

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG MASALAH

Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini, komputer memiliki banyak manfaat bagi manusia di berbagai bidang yaitu dalam bidang informasi, edukasi, bisnis dan komunikasi. Oleh karena itu komputer banyak dimanfaatkan untuk membantu dalam menyelesaikan pekerjaan manusia, pekerjaan yang dulunya hanya bisa dilakukan secara manual, namun dengan semakin pesatnya perkembangan teknologi pekerjaan tersebut dapat dikerjakan dengan bantuan komputer yang tentunya sangat memudahkan dan dapat menghemat waktu [1].

Hardware dalam bahasa Indonesia disebut juga dengan nama “perangkat keras” yaitu salah satu komponen dari sebuah komputer yang sifat alatnya bisa dilihat dan diraba secara langsung atau yang berbentuk nyata, yang berfungsi untuk mendukung proses komputerisasi [2]. *Hardware* dapat bekerja berdasarkan perintah yang telah ditentukan atau disebut juga dengan istilah “*instruction set*”. Adanya perintah yang dapat dimengerti oleh *hardware*, maka *hardware* tersebut dapat melakukan berbagai kegiatan yang telah ditentukan oleh pemberi perintah[3].

Pengenalan *hardware* komputer dapat membantu dalam mengetahui fungsi *hardware* komputer ataupun menentukan *hardware* komputer yang akan di pakai dalam merakit komputer. Selama ini pengenalan *hardware* komputer masih banyak yang menggunakan modul, sehingga siswa saat belajar mengalami kesulitan dalam mengetahui bentuk ataupun fungsi dari beberapa bagian

komputer. Khususnya SMK Pelita Raya Kota Jambi di mana penulis melihat perlu adanya aplikasi yang dapat membantu siswa dalam mengenal *hardware* komputer di karenakan SMK Pelita Raya Kota Jambi dalam mengenalkan hardware komputer masih menggunakan modul, maka pengenalan tentang *hardwere* komputer perlu disajikan dengan lebih atraktif dan interaktif, karena hal ini sangat penting dalam mempermudah pemahaman tentang *hardwere* komputer.

Salah satu teknologi yang sedang berkembang sekarang adalah Augmented Reality (AR). Augmented Reality merupakan penggabungan objek virtual (teks, gambar, dan animasi) kedalam dunia nyata, dimana pengguna dapat mengeksplor dunia nyata dengan lebih atraktif dan lebih menarik. Penerapan Teknologi Augmented Reality membuat suatu tampilan menjadi sangat menarik karena bisa menampilkan gambar 3D [4], yang membuat apa yang ditampilkan menjadi terlihat nyata. Selain menarik, penggunaan Augmented Reality membuat user cepat mengerti akan hal yang disampaikan. Sehingga membuat user yang melihat dapat memahami *hardwere computer* [4].

Berdasarkan masalah yang diuraikan diatas, penulis menganggap perlu adanya suatu media pembelajaran yang nantinya dapat membantu penyajian materi pengenalan hardware komputer yang dikemas dalam media smartphone. Maka dari itu penulis ingin mewujudkan hal tersebut, yaitu dengan merancang sebuah aplikasi pembelajaran, dimana judul yang akan penulis angkat adalah **“PERANCANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY (AR) UNTUK PENGENALAN HARDWARE KOMPUTER BERBASIS ANDROID PADA SMK PELITA RAYA KOTA JAMBI”**

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan diatas, penulis dapat merumuskan masalah ini adalah :

1. Bagaimana Merancang Aplikasi Pengenalan Hardware Komputer dengan metode Augmented Reality Berbasis Android ini.
2. Bagaimana mengevaluasi aplikasi pengenalan Hardware komputer dengan metode Augmented reality Berbasis Android ini.

1.3. BATASAN MASALAH

Agar dalam penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan terarah penulis menetapkan ruang lingkup batasan masalah yaitu :

1. Penelitian ini dilakukan di SMK Pelita Raya Kota Jambi.
2. Penelitian ini hanya terbatas pada kajian tentang pemanfaatan *augmented reality* pada pengenalan hardware komputer.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah C#.
4. Proses pemodelan 3D objek menggunakan *software* Unity.
5. *Software library augmented reality* yang di gunakan dalam membangun aplikasi adalah Vuforia SDK.
6. Menggunakan metode UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *Usecase digram*, *Activity diagram* dan *Class diagram*.

1.4. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang didapat dari diadakannya penelitian yang dilakukan oleh penulis :

1. Mengimplementasi teknologi Augmented Reality kedalam Media pembelajaran mengenal hardware Komputer.
2. Membangun aplikasi yang memudahkan siswa dalam mengetahui bentuk hardware komputer dengan objek 3D.

B. Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat yang didapat dari diadakannya penelitian yang dilakukan oleh penulis ini adalah :

1. Manfaat Bagi Sekolah

- 1) Mampu memberikan media pembelajaran secara interaktif dan realtime.

2. Manfaat Bagi Siswa

- 1) Mempermudah siswa dalam mengenali berbagai macam hardware komputer.
- 2) Mempermudah siswa dalam mengetahui bentuk – bentuk hardware komputer.

3. Manfaat Bagi Penulis

- 1) Penulis dapat menerapkan disiplin ilmu yang telah diperoleh dan dipelajari dibangku kuliah ke dalam praktikum yang nyata.

1.5. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan dalam penelitian ini terdiri dari 6 bab, yang terdiri dari sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bagian pengantar dari permasalahan yang akan dibahas. Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang teori dan penjelasan makna yang diambil dari beberapa sumber yang berhubungan dengan penelitian seperti pengertian dari aplikasi, apa itu Augmented Reality, alat bantu dalam pengembangan sistem dan beberapa penjelasan teori yang akan digunakan selama penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian Bab ini membahas tentang kerangka kerja penelitian, metode pengembangan sistem dan alat bantu pembuatan program.

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan analisis dan perancangan sistem yang akan di bangun.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas hasil implementasi dari rancangan aplikasi yang dibuat menjelaskan tentang tahapan pengujian yang dilakukan pada setiap fungsi-fungsi aplikasi dan analisis hasil yang dicapai dari aplikasi tersebut.

BAB VI : PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari bab-bab sebelumnya serta saran yang terkait dengan pemanfaatan hasil penelitian dan pengembangan kearah yang lebih baik lagi.