

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Augmented Reality* (AR) berarti mengintegrasikan informasi sintetis ke dalam lingkungan nyata (Bimber & Raskar, 2005). Menurut (Haller et al., 2007), riset *Augmented Reality* bertujuan untuk mengembangkan teknologi yang memperbolehkan penggabungan secara real-time terhadap digital content yang dibuat oleh komputer dengan dunia nyata. Menurut (Aditama, 2019) *Augmented reality* telah diterapkan pada berbagai bidang, seperti kedokteran, hiburan, militer, desain, robotik, pendidikan dan lain-lain.

Pemanfaatan media pembelajaran dalam dunia pendidikan dengan AR sangat bermanfaat dalam meningkatkan proses belajar serta minat peserta didik dalam belajar karena dalam AR sendiri memiliki aspek-aspek hiburan yang dapat meningkatkan minat peserta didik dalam belajar dan bermain serta memproyeksikannya secara nyata dan melibatkan interaksi seluruh panca indera peserta didik dengan teknologi AR ini. Hal ini disebabkan karena AR memiliki karakteristik serta fungsi yang hampir sama dengan media pembelajaran yaitu berfungsi menyampaikan informasi antara penerima dan pengirim atau pendidik dengan peserta didik, dapat memperjelas penyampaian informasi yang diberikan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran, dapat memberikan rangsangan motivasi serta ketertarikan dalam pembelajaran (Mustaqim, 2017).

MTS Hidayatul Islamiyah Bandar Lampung merupakan salah satu sekolah swasta tingkat Menengah Pertama yang beralamatkan di Jalan Teuku Cik Ditiro Gang Ponpes, Sumber Agung, Kec. Kemiling, Kota Bandar Lampung Prov. Lampung. Salah satu kompetensi pembelajaran yang diajarkan pada sekolah menengah pertama pada mata pembelajaran Teknologi Informasi dan Komputer yaitu Pengenalan Komponen Komputer seperti komponen penginputan, pemrosesan dan pengeluaran (<https://sekolah.data.kemdikbud.go.id/>, n.d.).

Hasil dari wawancara Bersama Juli Aprizal, S.kom. sebagai Kepala Operator dan Guru komputer menilai penyampaian materi tentang pengenalan komponen komputer pada MTS Hidayatul Islamiyah hanya sebatas menggunakan buku cetak

sekolah tentu tidak semua siswa memiliki buku cetak sehingga guru harus menjelaskan materi dengan lisan dan selama pembelajaran daring perlunya media yang mendukung pembelajaran. Materi tentang pengenalan komponen komputer tidak cukup hanya dari buku cetak saja, dikarenakan butuh cara memperagakan komponen komputer nantinya akan dipasang dimana untuk dapat saling terhubung menjalankan fungsinya. Mengacu pada permasalahan diatas maka dapat ditemukan sebuah solusi dengan membangun aplikasi pengenalan komponen komputer menggunakan teknologi *multiple marker augmented reality* sehingga nanti objek yang berinteraksi akan mengilustrasikan bagaimana penerapan komponen tersebut.

*Augmented Reality* dapat menjadi alternatif dalam pembelajaran dimana desain 3 dimensi dapat menggantikan alat peraga dan proses belajar lebih menarik, menyenangkan, dan interaktif. *Augmented Reality* dalam mendukung dapat dilakukan dengan berbagai sumber, salah satu sumber dari media yang kita miliki yaitu *smartphone*. Jangkauan *smartphone* saat ini sudah dalam genggam masyarakat termasuk siswa SMP yang dimanfaatkan dalam pembelajaran daring selama pandemi COVID-19.

Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa SMP dalam mengenal komponen komputer dari aplikasi dengan menggunakan teknologi *multiple marker augmented reality* yang dapat diakses pada *smartphone*. Aplikasi dikembangkan dengan metode pengembangan *Multimedia Development Life Cycle*, serta pengujian menggunakan standar kualitas perangkat lunak ISO 25010.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas maka akan dibangun sebuah aplikasi menggunakan teknologi *multiple marker augmented reality* mengenai komponen komputer berbasis android sebagai alternatif pembelajaran untuk memperagakan bagaimana proses terpasangnya komponen komputer pada tempatnya untuk dapat menjalankan fungsinya masing-masing.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang maka diperoleh rumusan masalah yang telah dijelaskan diatas, sehingga dari rumusan masalah tersebut untuk mengimplementasikan teknologi *multiple marker augmented reality* pada pengenalan komponen komputer dibatasi pada :

1. Studi kasus penelitian yaitu pada Madrasah Tsanawiyah (MTs) Hidayatul Islamiyah Kemiling Bandarlampung.
2. Objek yang di visualisasikan berupa komponen dasar komputer yaitu : *keyboard, mouse, processor, ram, hard disk, mainboard, cpu case*, dan *monitor*.
3. Penggunaan *multiple marker* maksimal dengan dua *marker*.
4. Aplikasi hanya bisa digunakan pada *smartphone android* dengan operasi sistem minimal versi 5.0.
5. Pengujian Standar Kualitas Perangkat Lunak ISO 25010 hanya menguji aspek *Functionality, Usability* dan *Performance Efficiency*.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi menggunakan teknologi *multiple marker augmented reality* mengenai komponen komputer yang diharapkan dapat memberikan inovasi pembelajaran yang menarik bagi siswa SMP dan alternatif pembelajaran saat daring.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat dalam pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi penulis meningkatkan wawasan berpikir secara ilmiah dan kemampuan menganalisis suatu masalah khususnya dalam hal implementasi *multiple marker augmented reality* pengenalan komponen komputer.
2. Bagi Siswa SMP dapat dijadikan sebagai media untuk mengedukasi tentang pengenalan komponen komputer dengan penyajian informasi yang lebih menarik dan dapat dijadikan alternatif pembelajaran daring.
3. Bagi perguruan tinggi diharapkan dapat menambah informasi dan referensi bagi mahasiswa.