

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia memiliki struktur dan susunan tubuh bagian dalam yang sangat penting. Ilmu pengetahuan yang mempelajari struktur dan susunan tubuh manusia disebut dengan anatomi. Tubuh manusia memiliki cara yang unik untuk mempertahankan kondisi stabilnya. Berbagai perubahan yang terjadi pada lingkungan internal dan eksternal tubuh dapat mempengaruhi kondisi homeostatis. Gangguan terhadap kondisi homeostatis dapat mempengaruhi semua sistem organ. Dalam pendidikan studi tentang anatomi manusia merupakan hal yang sangat penting karena dengan mempelajari tentang bagian-bagian tubuh manusia yang bekerja atau bagaimana mereka berfungsi, seperti sel, jaringan, organ, dan sistem, dapat membantu dokter mengenali bagian tubuh manusia yang tidak bekerja atau tidak berfungsi dengan baik.

Sedangkan di tempat yang sudah saya lakukan riset khususnya SD Negeri 1 Mendo Barat, siswa lebih cepat bosan ketika disuruh membaca oleh guru mereka. Karena dalam buku pembelajaran mereka kurang menarik, hanya terdapat tulisan hitam putih begitu pun dengan gambar. Dan tidak semua siswa bisa membayangkan bentuk sistem organ pencernaan manusia. Oleh karena itu saya menggabungkan ilmu pengetahuan dengan teknologi *mobile* melalui media AR (*Augmented Reality*). Salah satu contoh media pembelajaran berbentuk *M-Learning* yang populer saat ini adalah AR.

AR adalah teknologi yang digunakan untuk menampilkan objek tetap atau animasi tiga dimensi dan masih banyak lagi melalui suatu perangkat *mobile* seperti *smartphone*, *tablet*, *AR Headset* hingga perangkat *game*[2].

M-Learning (Mobile Learning) merupakan salah satu sarana media belajar yang menjanjikan saat ini, karena cukup dengan akses *internet* dan perangkat *mobile* seperti *smartphone*, *tablet*, *personal computer* kita dapat mengakses banyak informasi melalui *internet* atau aplikasi untuk mencari topik yang ingin dipelajari.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka, dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat aplikasi berbasis android yang dapat memberikan kemudahan mengenali sistem organ pencernaan dalam tubuh manusia?
2. Bagaimana cara memperkenalkan aplikasi berbasis android kepada para tenaga pendidik dan siswa?
3. Bagaimana mengembangkan “Aplikasi M-learning Pada Proses Organ Pencernaan Manusia Di Sekolah Dasar Negeri 1 Petaling berbasis Android

1.3 Batasan Masalah

Pada pembuatan aplikasi *M-Learning* pengenalan olahraga atletik sebagai batasan masalah yang ada, yaitu :

1. Objek 3D yang digunakan dalam pembuatan Augmented Reality adalah organ pencernaan pada manusia.
2. Aplikasi “media pembelajaran” di buat menggunakan platform berbasis Android.
3. Bahasa pemrograman menggunakan C#, Program yang digunakan untuk membuat Augmented Reality adalah Unity 3D, untuk desain 3D nya sendiri memakai Blender.
4. Dijalankan pada perangkat smartphone dengan sistem operasi Android minimum versi 4.1 Jelly Bean.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penulisan

1.4.1 Tujuan Penulisan

Tujuan dari pembuatan aplikasi *M-Learning* adalah dengan pemanfaatan teknologi Augmented Reality dapat diterapkan pada aplikasi berbasis android, untuk mempermudah serta dapat membuat siswa lebih tertarik mengikuti pelajaran daripada menggunakan media alat peraga yang lama.

1.4.2 Manfaat Penulisan

Adapun manfaat dari pembahasan dalam masalah ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat meminimalisir penggunaan buku, dan aplikasi yang tersedia kita dapat belajar secara *online* atau tanpa *internet* sekalipun.
2. Cukup dengan *mobile device* seperti *smartphone*, *tablet* bahkan *device game* dapat digunakan tanpa harus membawa buku.
3. *Augmented Reality* cukup dengan *marker* saja konten yang ingin kita lihat sudah muncul tanpa harus ke perpustakaan ataupun mall untuk mencari bahan pelajaran, dan masih banyak lagi.
4. Dapat mengenali dan mengetahui secara jelas organ-organ pencernaan manusia dan fungsinya, sebagai sarana pembelajaran kepada calon pemain sehingga penyampaian informasi lebih interaktif.

1.5 Tinjauan Penelitian Terdahulu

1. Rujianto Eko Saputro, Dhamar Intan Surya Saputra, penelitian berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Mengenal Organ Pencernaan Manusia Menggunakan Metode Teknologi Augmented Reality.
2. Rizqi Muhidin, Anggi Srimurdianti Sukanto, Hafiz Muhardi, penelitian berjudul Penerapan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Sistem Pencernaan pada Manusia dalam Mata Pembelajaran Biologi
3. Herman Thuan To Saurik , Devi Dwi Purwanto , Jeremiah Irawan Hadikusuma, penelitian berjudul Teknologi Virtual Reality untuk Media Informasi Kampus.
4. Dian Gustina, Novica Adetya, penelitian berjudul Rancang Bangun Visualisasi 3D Sistem Pencernaan dengan Konsep Virtual Reality Berbasis Android

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Untuk memudahkan pembahasan, keseluruhan perancangan sistem aplikasi ini dibagi menjadi lima bab dengan pokok pikiran dari sub-sub bab sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang penelitian laporan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan serta manfaat penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini, peneliti menjelaskan berbagai landasan teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan serta teori-teori pendukung sesuai dengan topik penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai model pengembangan perangkat lunak, metode penelitian dalam pengembangan perangkat lunak dan alat bantu pengembangan sistem pada penelitian ini. Model pengembangan perangkat lunak menggunakan model *prototype*, metode penelitian dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan metode pemrograman berorientasi objek (*objectoriented programming*), kemudian alat bantu pengembangan sistem yang digunakan adalah *unified modeling language* (UML).

BAB IV : PEMBAHASAN

Pada bab ini akan membahas mengenai analisa permasalahan, proses bisnis yang terkait dengan topik penelitian, berbagai perancangan sistem dan perancangan layar pada sistem, serta penjelasannya.

BAB V : PENUTUP

Dalam bab ini peneliti menarik kesimpulan dari keseluruhan bab, serta memberi beberapa saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi perkembangan sistem.

