animasi 3D agar terlihat lebih *real-time* dan menarik[5]. *Augmented Reality* merupakan teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda maya tersebut dalam waktu nyata (*realtime*)[6].

Berdasarkan metode pelacakan (*tracking*) terbagi menjadi dua, yaitu *marker based tracking* dan *markerless*. *Marker based tracking* adalah *AR* yang menggunakan marker atau penanda objek dua dimensi yang memiliki suatu pola yang akan dibaca komputer melalui media *webcam* atau kamera yang tersambung dengan komputer, biasanya merupakan ilustrasi hitam dan putih dengan batas hitam tebal dan latar belakang putih. Sedangkan *markerless* merupakan sebuah metode pelacakan dimana dengan metode *markerless* pengguna tidak perlu lagi mencetak sebuah *marker* untuk menampilkan elemen-elemen digital. Dalam hal ini, *marker* yang dikenali berbentuk posisi perangkat, arah, maupun lokasi[7].

Berdasarkan uraian diatas dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam menghafal setiap materi yang ada serta siswa dapat mengembangkan kreativitas dan kemandiriannya dalam belajar.

Augmented reality menjadi salah satu media pembelajaran yang sesuai untuk siswa – siswi. Media pembelajaran anatomi tubuh ini bertujuan memudahkan siswa – siswi untuk mempelajari materi pengenalan anatomi tubuh manusia dan juga siswa – siswi dapat melihat *visualisasi secara realtime* bentuk objek 3D organ tubuh manusia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu bagaimana merancang dan membangun aplikasi media pembelajaran sebagai alat bantu pengenalan anatomi tubuh manusia menggunakan *Augmented Reality* di SDN Nogotirto ?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Hanya menampilkan organ tubuh pencernaan dan tidak menyeluruh.
2. Versi Android yang digunakan minimal 5.0 lollipop dan maksimal android 11.
3. Aplikasi anatomi tubuh manusia hanya dapat dipelajari oleh siswa.
4. Perancangan model anatomi tubuh 3 dimensi menggunakan blender 3D.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi media pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* yang dapat digunakan oleh guru dalam memperkenalkan anatomi tubuh manusia ke siswa – siswi SDN Nogotirto

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat dalam Pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian sebagai berikut :

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat yaitu :

Sebagai referensi pada penelitian – penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan mengenalkan bentuk anatomi tubuh manusia, serta menjadi bahan kajian lebih lanjut.

2. Manfaat praktis

Secara praktis penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat yaitu :

a. Bagi peneliti

Dapat menambah wawasan dan pengalaman langsung tentang membangun dan merancang aplikasi media pembelajaran yang dapat mengenalkan bentuk – bentuk anatomi tubuh manusia melalui metode pembelajaran *Augmented Reality*.

b. Bagi guru

Dapat menambah pengetahuan dan inovasi tentang cara mengembangkan kemampuan belajar siswa khususnya melalui metode pembelajaran *Augmented Reality*.

c. Bagi siswa

Sebagai subjek penelitian, diharapkan dapat memperoleh pengalaman langsung mengenai pembelajaran secara aktif, kreatif dan menyenangkan melalui metode pembelajaran *Augmented Reality*, dan siswa dapat tertarik mempelajari anatomi tubuh manusia sehingga dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa.

d. Bagi sekolah

Sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun program pembelajaran serta menentukan metode dan media pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan kemampuan belajar siswa.

e. Bagi Universitas Amikom Yogyakarta

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penambahan ilmu pengetahuan serta menjadi bahan bacaan di perpustakaan Universitas dan dapat memberikan referensi bagi mahasiswa lain.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif untuk mendapatkan data – data yang diperlukan.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah proses mengumpulkan dan mengukur informasi tentang variabel-variabel penelitian yang ditargetkan dalam suatu sistem yang mapan, yang kemudian memungkinkan seseorang untuk menjawab pertanyaan yang relevan dan mengevaluasi hasil[8].

1.6.1.1 Metode Wawancara

Dalam metode ini, peneliti melakukan tanya jawab dengan guru dan siswa SD Negeri Nogotirto dalam mendapatkan data yang di inginkan.

1.6.1.2 Metode Kepustakaan

Pengumpulan data dalam metode ini dilakukan guna mendukung dalam proses penelitian berupa mencari berbagai referensi yang bersifat teoritis, seperti buku, jurnal ilmiah, situs – situs internet dan melakukan kajian terhadap penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

1.6.2 Metode Analisis

Dalam metode analisis ini data yang di kumpulkan akan diproses untuk menghasilkan kesimpulan dalam konsep pembuatan aplikasi AR yang berupa tahapan – tahapan mulai dari pembuatan objek 3D, *marker*, gambar, hingga audio yang akan dipakai.

1.6.3 Metode Perancangan

Pada tahap perancangan ini menjelaskan berbagai alur proses pembuatan dalam menampilkan aplikasi pengenalan anatomi tubuh.

1.6.4 Metode Implementasi

Adapun beberapa tahapan implementasi yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Mengumpulkan bahan – bahan yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi anatomi tubuh, diantaranya *marker*, *model 3D*, desain tampilan aplikasi, suara/teks
2. Tahapan pembuatan aplikasi dimulai dari proses pembuatan *marker*, pembuatan *model 3D* anatomi tubuh manusia, pembuatan *button*, dan penambahan suara *background* pada aplikasi

1.6.5 Metode Evaluasi

Pada tahapan dilakukan pengujian pada aplikasi untuk mengetahui kesesuaian pada perangkat lunak untuk dijadikan media pembelajaran dimana pada tahapan ini diharapkan dapat melakukan interaksi yang lebih interaktif dengan aplikasi yang dibangun.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika skripsi yang penulis lakukan adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan penjelasan latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan penjelasan tentang pembahasan penelitian yang sudah ada sebelumnya, landasan teori yang berhubungan erat dengan pembahasan yang

dilakukan sebagai referensi yang berisikan teori – teori yang yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang metode yang dipakai dalam penelitian dan hal yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan hasil dan pembahasan sistem yang telah dilakukan, dari proses awal hingga akhir dalam memperoleh hasil yang telah dilakukan dari penelitian ini.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan dan juga saran untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya untuk bahan pertimbangan aplikasi dan sistem jika akan dikembangkan lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Bab ini berisikan daftar referensi yang digunakan untuk mendukung penelitian yang dilakukan.