

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan penelitian (Mita Bela Franciska, 2018) yang berjudul “Rancang Bangun Media Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Android Menggunakan Teknologi *Augmented Reality*” menyimpulkan bahwa hasil dari perhitungan kuesioner penggunaan bahwa teknologi *Augmented Reality* untuk merancang media pembelajaran bahasa Inggris berbasis Android untuk sekolah dasar sangat mendukung pada kegiatan mengajar. Aplikasi ini dapat berguna untuk menjangkau media belajar siswa sekolah dasar. Antarmuka aplikasi yang mudah dan desain yang menarik membuat para siswa senang untuk memaikainya. Hasil persentase yang menyatakan hal tersebut sesuai tanggapan dari masing-masing responden terhadap kuesioner yang telah dibagikan.

Pada penelitian (Ahmad Badrur Riza, 2018) aplikasi berjalan dengan sangat baik pada *device* spesifikasi atau ketentuan RAM diatas 1,5GB. Output atau hasil animasi 3D dipengaruhi oleh besar maupun kecil pencahayaan juga sudut kemiringan kamera. Jarak minimum aplikasi dan aplikasi yang dapat menampilkan efek animasi 3D dengan sempurna adalah 15 cm, juga memerlukan cahaya dari sinar matahari dan sudut kemiringan kamera adalah 0° .

Untuk mempermudah pemindaian AR dalam sebuah aplikasi diperlukan sebuah algoritma, yang bernama SURF (*Speeded-Up Robust Feature*). Dalam penelitian ini akan membahas mengenai Penerapan Algoritma SURF Pada Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality*. Algoritma SURF adalah sebuah algoritma yang membantu untuk mendeteksi sebuah gambar atau marker pada *Augmented Reality* (AR) yang terprogram dapat mendeteksi gambar dalam keadaan kurang cahaya atau kurang nya ketajaman. Dengan Algoritma SURF ini diharapkan meningkatkan kinerja *Augmented Reality* (AR) dalam mendeteksi *marker*.

Augmented Reality (AR) yaitu hasil komputer virtual yang telah ditingkatkan dengan informasi dari lingkungan dunia waktu yang nyata dari pandangan langsung maupun tidak, AR bersifat interaktif dan terdaftar dalam 3D serta menggabungkan objek nyata dan virtual (Carmigniani et al., 2011). Penggunaan teknologi *Augmented Reality* (AR) ini telah meluas dan dibutuhkan dalam macam aspek kehidupan, namun teknologi AR tidak dapat menggantikan apa yang ada di lingkungan nyata. Banyak pengguna pada saat mencari informasi tidak merasa puas karena informasi yang di dapat tidak sesuai atau kurang lengkap karena menginginkan pemahaman layaknya pada saat mereka mengalami dan melihat sendiri untuk memahami informasi tersebut, maka dari itu AR sebagai alat yang memudahkan pengguna untuk memahami apa yang mereka inginkan seperti dalam dunia nyata.

1.2 Perumusan Masalah

Dari pemaparan latar belakang, rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan Algoritma SURF dalam mendeteksi *marker* pada media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ?
2. Bagaimanakah kinerja Algoritma SURF dalam mendeteksi *marker* pada media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan penulis adalah :

1. Menerapkan Algoritma SURF Sebagai Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality*.
2. Mengukur kinerja Algoritma SURF dalam mendeteksi *marker* Untuk Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality*.

1.4 Batasan Masalah

Agar dibahas pada penelitian ini dapat terarah, maka batasan masalah yang ditentukan sebagai berikut :

- a. Algoritma ini di terapkan dalam media pembelajaran Bahasa Inggris;

- b. Target pengguna aplikasi media pembelajaran adalah Siswa Sekolah Dasar kelas 1;
- c. Metode yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran adalah *Marker Based Tracking*;
- d. *Marker* yang digunakan berupa gambar Hewan pada gambar yang berwarna;
- e. *Ouput* yang dihasilkan berupa objek animasi 3D;
- f. Ukuran pencahayaan dibagi menjadi dua yaitu sedang 250 Lux meter dan terang 530 Lux meter,
- g. Posisi pengambilan *marker* diukur dengan tingkat kemiringan 0, 30, 45, 60, 75 derajat;
- h. Perangkat yang digunakan di penelitian adalah HP Vivo V20 dengan Ram 8/128 GB;

1.5 Manfaat Penelitian

- a. Aplikasi dapat menjadi media pembelajaran dengan teknologi *Augmented reality* yang mudah dan ringan digunakan khusus nya pada pendeteksian *marker*.
- b. Mengetahui kinerja Algoritma SURF dalam mendeteksi *marker* Media Pembelajaran berbasis *Augmented reality*.