

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Majalah *elektronik books* maupun sistem informasi media pembelajaran masih menjadi *trend* sampai sekarang. Dalam membangun komunikasi media informasi ternyata implementasi kewujud sebenarnya dirasa masih kurang terutama masalah dalam hal edukasi dalam bidang sains dan teknologi. Obyek paling nyata adalah tentang simulasi obyek yang terlihat nyata dan sederhana namun seseorang belum tahu betul gambaran secara nyata dilapangan.

Berkaca dilapangan, media cetak dirasa tidak bisa dipisahkan lagi walaupun sudah terdapat media digital. Peranan media cetak yang memberikan informasi dalam bidang sains sangatlah diperlukan, salah satunya yaitu ensiklopedia. Ensiklopedia sendiri adalah karya universal yang menghimpun uraian tentang berbagai cabang ilmu atau bidang ilmu tertentu dalam artikel-artikel terpisah dan tersusun menurut abjad (pengetahuan luas) (KBBI). Kebanyakan orang tahu bahwa ensiklopedia berupa cetakan seperti sebuah buku namun seiring dengan revolusi informasi digital, maka muncullah pula ensiklopedia dalam bentuk perangkat lunak salah satunya yaitu encarta. Encarta merupakan ensiklopedia digital dengan fitur kaya akan multimedia dibuat oleh Microsoft Corporation.

Sebagai manusia yang mempunyai naluri keingin tahun tentunya ensiklopedia sangatlah membantu, namun penggunaan ensiklopedia sendiri belumlah cukup untuk mengobati rasa keingintahuan manusia maka media lain pun dilirik oleh penguna

seperti melihat video ataupun pemanfaatan media lain yang mengarah ke simulasi obyek yang ingin diketahui.

Sebagai media alternatif untuk menjembatani antara simulasi dan media yang lain untuk membentuk keintegrasian, media *augmented reality* adalah jawabannya. *Augmented Reality* (sering disingkat menjadi AR), atau diterjemahkan bebas menjadi realitas ditambah. Prinsipnya secara umum menurut Ronald T. Azuma (1997:2) masih sama dengan *virtual reality*, yaitu bersifat interaktif, immersion (membenamkan/memasukkan), *realtime*, dan objek virtual biasanya berbentuk 3 dimensi. Namun kebalikan dari *virtual reality* yang menggabungkan objek nyata (user) kedalam lingkungan *virtual*, *augmented reality* menggabungkan objek virtual pada lingkungan nyata. Kelebihan utama dari *Augmented reality* dibandingkan *Virtual reality* adalah pengembangannya yang lebih mudah dan murah (Kauffman,2002:4). Sehingga tak seperti *virtual reality* yang sampai saat ini masih digunakan secara terbatas oleh kalangan tertentu, *augmented reality* merebak secara cepat di berbagai bidang yang bahkan belum dapat dijangkau oleh pendahulunya tersebut. Hal ini didukung oleh Gianluigi (2010) dalam artikelnya yang berjudul *17 fields of Augmented Reality Applications*.

Salah satu bidang ilmu pengetahuan yang memberikan simulasi guna memberikan penjelasan tentang obyek tersebut yaitu anatomy manusia khususnya pada sistem kerangka manusia . Penjelasan itu dirasa sulit jika tidak melihat simulasi secara langsung ketika pengguna media cetak ensiklopedia hanya melihat gambar dan membaca penjelasan dari tulisan tersebut. Dari faktor itulah media *Augmented Reality* dapat menjadikan alternatif untuk mengabungkan media digital kedalam media cetak. Penggunaan media ini juga sangatlah cocok untuk mensimulasikan hal yang terkait

dengan sains dan salah satunya yaitu pada cabang ilmu biologi yang mengangkat tentang sistem kerangka manusia dalam kasus ini pengguna nantinya akan melihat obyek diatas media cetak seolah-olah sebagai obyek nyata selain itu dapat dilihat di beberapa sudut pandang.

