

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami perkembangan yang sangat pesat, yang perkembangannya semakin pesat sejak munculnya teknologi internet dikarenakan sangat membantu dalam kemudahan serta kecepatan pengiriman, penyampaian dan penerimaan informasi (Hamka & Purnama, 2024). Penggunaan teknologi informasi telah menjadi elemen penting dalam pengambilan keputusan strategis, termasuk di organisasi nirlaba yang menghadapi tantangan unik seperti keterbatasan sumber daya dan kebutuhan untuk efisiensi tinggi (Syahputra et al., 2025). Perkembangan teknologi di era digital saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat seiring berkembangnya perangkat digital dan kecerdasan buatan. Salah satunya adalah teknologi *Augmented Reality*. Perkembangan *Augmented Reality* dimulai dari penelitian awal pada tahun 1960-an dan 1990-an yang lebih fokus pada aplikasi militer dan industri, seperti simulasi pelatihan pilot atau visualisasi desain. Namun, seiring kemajuan perangkat keras, kamera, sensor dan komputer, *Augmented Reality* mulai diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Saat ini, teknologi *Augmented Reality* bisa diakses melalui smartphone, tablet, dan komputer sehingga penggunaannya menjadi lebih luas dan fleksibel. Dengan adanya perkembangan teknologi muncul teknologi bernama *Augmented Reality* yang menggabungkan obyek virtual 2D dan 3D kedalam dunia nyata supaya manusia dapat berinteraksi dengan komputer (Eka Purnama Sari, 2024).

*Augmented Reality* adalah sebuah teknologi yang menggabungkan objek maya 2D maupun 3D ke dalam lingkungan nyata, lalu menampilkannya secara langsung atau real-time (Khoirina & Adriyani, 2024). Teknologi ini membuat pengguna bisa melihat perpaduan antara dunia digital dan dunia nyata dalam satu tampilan yang terasa lebih hidup. Sehingga manusia semakin mengandalkan teknologi dalam setiap aktivitas kegiatannya. *Augmented Reality* banyak digunakan dalam pendidikan, hiburan, bisnis, kesehatan, dan industri untuk meningkatkan pengalaman visual dan interaksi pengguna. Dalam dunia pendidikan, Teknologi *Augmented Reality* juga mulai diterapkan di berbagai jenjang sekolah, termasuk di SD kelas 5. Penggunaan *Augmented Reality* dalam pembelajaran membantu siswa memahami materi dengan cara yang lebih menyenangkan dan mudah dipahami. Misalnya, ketika belajar tentang tanaman herbal. Tanaman herbal adalah jenis tumbuhan yang memiliki khasiat atau manfaat bagi kesehatan tubuh manusia, baik digunakan untuk pencegahan maupun pengobatan berbagai penyakit. Bagian tanaman yang digunakan bisa berupa daun, batang dan akar. Tanaman herbal sering disebut juga sebagai tanaman obat tradisional, karena sejak zaman dahulu sudah dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan alami untuk menjaga kesehatan tanpa bahan kimia berbahaya (Alfian et al., 2022). Beberapa contoh tanaman herbal yang sering digunakan yaitu jahe, kunyit, serai, temulawak dan daun sirih. Siswa dapat melihat berbagai jenis tanaman seperti dalam bentuk tampilan 3D yang seolah-olah muncul di depan mereka melalui layar gawai. Dengan tampilan tersebut, siswa bisa mengetahui bentuk daun, batang dan akar serta fungsi dari setiap tanaman secara lebih jelas

dan nyata. Hal ini membuat proses belajar menjadi lebih menarik, interaktif, dan tidak membosankan. Karena itu permasalahan yang di angkat adalah kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep abstrak akibat minimnya penggunaan media visual, jumlah siswa banyak, guru terbatas, sehingga pengawasan kurang optimal. Dengan adanya teknologi *Augmented Reality* memungkinkan guru untuk membuat aktivitas pembelajaran yang lebih kreatif. Selain itu, penggunaan *Augmented Reality* juga dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa terhadap manfaat tanaman herbal.

