

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi *image processing* berkembang ke tahap yang memungkinkan kita untuk menciptakan informasi berupa 3D pada dunia nyata melalui gambar (Endra, 2017). Salah satu teknologi yang sedang berkembang saat ini adalah teknologi *Augmented Reality* (AR). Teknologi AR ini dapat memberikan suatu informasi tertentu ke dalam dunia maya dan menampilkannya di dunia nyata dengan bantuan perlengkapan seperti *handphone* Android, maupun kacamata khusus. Pengguna didalam dunia nyata saat melihat objek AR tidak dapat melihat objek dengan mata telanjang, untuk mengidentifikasi objek dibutuhkan perantara berupa computer dan kamera yang nantinya akan menyisipkan objek maya kedalam dunia nyata. Namun teknologi ini belum banyak dimanfaatkan untuk dunia pendidikan secara formal terutama dalam hal pembelajaran mengenal *hardware* atau perangkat keras komputer.

Pengenalan komponen-komponen perangkat keras komputer biasanya sudah mulai dilakukan di Sekolah karena perlu dipelajari terutama pada jaman digital ini banyak pengguna komputer, tidak menutup kemungkinan perangkat keras komputer atau hardware perlu dipelajari pada semua kalangan, apalagi anak-anak sekarang sudah menggunakan gadget atau bermain game di personal komputer. Untuk pengenalan hardware komputer ini cocok dipelajari baik anak – anak di bangku sekolah SD sebagai pengenalan, dibangku SMP untuk pembelajaran, dibangku SMA atau SMK untuk lebih mengenal dan mengingat komponen komputer bahkan pada semua kalangan pembelajaran ini diperlukan. Sehingga hal ini perlu dipelajari dan dialami dalam proses pembelajaran komponen komputer. Pengenalan perangkat keras komputer dilakukan dengan cara menunjukkan perangkat tersebut langsung ke user yang berpotensi mengenal pembelajaran atau edukasi pengenalan gambar dengan augmented reality.

Maka dari itu, perlu adanya kreatifitas dalam membuat sebuah media pembelajaran pengenalan perangkat keras komputer atau hardware. Dengan adanya sebuah metode baru yang lebih menarik disemua kalangan maka mereka akan lebih bersemangat dalam mengenal dan mempelajari komponen-komponen perangkat keras komputer tersebut.

Kreatifitas dan inovasi yang dimaksud adalah membuat suatu media pembelajaran yang dipadukan dengan teknologi. Saat ini semua muda-mudi bahkan tua hingga anak-anak sekalipun sudah tidak asing lagi dengan teknologi smartpone, maka media yang ingin dibuat adalah sebuah aplikasi android. Berdasarkan latar belakang tersebut maka disini dirancang dan dibuatlah aplikasi yaitu pembelajaran pengenalan hardware komputer berbasis augmented reality yang dirancang memiliki banyak fitur yang menjadi keunggulan dari aplikasi ini. Berbeda dengan aplikasi yang sudah tersedia di playstore yang hanya menampilkan pembelajaran berupa tulisan atau video saja, aplikasi ini dibuat dan dirancang agar memiliki keunggulan yaitu banyaknya fitur pembelajaran didalamnya yang diantaranya yaitu fitur AR atau augmented reality yang menampilkan gambar dari penggabungan antara dunia nyata dan dunia maya secara realtime, pengguna dapat melihat objek maya dua dimensi atau tiga dimensi yang divisualisasikan terhadap dunia nyata, terdapat juga modul penjelasan materi tentang hardware komputer, video pembelajaran, pendalaman materi yang terdapat pada fitur kuis dan disertai petunjuk penggunaan aplikasi supaya pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan mudah. Sehingga menciptakan inovasi baru berupa pembelajaran hardware komputer yang memiliki banyak fitur dan dikemas dalam satu aplikasi “Media Pembelajaran Pengenalan Hardware Komputer Berbasis Augmented Reality”. bisa mempermudah seseorang disemua kalangan untuk mengenal hardware komputer secara menyenangkan dan tidak membosankan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang akan dibahas peneliti dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perancangan aplikasi pengenalan *hardware* komputer berbasis Augmented Reality ?
2. Bagaimana implementasi aplikasi pengenalan *hardware* komputer berbasis Augmented Reality ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam membangun aplikasi ini, perlu diberikan beberapa Batasan masalah agar mempermudah saat melakukan perancangan, Batasan-batasan itu antara lain :

1. Aplikasi hanya berjalan di sistem operasi android.
2. Aplikasi terdiri dari pembelajaran nama-nama *hardware* komputer dan spesifikasinya.
3. Aplikasi ini dibuat berbasis augmented reality supaya menarik.
4. Pembelajaran pengenalan hardware komputer pada aplikasi ini memiliki fitur berupa penggabungan antara dua dimensi dan tiga dimensi secara realtime yaitu pada fitur Augmented Reality dan fitur tambahan yaitu modul pembelajaran, video pembelajaran, dan pendalaman materi yang terdapat pada menu kuis.
5. Aplikasi ini diperuntukkan kepada semua kalangan yang ingin mengenal *hardware* komputer mulai dari umur 16-36 tahun.
6. Aplikasi menggunakan *scan marker target image* yang hanya untuk mescan marker yang telah dibuat.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat sebagai media pembelajaran pengenalan nama-nama *hardware* komputer beserta spesifikasinya untuk umum, anak-anak, siswa sekolah, bahkan orang dewasa yang ingin belajar mengenal hardware komputer.
2. Dapat mengetahui cara pembelajaran atau edukasi berbasis augmented reality pada android.
3. Dapat menerapkan teknologi *Augmented Reality* untuk media pembelajaran pengenalan *hardware* komputer.

1.5 Manfaat

Manfaat yang didapat dari pembuatan aplikasi dari pembuatan aplikasi media pembelajaran pengenalan *hardware* komputer berbasis *Augmented Reality* yaitu :

- 1 Dapat membantu seseorang untuk lebih mudah mempelajari dan mengenal *hardware* komputer.
- 2 Dapat mengetahui cara pembelajaran atau edukasi berbasis augmented reality pada android.
- 3 Dapat mengimplementasikan teknologi *Augmented Reality* dalam pembelajaran pengenalan hardware komputer.

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah kuantitatif dan menggunakan skala Likert. Tahap analisis data yang pertama yaitu dengan menentukan rentang skala jawaban untuk data yang diperoleh dari hasil uji coba berupa validasi media dan angket respon pengguna dari semua kalangan, baik itu anak-anak yang sama sekali belum mengetahui hardware komputer dan aplikasi AR bahkan sampai siswa SMP/ sederajat sampai SMA/SMK sederajat.

1.6.2 Subjek dan Objek Penelitian

Objek penelitian adalah himpunan elemen yang dapat berupa orang, organisasi, atau barang yang diteliti. Subjek ini umum meliputi anak-anak, siswa sekolah SD, SMP, SMA/SMK juga bisa dikalangan dewasa maka mereka akan lebih bersemangat dalam mempelajari dari pengenalan perangkat keras komputer tersebut.

1.6.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penilaian produk mengacu pada standart *Augmented Reality Teaching Platform* (ARTP), yang meliputi (1) *Ergonomy of the ARTP*; (2) *Perceived ease of use*; (3) *Perceived usefulness*; (4) *Perceived Enjoyment*; dan (5) *Intention to use* (A. Balog, D. Pribeanu 2009).

1.6.4 Uji Coba Sistem

Untuk menguji keefektifan aplikasi yang diperoleh dari angket uji kelayakan yang ditujukan kepada ahli media dan angket respon dari semua kalangan untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi dasar teori yang digunakan dalam pembuatan aplikasi “Media Pembelajaran Pengenalan Komponen Komputer Berbasis Augmented Reality” dan dasar teori tentang *Software* dalam pembuatan aplikasi.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menerangkan tentang perancangan umum maupun uraian lebih lanjut mengenai perancangan sistem dalam pembuatan aplikasi, uraian perancangan meliputi perancangan antar muka, desain, dan implementasi.

BAB IV : IMPLEMENTASI

Berisi hasil implementasi dari pembuatan aplikasi “Media Pembelajaran Pengenalan Hardware Komputer Berbasis Augmented Reality”

BAB V : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil dan pembuatan aplikasi “Media Pembelajaran Pengenalan Hardware Komputer Berbasis Augmented Reality”

BAB VI : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari pembuatan aplikasi “Media Pembelajaran Pengenalan Hardware Komputer Berbasis Augmented Reality”.