

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Untuk saat ini metode pembelajaran sudah bisa digunakan dengan berbagai media. Banyak cara yang digunakan oleh para siswa dalam mempelajari suatu hal, baik dengan cara membaca, mendengarkan maupun menggunakan alat bantu. Dengan adanya pandemi ini tentu kegiatan belajar mengajar akan lebih sulit. Siswa tidak bisa belajar secara langsung sehingga tingkat pemahaman siswa tidak maksimal. Di masa pandemi Covid 19 ini kegiatan belajar tentu sangat terganggu. Semua siswa melakukan kegiatan belajar secara *daring* atau *online*, dan mayoritas siswa tidak memahami betul apa yang telah mereka pelajari secara *daring* ini. Siswa Sekolah Menengah Pertama tentu sudah saatnya mempelajari tentang ilmu komputer, tetapi dengan adanya pandemi Covid 19 ini siswa tidak memungkinkan belajar tentang ilmu komputer secara langsung. Dalam mempelajari ilmu komputer tentu kita perlu mengetahui komponen apa saja yang ada pada komputer walau hanya dasarnya saja. Terkadang siswa pun masih saja ada yang tidak bisa membedakan komponen-komponen pada komputer. Para guru pun juga kesulitan dalam menjelaskan karena terlalu banyaknya perangkat tersebut, sehingga siswa pun menjadi kurang memahami nama dan fungsi dari perangkat itu sendiri.

Saat ini telah ada metode baru yang lebih menarik dan interaktif untuk dapat memahami gambar secara 3 dimensi, yaitu dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* dengan menggunakan alat bantu *Smartphone*. Dengan menggunakan teknologi ini tentu sangat membantu siswa Sekolah Menengah

Pertama dalam kegiatan belajar komponen komputer pada saat pandemi Covid 19 ini. Proses pembelajaran yang awalnya menggunakan buku dan alat peraga kini dapat disiasati dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*. Dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* diharap proses pembelajaran bisa lebih menarik dan interaktif [1].

Dibandingkan dengan media video dan buku, *Augmented Reality* lebih mampu memberikan informasi tentang komponen komputer yang lebih menarik dan interaktif. *Augmented Reality* mampu menggabungkan objek 2 dimensi atau 3 dimensi kedalam sebuah lingkungan yang nyata kemudian memunculkannya atau memproyeksikannya secara *real time*. *Augmented Reality* dapat digunakan untuk membantu memvisualisasikan konsep abstrak untuk pemahaman dan struktur suatu model objek. Oleh karena itu aplikasi *Augmented Reality* sangat cocok apabila digunakan sebagai alat belajar komponen komputer. Dengan menggunakan aplikasi *Augmented Reality* siswa dapat belajar kapanpun dan dimanapun. Berbeda dengan menggunakan buku, mayoritas siswa tidak tertarik belajar menggunakan buku, siswa pun cepat bosan karena tampilannya yang hanya 2 dimensi. Dari sejak masuk sekolah siswa sudah diberi buku untuk belajar oleh karena itu siswa pun sering bosan belajar menggunakan buku. Untuk menggunakan media video tentu prosesnya lebih panjang seperti *recording* komponen komputer, pengeditan video, dan tentunya harus mempunyai komponen yang asli untuk proses *recording*.

Pendidikan menurut UU No. 20 Tahun 2003 disebutkan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki

kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan sangat penting bagi era sekarang begitu pesat sehingga alat bantu (media) dalam proses pembelajaran disekolah baik untuk siswa maupun guru dibutuhkan secara interaktif.

Dunia pendidikan yang merupakan dunia dasar untuk mencerdaskan generasi penerus dituntut dalam mengikuti arus perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun pada kenyataannya seorang guru seringkali mengalami kesulitan dalam membuat inovasi yang memanfaatkan teknologi kedalam media pembelajarannya. Media pembelajaran bertujuan untuk membuat proses pembelajaran berlangsung secara komunikatif dan interaktif yang memungkinkan terjadinya hubungan timbal balik antara media dengan pengguna [2].

Komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas, yaitu menerima input, memproses input sesuai dengan instruksi yang diberikan, menyimpan perintah-perintah dan hasil pengolahannya, serta menyediakan output dalam bentuk informasi. Pada zaman modern ini komputer memiliki banyak manfaat dalam kehidupan manusia sebagai media komunikasi, pengolahan data, sarana Pendidikan dan sarana hiburan, maka dari itu setiap orang dituntut harus dapat mengoperasikan computer. Saat ini masyarakat sudah menggunakan computer untuk membantu pekerjaannya sehari-hari, baik menggunakan computer desktop maupun menggunakan laptop. Komputer sendiri sangat penting dalam bidang Pendidikan terutama dalam media pembelajaran [3].

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat rumusan suatu masalah yang akan diselesaikan.

1. Apakah aplikasi *Augmented Reality* ini mampu memberikan informasi tentang komponen komputer?

1.3 Batasan Masalah

1. Aplikasi *Augmented Reality* ini dibuat untuk android.
2. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan software unity
3. Didalam aplikasi hanya terdapat gambar 3 dimensi dan pengertian dari komponen yang ditampilkan.
4. Didalam aplikasi hanya terdapat 3 komponen komputer.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membangun aplikasi pembelajaran komponen komputer menggunakan teknologi *Augmented Reality* yang dapat

membantu dan memudahkan siswa dalam mempelajari komponen komputer. Aplikasi ini juga dapat digunakan dimana saja sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar tanpa harus ada komponen yang asli.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah siswa dapat mempelajari perangkat komputer dengan mudah dan tidak gampang bosan karena tampilannya yang lebih menarik sehingga siswa pun belajar dengan senang.

1.6 Metode Penelitian

Perancangan aplikasi ini menggunakan model *waterfall*. Menurut Arisandy Ambarita & Muharto (2016:104), metode *waterfall* muncul pertama kali pada tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak digunakan dalam *software engineering*. Metode ini melakukan pendekatan secara sistematis urut mulai dari level kebutuhan system lalu menuju tahap analisis, desain, coding, testing/ *verification* dan *maintenance*. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini kita melakukan pengumpulan data terlebih dahulu data-data yang dikumpulkan yaitu :

1. Software

- Unity 3 dimensi : alat *authoring* yang terintegrasi untuk menciptakan rekaman permainan 3 dimensi atau konten interaktif lainnya.
- Vuforia : *Augmented Reality Software Development Kit* untuk perangkat *mobile* yang memungkinkan pembuatan aplikasi *Augmented Reality*.
- Blender : salah satu *software open source* yang digunakan untuk membuat konten multimedia khususnya 3 dimensi

2. Hardware

- Laptop / PC : alat untuk memproses/membuat aplikasi yang dibutuhkan.
- Android : sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi.
- Marker : alat yang nantinya akan di scan lalu muncul gambar 3 dimensinya.

1.6.2 Metode Analisis

Dari hasil pengumpulan data tersebut, kita akan melakukan analisis untuk menemukan masalah dalam merancang media *Augmented Reality*, serta bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut sehingga dapat mempermudah dalam menerapkan kedalam sebuah *interface*.

1.6.3 Metode Perancangan

Pada tahap ini kita melakukan perancangan tampilan (*interface*), sehingga mempermudah dalam pembuatan serta pembacaan alur dari media pengenalan *hardware* yang akan dibuat. Setelah semua rancangan selesai dilanjutkan dengan uji coba. Apabila terdapat error atau masalah pada aplikasi bisa kita perbaiki sampai aplikasi berjalan dengan sempurna.

1.7 Sistematika Penulisan

Penelitian ini terdiri dari enam bab, yang tersusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab Landasan Teori berisikan kajian pustaka, penguraian teori-teori, judul gambar dan tabel.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab metode penelitian ini berisi penjelasan mengenai alat dan bahan penelitian, dan juga alur penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab analisis dan perancangan ini berisi rancangan system, perancangan perangkat keras, perancangan perangkat lunak, alur produksi, pembuatan produk, hasil akhir produk, dan hasil pengujian dan pembahasan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran, menyimpulkan bukti-bukti yang diperoleh dan menarik kesimpulan apakah hasil yang didapat mampu untuk diimplementasi.