Selain membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif, penerapan *Augmented Reality* dalam mengenalkan tanaman herbal juga membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret. Misalnya, siswa tidak hanya mengetahui nama atau manfaat tanaman herbal, tetapi juga bisa melihat secara jelas bagaimana tanaman tersebut. Dengan tampilan visual 3D, siswa dapat membayangkan bagaimana tanaman tumbuh di lingkungan nyata, sehingga materi menjadi lebih mudah diingat dan dipahami. Berdasarkan penerapan diatas maka peneliti tertarik mengambil judul peneliti “PEMANFAATAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* DALAM PENGENALAN TANAMAN HERBAL”. Peneliti tertarik mengambil judul ini karena hasil penelitian diharapkan tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga dapat dijadikan acuan bagi guru-guru lain untuk mengembangkan metode pembelajaran visual. Karena masih banyak siswa sekolah dasar belum memahami penggunaan *Augmented Reality* dalam pembelajaran 3D.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang rumusan masalah diatas yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang *Augmented Reality* menjadi sebuah media pembelajaran pengenalan tanaman herbal?
2. Bagaimana menerapkan *Augmented Reality* untuk media pembelajaran disekolah dasar dalam pengenalan tanaman herbal?
3. Bagaimana hasil uji pemanfaatan *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran disekolah dasar?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian yang dibuat sebagai berikut :

1. Aplikasi menggunakan *Augmented Reality* jenis Marked Based AR.
2. Aplikasi didesain hanya untuk memunculkan objek 3D dari beberapa daun herbal.
3. Penelitian hanya dilakukan disekolah dasar siswa kelas 5.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun beberapa tujuan dalam penelitian yang dibuat yaitu sebagai berikut:

1. Merancang sebuah aplikasi *Augmented Reality* mulai dari desain tampilan yang menarik sampai aplikasi berjalan dengan sesuai dengan tujuan dibuat.
2. Menerapkan *Augmented Reality* dalam media pembelajaran dilakukan dengan menggabungkan objek virtual (seperti gambar 3D, animasi, atau video interaktif) ke dalam lingkungan nyata agar proses belajar menjadi lebih menarik dan interaktif.

3. Untuk mengetahui hasil uji pemanfaatan *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran disekolah dasar menghasilkan sebuah inovasi baru dan modern untuk anak-anak dalam belajar.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun beberapa manfaat dalam penelitian yang dibuat sebagai berikut :

1. Adapun manfaat untuk peneliti yaitu :
  - a. Peneliti dapat belajar bagaimana cara memanfaatkan teknologi AR (*Augmented Reality*) untuk keperluan pendidikan.
  - b. Peneliti dapat berbagi pengetahuan tentang AR (*Augmented Reality*) kepada para pembaca dan memanfaatkannya.
2. Adapun manfaat untuk universitas yaitu :
  - a. Dapat menjadi suatu bahan pembelajaran jika ada mahasiswa/i yang ingin belajar tentang 3D atau memanfaatkan teknologi untuk bidang pendidikan.
3. Adapun manfaat untuk pengguna yaitu :
  - a. Pengguna dapat belajar suatu hal baru seperti cara membuat suatu media pembelajaran yang lebih modern dengan cara memanfaatkan teknologi salah satunya yaitu teknologi AR (*Augmented Reality*).

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan penelitian ini agar dapat disusun sebagaimana mestinya adalah sebagai berikut :

**BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Sistematika Penulisan.

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas tinjauan pustaka tentang beberapa teori pendukung.

**BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang Desain aplikasi, flowchart,UML,dan UCD.

**BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang cara pembuatan aplikasi, cara kerja aplikasi dan hasil dari penelitian.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menyimpulkan hasil penelitian dan memberikan saran untuk penelitian lebih lanjut.