

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Algoritma pemrograman merupakan salah satu materi pada mata pelajaran wajib Informatika kelas X yang terdapat di SMA. Untuk mata pelajaran Informatika kelas X menurut kurikulum merdeka terdapat 8 elemen atau modul pengetahuan dan keterampilan yang ditempuh selama 2 semester. Dari 8 elemen yang diajarkan terdapat salah satu materi yang merupakan dasar dari pelajaran pemrograman yaitu materi tentang alur logika pemrograman. Materi ini membahas mengenai konsep dasar dari algoritma pemrograman yang mana algoritma menjadi pondasi dalam melakukan pemrograman. Secara singkat algoritma merupakan langkah sistematis yang digunakan dalam memecahkan sebuah masalah (Permadi, 2018).

Materi algoritma penting dipelajari siswa untuk membantu mengembangkan daya penalaran atau kerangka berpikir yang sistematis. Penguasaan yang baik dari konsep algoritma sangat diperlukan. Hal ini dapat membantu siswa dalam memahami konsep dasar lainnya khususnya pada materi algoritma pemrograman. Di dalam pembelajaran algoritma perlu adanya media pembelajaran yang dapat memudahkan siswa dalam memahami materi algoritma sebab menurut Maulana (2017), kesulitan dalam mempelajari algoritma yaitu susahnya mengerti dan membayangkan bagaimana suatu permasalahan yang dihadapi terselesaikan secara terstruktur. Peranan media sangat penting dalam meningkatkan minat belajar siswa. Widyasari & Ismawati (2020), menjelaskan bahwa media pembelajaran merupakan salah satu alat pendukung yang efektif dalam membantu proses pembelajaran yang lebih aktif. Maka dari itu media pembelajaran menjadi suatu kebutuhan dalam mensukseskan proses belajar siswa agar tercapainya perubahan tingkah laku yang diinginkan.

Di era perkembangan teknologi saat ini banyak sekali pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran. Salah satunya adalah *Augmented reality*. *Augmented reality* adalah salah satu teknologi yang sangat populer dan

menarik, sebab pada *Augmented reality* dapat menggabungkan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata dan memproyeksikan benda maya tersebut secara *real time* (Anang & Martin, 2019). Dalam media pembelajaran, *Augmented reality* dapat menggabungkan elemen simulasi dalam lingkungan virtual dengan memanfaatkan manipulasi objek fisik, sehingga dapat memberikan pembelajaran lebih interaktif dan berpotensi dalam membantu proses pembelajaran serta dapat memberikan pengalaman belajar yang berbeda dari media – media pembelajaran lainnya. *Augmented reality* memberikan berbagai peluang dalam proses pembelajaran, pemanfaatan AR juga dapat dimanfaatkan diberbagai jenjang pendidikan. *Augmented reality* sangat berpotensi dalam menginspirasi, memotivasi, mengeksplorasi, dan mengontrol siswa dari persepektif yang berbeda (Dewi & Sahrina, 2021).

Di dunia pendidikan penggunaan *Augmented reality* sudah sangat berkembang, karena dapat membantu siswa dalam belajar dengan cara yang berbeda. *Augmented reality* memberikan kondisi dimana siswa dapat merasakan pengalaman yang nyata dari apa yang mereka bayangkan. Dalam proses pengembangannya *Augmented reality* lebih mudah dan dapat diimplementasikan secara luas dalam berbagai media. Menurut Gloria & Ruan (2022), sebagian besar penelitian yang menerapkan *Augmented reality* dalam pendidikan biasanya hanya menampilkan klip video atau animasi setelah siswa memindai kartu *Augmented reality* dengan *smartphonenya*. Sehingga belum memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dan terlibat aktif dalam penggunaan media tersebut.

Untuk menyelesaikan masalah tersebut, maka perlu adanya konsep atau metode yang dapat membuat penerapan *Augmented reality* sebagai media pembelajaran lebih interaktif dan menarik. Salah satunya yaitu penerapan konsep permainan kartu *puzzle*. Menurut Gesilanda (2023) meskipun teknologi *Augmented reality* sudah banyak digunakan di bidang pendidikan, tetapi pemanfaatannya sebagai media pembelajaran yang dikombinasikan dengan permainan *puzzle* masih belum banyak. Menurut Permadi (2018) secara umum *puzzle* memiliki bentuk seperti teka – teki yang mana pemain akan memecahkan sebuah masalah yang belum terselesaikan. Hal tersebut selaras

dengan konsep dari algoritma dimana algoritma itu sendiri merupakan langkah sistematis dalam menyelesaikan sebuah permasalahan. Dengan menerapkan konsep permainan kartu *puzzle* dalam *Augmented reality* diharapkan dapat meningkatkan interaksi siswa dengan konten pembelajaran lebih interaktif.

Dari latar belakang yang sudah dijabarkan di atas, maka dapat diketahui bahwa media pembelajaran pada mata pelajaran informatika khususnya materi algoritma masih belum banyak menggunakan media pembelajaran *augmented reality* sehingga perlu adanya pengembangan terhadap media tersebut. Media yang dikembangkan berupa *Augmented reality* dengan konsep permainan kartu *puzzle* dimana konsep dari algoritma selaras dengan konsep permainan kartu *puzzle* sehingga diharapkan dapat meningkatkan kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif dan juga memberikan pengalaman belajar menjadi lebih menarik.

B. Identifikasi Masalah

Dari Latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

- a. Dibutuhkan media pembelajaran yang dapat memberikan siswa pengalaman belajar yang berbeda.
- b. Media pembelajaran AR untuk mengenalkan konsep algoritma pemrograman masih belum banyak.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka perlu adanya suatu pembatasan masalah dari penelitian yang dilakukan, diantaranya :

- a. Penelitian dibatasi pada pengembangan media pembelajaran *Augmented reality* untuk materi algoritma dengan kurikulum dan capaian pembelajaran yang berlaku saat ini.
- b. Media yang dikembangkan berbasis aplikasi android.
- c. Software utama pada pembuatan media pembelajaran ini menggunakan Unity 3D dan *library vuforia*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana memanfaatkan *Augmented Reality* untuk dijadikan sebagai media pembelajaran pengenalan konsep algoritma?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran pengenalan konsep algoritma?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* untuk pengenalan konsep algoritma.
2. Menguji kelayakan dari media pembelajaran *Augmented reality* yang dikembangkan

F. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini, diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Siswa, penelitian ini siswa diharapkan dapat beradaptasi dengan metode pembelajaran yang baru yaitu dengan media pembelajaran berbasis *Augmented reality* untuk materi algoritma.
2. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan untuk guru mengenai media pembelajaran berbasis *Augmented reality* untuk mata pelajaran Informatika khususnya materi algoritma dan dapat menjadi referensi media pembelajaran di kelas.
3. Bagi Peneliti, merupakan pengalaman yang dapat dijadikan sebagai referensi suatu saat nanti menjadi seorang pendidikan yaitu dengan menerapkan media pembelajaran berbasis *Augmented reality* untuk materi algoritma.