

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laboratorium merupakan tempat melakukan percobaan, pengukuran, serta merupakan tempat dilakukannya kegiatan penelitian, kajian eksperimen, observasi, dan pengujian ilmiah (Emda, 2017). Laboratorium memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan dengan alat-alat yang sudah memenuhi standarisasi tertentu agar laboratorium layak dipakai, dalam melakukan kegiatan dilaboratorium harus mematuhi standar operasional prosedur memasuki ruangan laboratorium (Fairuza et al., 2019).

Berkembangnya teknologi dalam metode pembelajaran, augmented reality dikembangkan sebagai media pembelajaran menjadi lebih kreatif. Augmented reality merupakan teknologi yang dapat memproyeksikan secara real time objek 2 dimensi atau 3 dimensi ke dalam lingkungan nyata (Yuwapi, 2021). Teknologi augmented reality dalam penelitian ini digunakan untuk memberikan informasi tentang alat-alat laboratorium kimia kepada siswa sebelum melakukan kegiatan praktikum, sehingga mengurangi tingkat kesalahan yang bisa terjadi dilaboratorium kimia serta menarik minat siswa dalam melakukan kegiatan praktikum pada laboratorium dibutuhkan sistem yang lebih menarik dan interaktif.

Algoritma Scale Invariant Feature Transform (SIFT), merupakan salah satu algoritma yang digunakan dalam teknologi Augmented Reality yaitu sebuah algoritma dalam computer vision untuk mendeteksi dan mendeskripsikan fitur lokal dalam gambar Algoritma SIFT dapat digunakan sebagai tracking dalam pembentukan objek 3D dari objek 2D pada jarak optimum yang berbeda-beda.

Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan permasalahan tersebut agar mempermudah proses belajar mengajar mengenai pengenalan dan implementasi alat-alat laboratorium kimia dengan augmented reality kimia berbasis android.

1.2 Ruang Lingkup

Ruang Lingkup yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu :

1. Menggunakan Library SDK ARCore berbasis Android.
2. Alat laboratorium kimia ini akan dibuat menjadi animasi 3D.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dirumuskan dalam penelitian ini yaitu, membangun sebuah perangkat lunak *Augmented Reality* dan menyampaikan informasi implementasi pengenalan alat laboratorium kimia dengan perangkat android.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Meminimalisir kesalahan yang dilakukan oleh siswa ketika melakukan praktikum di laboratorium kimia.
2. Menyampaikan informasi dan implementasi pengenalan alat laboratorium kimia agar dapat diakses dimana saja oleh pelajar dalam bentuk objek 3D.
3. Mempermudah pembelajaran di dalam laboratorium kimia.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini menjadi panduan yang interaktif sehingga dapat dipahami apa yang dilihat melalui visual tiga dimensi.
2. Membentuk suatu aplikasi yang dapat dipahami oleh user secara menarik.
3. Memberi pengetahuan kepada guru dan siswa bagaimana cara membuat aplikasi pengenalan alat laboratorium kimia dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*.