

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini telah mempengaruhi berbagai aspek dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Dengan adanya perkembangan teknologi tersebut orang awam tidak hanya dituntut untuk memahami dan mengerti tentang penggunaan teknologi tersebut melainkan juga memahami *hardware* sebagai salah satu komponen penting dalam pengoperasian komputer.

Pembelajaran terhadap *hardware* komputer secara fisik membutuhkan biaya yang mahal sehingga menjadi kendala dalam mempelajari dan memahami tentang apa saja *hardware* komputer dan kegunaannya (Andreans Yoshiya, 2014). Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk pembelajaran mengenai *hardware* komputer dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi virtual menggunakan objek 3D.

Teknologi pada saat ini yang mendukung teknologi virtual dalam pembelajaran adalah *smartphone*. *Smartphone* sendiri merupakan sebuah alat untuk melakukan komunikasi, pembelajaran dan pencarian informasi dimana kehadirannya dapat memudahkan orang awam dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu teknologi virtual yang dapat diimplementasikan ke dalam *smartphone* adalah teknologi *Augmented Reality* atau yang lebih dikenal dengan AR.

Teknologi berbasis *Augmented Reality* telah dipublikasikan konsepnya pada tahun 1957 oleh Morton Heilig. Teknologi *Augmented Reality* merupakan suatu teknologi yang digunakan pada akhir-akhir ini pada bidang demonstrasi dan interaksi. Penggunaan teknologi AR dapat membantu dalam penyampaian informasi kepada pengguna. Dengan kelebihan dari teknologi AR, banyak peluang yang dapat dikembangkan dalam bidang pendidikan salah satunya sebagai media pembelajaran yang

dapat merangsang keingintahuan orang awam dalam menemukan informasi (Meyti Eka Apriyani, 2015).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis mengambil judul “Perancangan Aplikasi Pengenalan *Hardware* Komputer Berbasis *Augmented Reality* pada Android”

1.2 Rumusan Masalah

Pengembangan “Aplikasi Pengenalan *Hardware* Komputer Berbasis *Augmented Reality* pada *Android*” diharapkan dapat menjawab pertanyaan berikut:

1. Bagaimana cara menggabungkan objek virtual dengan lingkungan nyata secara *real time*
2. Bagaimana cara penyampaian informasi pengetahuan dalam bentuk 3D
3. Bagaimana agar orang awam dapat lebih mengerti mengenai *hardware* komputer

1.3 Batasan Masalah

Berikut merupakan batasan masalah dalam pembangunan aplikasi :

1. Hanya dibatasi pada model 3D dan informasi dari *hardware* berupa monitor, *mouse*, *keyboard*, *central processing unit (cpu)*, *cpu cooler*, *motherboard*, *random-access memory (ram)*, *video card*, *power supply*, *solid state drive (ssd)* dan *case* komputer
2. Aplikasi dibatasi hanya dengan penggunaan *Augmented Reality*
3. Perangkat yang menjadi sasaran adalah *smartphone* dengan sistem operasi android
4. Penggunaan marker diharuskan dalam memunculkan objek virtual dalam bentuk 3D

1.4 Tujuan

Tujuan penulisan skripsi ini bagi penulis adalah untuk melengkapi tugas akhir dalam menyelesaikan studi strata satu (S1) pada Fakultas Ilmu

Komputer Program Studi Sistem Informasi pada UPH *Medan Campus* tempat penulis menempuh Pendidikan tinggi.

1.5 Metodologi

Berikut merupakan metode penelitian yang akan digunakan :

1. Analisis Kuisisioner

Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan kuisisioner yang kemudian akan disebarakan kepada publik, dimana hasil kuisisioner tersebut akan dijadikan sebagai bahan acuan apa saja kebutuhan *user*, serta mengetahui siapa target *user*, sehingga aplikasi yang dibuat akan tepat sasaran.

2. Analisis Terhadap Aplikasi Sejenis

Pada tahap ini akan dilakukan analisis terhadap aplikasi *Augmented Reality* yang sudah ada, lalu membandingkan fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi tersebut. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menemukan kelemahan dan kelebihan pada aplikasi sebelumnya sehingga dapat dijadikan sebagai acuan untuk membangun aplikasi yang lebih baik

3. Studi Kepustakaan

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data melalui sumber yang berkaitan dengan penulisan skripsi baik melalui buku maupun sumber-sumber yang terdapat dalam internet

4. Metode Perancangan

Dalam perancangan aplikasi ini menggunakan metode *waterfall*, berikut beberapa tahapannya pada metode *waterfall*:

- a) Analisis
- b) Desain
- c) Implementasi
- d) *Testing*
- e) *Maintenance*

1.6 Sistematikan Penulisan

Bab I: Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang yang berisi media yang digunakan penulis untuk mempresentasikan model 3D dari *hardware* penyusun komputer, tujuan dan manfaat yang berisi tentang bagaimana aplikasi dapat berguna bagi pembelajaran mengenai *hardware* komputer, dan sistematika penulisan laporan mengenai bagaimana penulis membuat aplikasi *augmented reality*.

Bab II: Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi tentang uraian teori-teori umum tentang teknologi *augmented reality*, teori-teori khusus tentang penggunaan aplikasi dan bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan aplikasi *augmented reality* ini. Teori pada bab ini digunakan untuk mendukung penulisan tugas akhir dan pembuatan aplikasi.

Bab III: Metodologi

Bab ini berisi tentang metode yang digunakan untuk analisis kebutuhan sistem dan desain *user interface* aplikasi, pembuatan aplikasi perancangan fitur aplikasi, pengujian serta analisis terhadap jalannya aplikasi.

Bab IV: Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini berisi tentang hasil perancangan yang berupa tampilan akhir aplikasi dan hasil pengujian. Bab ini juga berisi tentang fitur pada aplikasi yaitu tombol informasi yang menampilkan informasi *hardware* komputer

BAB V: Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang dapat digunakan untuk pengembangan dan penyempurnaan lebih lanjut terutama untuk aplikasi yang memanfaatkan teknologi *Augmented Reality*.