

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era digital yang semakin maju, pemahaman tentang teknologi komputer menjadi salah satu kompetensi yang sangat penting, terutama bagi siswa jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Kemampuan mengenali dan memahami komponen-komponen komputer merupakan dasar utama bagi siswa TKJ untuk dapat mengembangkan keterampilan mereka dalam perakitan, pemeliharaan, dan perbaikan komputer.

Namun, berdasarkan observasi awal di SMK N 1 Seyegan, ditemukan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mengenali dan memahami fungsi masing-masing komponen komputer. Metode pembelajaran konvensional yang mengandalkan buku teks dan penjelasan verbal seringkali kurang efektif dalam memberikan gambaran yang jelas mengenai bentuk dan fungsi komponen-komponen tersebut. Serta di SMK N 1 Seyegan ada keterbatasan unit komputer sehingga untuk melakukan pembelajaran menjadi sangat lama dan butuh antrian. Hal ini mengakibatkan rendahnya tingkat pemahaman dan minat siswa terhadap materi yang diajarkan.

Seiring dengan perkembangan teknologi, Augmented Reality (AR) telah menjadi salah satu inovasi yang berpotensi besar dalam dunia pendidikan. AR dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik dengan memadukan dunia nyata dan dunia digital. Dengan menggunakan AR, siswa dapat melihat representasi tiga dimensi dari komponen-komponen komputer secara langsung melalui perangkat pintar mereka. Hal ini memungkinkan siswa untuk mengamati detail setiap komponen dari berbagai sudut pandang, serta memahami fungsi dan cara kerjanya dengan lebih jelas dan interaktif.

Dalam penelitian sebelumnya didapatkan hasil bahwa penggunaan augmented reality sebagai media pembelajaran mengenal komponen komputer dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, dan keefektifan pembelajaran. Sebagai contoh penelitian yang oleh Panji Setyo Nugroho dan Asti Riani Putri, S.T, M.T (2019) menggambarkan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis augmented reality pada pembelajaran pengenalan komponen komputer. Mereka melakukan penelitian menggunakan metode konseptual dan mengembangkan augmented reality dengan metode marker based tracking untuk mempermudah siswa SMK mengenal komponen komputer secara nyata melalui bentuk 3D yang dihasilkan dari aplikasi augmented reality. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa augmented reality sangat layak sebagai media pendukung dalam meningkatkan motivasi belajar yang lebih efektif dan mudah di pahami [1].

Selain itu penelitian lain yang dilakukan oleh Rimo Handriyatma dan Muhammad Anwar (2021) menggambarkan penggunaan perancangan aplikasi augmented reality pada komponen komputer sebagai media pembelajaran berbasis mobile. Penelitian ini menggunakan system development life cycle atau SDLC yang bertujuan untuk menghasilkan aplikasi augmented reality yang berfungsi untuk mempermudah siswa melakukan pembelajaran melalui kumpulan gambar dari icon 3D yang sudah disediakan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa augmented reality sebagai aplikasi pembelajaran komponen komputer berbasis mobile dapat lebih mudah dilakukan dimanapun dan kapanpun, menarik minat belajar siswa, menghemat waktu pembelajaran, membuat siswa lebih fokus dalam pembelajaran tanpa harus terhubung ke internet sehingga meningkatkan ilmu yang di dapat lebih maksimal [2].

Di SMK N 1 Seyegan jurusan TKJ menggunakan kurikulum Merdeka pada kelas X terdapat mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Rencana pelaksanaan pembelajaran mata pelajaran tersebut memiliki kompetensi dasar mampu menjelaskan dasar komputer termasuk komponen komputer, alat kerja

dan bahan-bahan jaringan komputer. Selain itu mata pelajaran tersebut memiliki metode pembelajaran melalui penjelasan dan praktek instalasi serta perakitan komputer sehingga siswa harus bisa memahami dasar-dasar komponen computer, tetapi di SMK N 1 Seyegan masih menggunakan metode konvensional untuk pembelajaran pengenalan komponen komputer disaat kelas I meskipun disana ada komponen komputer dalam bentuk nyata, tetapi hanya tersediasedikit dan hanya untuk ujian praktek disaat akhir semester.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi AR yang dapat membantu siswa SMK N 1 Seyegan jurusan TKJ dalam mengenali komponen-komponen komputer dan tidak ada keterbatasan untuk mengetahui bentuk dari komponen komputer itu sendiri. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini, proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam bidang teknologi komputer.

Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan metode pembelajaran berbasis teknologi di SMK N 1 seyegan, khususnya dalam bidang TKJ. Dengan demikian, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga pengalaman praktis yang mendalam melalui penggunaan teknologi AR.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah *"pembuatan aplikasi ar pengenalan komponen komputer untuk siswa smk n 1 seyegan jurusan tkj"*

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah diatas, maka perlu ditentukan Batasan permasalahan agar penelitian lebih berfokus. Batasan permasalahan tersebut antara lain:

1. Pembuatan Augmented Reality dengan modeling 3D komponen komputer.

2. Aplikasi Augmented Reality berbasis Android mulai dari versi Android 10 – Android 13.
3. Target populasi pada penelitian adalah siswa TKJ SMK N 1 Seyegan, yang berfokus pada kelas I.
4. Disaat pembelajaran berlangsung pengajar mempresentasikan suatu komponen komputer dari depan para siswa sehingga para siswa yang berada di belakang tidak dapat melihat secara jelas bagaimana bentuknya.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Membuat aplikasi pembelajaran Pengenalan komponen komputer untuk siswa SMK N 1 Seyegan jurusan TKJ
2. Memvisualisasikan bentuk 3D dari komponen komputer yang menarik dan mudah diingat.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi mahasiswa
Sebagai penerapan ilmu pengetahuan yang sudah didapatkan selama di kelas perkuliahan dan dapat menjadi referensi dalam menambah dan mengembangkan ilmu pembuatan media pembelajaran interaktif yang berbasis Augmented Reality.
2. Bagi pihak pengguna
 - a. Dapat digunakan sebagai media pendukung pembelajaran
 - b. Mempermudah siswa dalam memahami materi komponen komputer
 - c. Mengenalkan teknologi Augmented Reality di SMK N 1 Seyegan.

1.6 Sistematika Penulisan

Bagian ini untuk mempermudah saat melihat skripsi secara menyeluruh, dengan ini perlu adanya sistematika penulisan sebagai kerangka dan pedoman dalam penulisan skripsi, Adapun sistematika penulisan penelitian ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi Latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tinjauan pustaka studi literatur, dan dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian terutama yang berkaitan dengan Augmented Reality terhadap penelitian sebelumnya sebagai referensi.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisikan tinjauan umum tentang objek penelitian, alur penelitian, alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan dan penerapan aplikasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam mengembangkan aplikasi, testing hingga penerapan aplikasi di objek penelitian.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian.