

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

*Motherboard* adalah bagian penting komputer yang berfungsi sebagai pembagi dan penghubung bagi bagian-bagian lain untuk menjalankan komputer. Secara prinsip, sebuah motherboard terdiri atas beberapa bagian yakni *Central Processing Unit (CPU)*, *circuit clock* atau *timing*, *Random Accesmemory (RAM)*, *Cache*, *Read Only Memory (ROM)*, *Basic Input Output System (BIOS)*, *Input* atau *Output port* seperti *port serial*, *port paralel*, *slot ekspansi*, *port Interated Device Elektronik (IDE)*. Sehubungan dengan hal tersebut maka konsumen yang akan membeli dan menggunakan fasilitas motherboard merasakan dampak dari adanya beberapa macam motherboard yang masing-masing memiliki spesifikasi dan keunggulan seperti pada *Front Side Bus (FSB)*, *Dual In-Line Memory Module (DIMM)*, *Expansion Slots*, *Serial Advanced Technology Attachment (SATA)*, yang berbeda-beda, dan hal tersebut merupakan kinerja dari motherboard yang mempunyai pengaruh terhadap kualitas dan harga. Begitu pula dalam dunia pendidikan, banyak sekali parameter yang harus dipenuhi untuk melakukan proses belajar mengajar dengan maksimal karena cepatnya perkembangan teknologi dan siswa diuntut untuk memahami setiap perkembangan tersebut agar bisa menemukan peluang-peluang yang menguntungkan dan menjadikannya trobosan-trobosan baru khususnya dalam dunia pendidikan.

Dalam dunia pendidikan adanya masalah yang paling mendasar dan sering dihadapi itu rendahnya aktivitas yang akan mempengaruhi hasil belajar Perakitan Komputer. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan media gambar slide show yang *visualnya* terbatas pada gambar 2D, selain itu juga menggunakan media video yang kurang interaktif sehingga dalam mengikuti pelajaran perakitan komputer aktivitas belajar siswa belum aktif, dan penyampaian materi oleh guru belum tersampaikan secara penuh.

Menurut Wardika et al., (2015) yang melakukan observasi pada sebuah proses pembelajaran komputer mendapatkan persentase pada kriteria sangat kurang aktif yakni sebesar 56,67% dan persentase pada kriteria aktif masih 0%, hal itu menyatakan keaktifan dalam proses belajar komputer masih kurang. Selain itu, rendahnya aktivitas belajar siswa juga disebabkan oleh model yang diterapkan oleh guru masih bersifat konvensional. Guru masih mendominasi kegiatan pembelajaran, Siswa belum dilibatkan secara aktif selama proses pembelajaran. Sehingga mengakibatkan aktivitas dan hasil belajar siswa masih rendah. Melihat dari adanya masalah-masalah tersebut dalam dunia pendidikan maka penggunaan *Augmented reality* (AR) adalah suatu terobosan baru untuk mengatasi masalah-masalah tersebut.

*Augmented reality* (AR) adalah kombinasi antara dunia maya (virtual) dan dunia nyata (real) yang di buat oleh komputer. Objek virtual dapat berupa teks, animasi, model 3D atau video yang di gabungkan dengan lingkungan nyata sehingga pengguna merasa objek virtual ke lingkungan pengguna, kemudian memberikan pengalaman visualisasi yang nyata. Sistem ini berbeda dengan *Virtual Reality* (VR), yang sepenuhnya merupakan *virtual environment* (Asmiatun et al., 2020)

*Augmented reality* (AR) dapat digunakan untuk membantu memvisualisasikan konsep abstrak untuk pemahaman dan struktur suatu model objek. Saat ini AR banyak digunakan dalam bidang game, kedokteran, dan image processing, sedangkan dalam bidang pendidikan masih jarang digunakan (Balandin et al., 2010). Penggunaan *augmented reality* (AR) sangat berpotensi besar untuk memajukan dunia pendidikan, karena memiliki banyak fitur yang di tawarkan untuk menunjang pemahaman peserta didik terutama dalam pengenalan komponen pada motherboard yang memerlukan alat praktek motherboard itu sendiri yang masih terbilang mahal untuk di miliki setiap peserta didik.

Harapan penulis dengan adanya *augmented reality* (AR) dalam dunia pendidikan sangat perlu di kembangkan khususnya dalam pengenalan komponen motherboard agar memudahkan peserta didik dalam memahami setiap komponen-komponen yang tersusun pada motherboard dengan media

pembelajaran baru yang ditawarkan kepada guru dan menciptakan pembelajaran yang lebih maksimal.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka identifikasi masalah yang ada yaitu.

1. Siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran pada materi pengenalan komponen motherboard, karena selama ini penggunaan media yang tidak menampilkan objek secara *real time* di *real world*.
2. Belum di kembangkannya media pembelajaran pengenalan komponen motherboard yang interaktif.
3. Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi AR belum dimaksimalkan oleh pendidik.

## **C. Pembatasan Masalah**

Agar hasil yang dicapai dapat optimal dan terfokus, maka diperlukan suatu pembatasan masalah dari penelitian yang dilakukan tersebut, diantaranya sebagai berikut:

1. Penelitian berfokus pada pengembangan media interaktif berbasis *augmented reality* (AR) interaktif untuk pengenalan motherboard dan fungsinya.
2. Materi yang digunakan berdasarkan mata pelajaran perakitan komputer SMK kelas X pada bagian pengenalan komponen motherboard.
3. Subjek penelitian adalah siswa SMK kelas X

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah diatas, maka permasalahan dapat dirumuskan bahwa

1. Kurangnya media pembelajaran yang dapat menampilkan visual objek secara *real time* di *real world*.

2. Pengaruh media pembelajaran perakitan komputer pada materi pengenalan komponen motherboard dan fungsinya menggunakan teknologi AR untuk meningkatkan pemahaman siswa.

## **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang dirumuskan, penelitian ini bertujuan untuk

1. Membuat dan mengembangkan media pembelajaran pengenalan *Motherboard* dan fungsinya dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*.
2. Meningkatkan pemahaman siswa dalam materi *motherboard* dan fungsinya.

## **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini di harapkan mamapu membantu dalam mengatasi permasalahan dalam kegiatan pembelajaran tentang komponen *motherboard*.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi penulis

Penelitian ini di harapkan dapat memberikan jawaban dari masalah yang telah di rumuskan oleh peneliti, menambah wawasan ilmu pengetahuan, pengalaman berharga yang di dapat dengan mengembangkan ketrampilan dan kemampuan peneliti.

- b. Bagi Guru

Penelitian ini di harapkan menjadi sebah referensi ketika akan mengajarkan sebuah materi komponen motherboard pada siswa. Agar hasil pembelajaran dapat maksimal tanpa ada kendala apapun.

- c. Bagi Siswa

Dengan adanya media pembelajara ini, diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi perangkat komputer tentang

komponen pada motherboard dengan mudah. Dapat menumbuhkan motivasi dan semangat belajar siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.