Dengan optimalisasi ensiklopedia cetak pada sistem kerangka manusia menggunakan teknologi Augmented Reality diharapkan pengguna akan mendapatkan pengalaman menyenangkan, meningkatkan daya guna ensiklopedia dan mengefektifkan penerimaan informasi yang didapatkan. Sehingga penulis mengambil judul **Optimalisasi Ensiklopedia Cetak Pada Sistem Kerangka Manusia Dengan Menggunakan Teknologi Augmented Reality.**

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, penulis merumuskan masalah utama yaitu: "Bagaimana membuat inovasi ensiklopedia cetak pada sistem kerangka manusia dengan menggunakan teknologi Augmented Reality?".

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan dalam penulisan adalah sebagai berikut:

1. Perancangan ini berpusat pada pembuatan media ensiklopedia berbasis teknologi augmented reality
2. Ensiklopedia yang dikembangkan untuk membantu pengguna dalam membahas materi dan mensimulasikan sistem kerangka manusia

3. Sumber pengetahuan yang diberikan ensiklopedia didapat dari buku mengenai kerangka manusia.
4. Object 3D merupakan object 3D modifikasi dari object 3D yang sudah ada.
5. Penggunaan Augmented Reality ini sebatas pengembangan dari library ArToolkit.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini yaitu dikembangkannya media berbasis Augmented Reality untuk optimalisasi berupa inovasi ensiklopedia cetak. Adapun tujuan khususnya yaitu

1. Menghasilkan inovasi sebuah ensiklopedia yang dapat menampilkan model 3D dan 2D sistem kerangka dalam lingkungan augmented reality sehingga dapat membantu para pengguna untuk mengetahui lebih terperinci sistem rangka manusia.
2. Mengetahui kelayakan ensiklopedia cetak berbasis *augmented reality* yang dikembangkan sebelum di uji coba secara terbatas.
3. Hasil dari penelitian ini nantinya diharapkan dapat digunakan pengusaha penerbit buku ensiklopedia dalam mengembangkan usaha dan menambah nilai guna dari produk buku ensiklopedianya serta dunia serta penerapan dalam dunia kesehatan khusus kerangka.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Bagi Pengguna

- a. Memberikan sebuah media yang dapat membantu pengguna dalam mempelajari sistem kerangka manusia.
- b. Memberikan pengalaman baru yang menarik dalam penggunaan media ensiklopedia cetak dan menciptakan proses perolehan informasi yang menyenangkan

2. Bagi Pengusaha Penerbitan

- a. Menambah nilai guna buku yang akan dibuat
- b. Memberikan nilai profit buku

3. Bagi peneliti

- a. Menambah wawasan dan pengetahuan dalam bidang teknologi yang sedang dikaji ini.
- b. Memberikan gambaran prospek augmented reality kedepannya dalam realitas di lapangan.

1.6. Metode Pengumpulan Data

1.6.1. Perencanaan

Pada tahap ini yang dilakukan adalah diagnosa masalah dan penetapan tujuan.

1.6.2. Pengumpulan data

- a. Observasi : untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan sistem kerangka manusia, yaitu agar dapat menentukan penerapan pada ensiklopedia cetak yang dipakai
- b. Studi Pustaka : untuk informasi tambahan sebagai bahan acuan dalam membangun aplikasi augmented reality ini.
- c. Wawancara

1.6.3. Pengembangan sistem

Pada tahap ini pengembangan terdiri dari beberapa langkah yaitu :

- a. Desain / Perancangan, pada tahap ini dilakukan perancangan dan desain Ensiklopedia Cetak serta penanganan sinkronisasi augmented realitynya.
- b. Implementasi, pada tahap ini yang dilakukan adalah pembuatan program, pengujian / testing , evaluasi jika terdapat kekurangan system maka disempurnakan dan perawatan.

1.7. Sistematika Penulisan

Agar lebih terstruktur dan mudah di pahami maka penyusunan laporan tugas praktik ini dibagi kedalam beberapa bagian yaitu

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, manfaat penelitian, sistematika penulisan dan jadwal kegiatan

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini diuraikan teori-teori yang relevan dengan obyek penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini akan memaparkan deskripsi sistem, representasi pengetahuan, perancangan ensiklopedia, perancangan obyek 3D, perancangan materi video, perancangan antar muka dan perancangan keluaran

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini merupakan pembahasan dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari seluruh materi dan saran-saran terhadap skripsi.

