

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehidupan manusia modern dan teknologi informasi dan komunikasi saling terkait erat. Teknologi informasi dan komunikasi digunakan hampir di semua aspek kehidupan saat ini. Teknologi informasi dan komunikasi berkembang dengan sangat pesat, dan banyak inovasi baru di bidang ini dimaksudkan untuk membuat kehidupan di bumi lebih mudah bagi manusia. Hal ini semakin diperkuat oleh fakta bahwa kita saat ini hidup di Era Revolusi Industri 4.0, yang ditandai dengan munculnya berbagai teknologi baru termasuk *blockchain*, mobil tanpa pengemudi, kecerdasan buatan, pembelajaran mesin, dan *Internet of Things*. *Augmented reality* hanyalah salah satu dari sekian banyak manfaat yang telah dihasilkan oleh teknologi ini untuk meningkatkan eksistensi manusia. Aplikasi yang mengintegrasikan realitas virtual dan fisik dalam 2D atau 3D dan memproyeksikannya secara bersamaan ke dalam area nyata dikenal sebagai aplikasi *augmented reality*.

Terobosan teknologi yang dikenal sebagai *augmented reality*, atau AR, telah mengubah sejumlah industri secara signifikan, termasuk pendidikan. Melalui penggunaan teknologi AR, konsumen dapat memperoleh pengalaman yang imersif dan menarik dengan memadukan aspek digital dan dunia nyata. AR memberikan pendekatan baru terhadap materi pengajaran dalam lingkungan pendidikan yang mungkin sulit dipahami jika menggunakan teknik tradisional. Siswa dapat melihat dan berinteraksi dengan objek tiga dimensi, simulasi, dan animasi melalui *augmented reality (AR)*, yang meningkatkan dan memperkuat pengalaman belajar.

Pertama, infrastruktur teknologi di banyak sekolah dan lembaga pendidikan seringkali tidak memadai untuk mendukung penggunaan AR secara optimal. Keterbatasan perangkat keras dan perangkat lunak yang kompatibel dengan teknologi AR menjadi salah satu kendala utama. Selain itu, terbatasnya akses internet yang stabil dan cepat juga menjadi kendala terutama di daerah terpencil. Tanpa dukungan infrastruktur yang memadai, sulit menerapkan AR dalam

pembelajaran secara luas dan efektif.

Kedua, pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengoperasikan teknologi AR masih terbatas. Banyak guru yang belum terbiasa dengan teknologi ini dan merasa kesulitan untuk mengintegrasikannya ke dalam metode pengajaran mereka. Pelatihan dan pendampingan yang memadai sangat diperlukan untuk memastikan guru dapat memanfaatkan AR secara optimal dalam proses belajar mengajar. Tanpa dukungan pelatihan yang memadai, potensi AR dalam meningkatkan interaktivitas dan efektivitas pembelajaran tidak dapat terwujud secara maksimal.

Selain itu, terdapat pula tantangan dalam hal pengembangan konten yang tepat dan efektif untuk pembelajaran melalui AR. Isinya tidak hanya harus menarik tetapi juga mendidik dan relevan dengan kurikulum yang berlaku. Proses pengembangan konten AR yang berkualitas memerlukan kolaborasi antara pakar pendidikan, pengembang teknologi, dan perancang konten, yang seringkali membutuhkan banyak uang dan waktu. Tanpa konten yang berkualitas, AR hanya akan menjadi sebuah teknologi yang menarik secara visual namun tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi AR pada aplikasi Android untuk pembelajaran interaktif, dengan fokus bagaimana teknologi ini dapat diintegrasikan secara efektif dalam proses belajar mengajar. Penelitian ini juga akan menggali manfaat dan kendala yang dihadapi dalam implementasinya, serta memberikan rekomendasi untuk mengatasi tantangan tersebut. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan dan penerapan teknologi AR dalam dunia pendidikan, sehingga dapat meningkatkan kualitas dan efektivitas proses pembelajaran interaktif di Indonesia.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis mengambil judul "ANALISIS IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY PADA APLIKASI ANDROID UNTUK PEMBELAJARAN INTERAKTIF"

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja tantangan yang dihadapi dalam mengembangkan konten pembelajaran berbasis AR yang sesuai, efektif dan relevan dengan kurikulum yang berlaku?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan AR pada aplikasi Android terhadap interaktivitas dan efektivitas pembelajaran?
3. Apa manfaat yang diperoleh dari penerapan AR dalam pembelajaran interaktif dan bagaimana mengatasi kendala yang ada dalam proses penerapannya?

1.3 Batasan Masalah

Berikut batasan masalah dalam penelitian ini:

1. Berfokus pada teknologi Augmented Reality (AR) dan tidak akan membahas teknologi lain seperti Virtual Reality (VR) atau Mixed Reality (MR).
2. Penelitian ini akan dibatasi pada implementasi AR pada aplikasi berbasis Android dan tidak mencakup platform lain seperti iOS atau Windows.
3. Menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif tertentu yang ditentukan pada awal penelitian, dengan keterbatasan metode analisis data yang dipilih.

1.4 Tujuan Penelitian

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

1. Menilai tingkat kesiapan infrastruktur teknologi di sekolah dan lembaga pendidikan untuk mendukung penggunaan Augmented Reality (AR) pada aplikasi Android untuk pembelajaran interaktif.

2. Mengidentifikasi dan menganalisis tantangan yang dihadapi dalam pengembangan konten pembelajaran berbasis AR yang sesuai, efektif dan relevan dengan kurikulum yang berlaku.
3. Menilai dampak penggunaan AR di aplikasi Android terhadap interaktivitas dan efektivitas pembelajaran, termasuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan permasalahan di atas, maka manfaat penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dapat memberikan wawasan bagaimana AR dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran interaktif, sehingga siswa dapat belajar lebih menarik dan bermakna.
2. Hasil penelitian dapat dijadikan dasar untuk merancang program pelatihan dan pengembangan keterampilan bagi guru dalam menggunakan teknologi AR secara efektif dalam proses belajar mengajar.
3. Penelitian ini dapat memberikan panduan bagi pengembang konten dan desainer pendidikan dalam menciptakan materi pembelajaran berbasis AR yang sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan siswa.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi diperlukan penulisan yang sistematis agar memudahkan pembaca menarik kesimpulan dan memahami isi laporan yang telah disusun secara keseluruhan. Laporan kerja praktek ini dibagi menjadi 5 bab dimana setiap bab akan membahas hal-hal sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan laporan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat tentang landasan teori yang dibutuhkan dalam laporan kerja praktek ini yaitu konsep dasar sistem, konsep dasar informasi, analisis sistem dan teori-teori lainnya.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode penelitian, profil lembaga, visi dan misi lembaga, serta bagan struktur organisasi lembaga.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan sistem yang telah digunakan, analisis masalah dan alternatif pemecahan masalah yang diusulkan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran berdasarkan uraian bab-bab sebelumnya.