

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan teknologi saat ini terjadi sangat pesat, baik informasi teknologi maupun komunikasi. Akan sangat berguna apabila digunakan dalam bidang pendidikan baik formal maupun informal. Teknologi dalam bentuk multimedia mampu memberikan suatu informasi yang mudah dipahami, sehingga orang/siapaapun yang ingin belajar akan dengan mudah untuk memahami karena multimedia dapat meluas tidak hanya dilingkungan sekolah tetapi siapa saja bisa menggunakan multimedia tersebut.

Augmented Reality (AR) merupakan sebuah teknologi yang menggabungkan benda maya baik 2D maupun 3D ke dalam lingkungan nyata lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata. (Roedavan, 2014). Teknologi augmented reality (AR) dapat diimplementasikan pada perangkat mobile. Perangkat mobile adalah media yang menjanjikan bagi aplikasi augmented reality (AR) karena sifatnya yang mudah dibawa dan lazim ditemukan. Augmented reality (AR) dapat diimplementasikan pada perangkat mobile yang memiliki GPS, kamera, akselerometer, dan kompas. Kombinasi dari sensor – sensor tersebut dapat digunakan untuk menambahkan informasi berupa label maupun objek virtual dari objek yang ditangkap kamera.

Media pembelajaran yang interaktif dan menarik akan memotivasi siswa dalam belajar dan membantu siswa dalam memahami mata pelajaran yang diajarkan.

Salah satu perkembangannya adalah augmented reality atau yang biasa disebut dengan AR. Augmented Reality yang berarti kenyataan ditambah, merupakan teknologi dari cabang computer vision. Teknologi ini merupakan media penggabungan antara objek dua dimensi atau tiga dimensi dengan lingkungan nyata. Sistem dalam augmented reality bekerja dengan menganalisa secara real-time objek yang ditangkap oleh kamera lalu memproyeksikan benda - benda maya tersebut secara real-time.

Materi pada mata pelajaran biologi pada kelas X yang tidak dapat dilihat secara langsung dan bersifat abstrak, salah satunya adalah virus. Jenis mikroskop yang tersedia di SMA N 1 Tanjung Jabung Barat yaitu mikroskop cahaya yang tidak dapat digunakan untuk membantu mengamati virus, karena virus memerlukan mikroskop elektron. Selain itu, materi mengenai virus yang telah diterima siswa pada tingkat SMP/ sederajat belum terlalu mendalam. Oleh sebab itu, penting dilakukan pembelajaran yang membantu mengubah dari konsep abstrak menjadi konkret. Namun akan lebih efisien jika replika tersebut terdapat pada sebuah aplikasi yang dapat dijalankan pada ponsel, khususnya ponsel pintar. Sebuah sistem dengan konsep yang menyerupai kondisi nyata yaitu Augmented Reality. Teknik ini dapat menggantikan model replika tersebut. Dengan teknik ini, pengguna akan mudah memperoleh informasi hanya dengan menggunakan

aplikasi. Aplikasi dapat membantu memberikan informasi dengan lebih mudah diterima oleh penggunanya.

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis tertarik melakukan penelitian yang ditulis dalam bentuk skripsi dengan judul **“Augmented Reality Sebagai Aplikasi Media Pembelajaran Biologi Berbasis Android”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Bagaimana Merancang Aplikasi Media Pembelajaran Biologi Tentang Virus Dengan Metode Augmented Reality?”

1.3 BATASAN MASALAH

Untuk menghindari terjadinya pembahasan dilaur topik penelitian, serta agar penelitian lebih terarah, maka ditentukan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Aplikasi ini berisi tentang materi-materi pembelajaran untuk siswa kelas X pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Tanjung Jabung Barat.
2. Perancangan aplikasi ini hanya membahas tentang ragam bentuk virus yang terdiri dari virus batang, virus polyhedral, virus bola, virus filamen, dan virus T.
3. Untuk membangun sistem, perangkat lunak yang akan digunakan adalah Unity, Blander dan SketchUp.

4. Aplikasi ini hanya dapat di gunakan pada Smart Phone Android dengan minimum OS Jellybeen.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan oleh penulis, yaitu :

1. Untuk melengkapi dan memudahkan penyampaian mata pelajaran biologi, khususnya pada materi virus
2. Agar siswa dapat lebih mudah untuk memahami pelajaran biologi khususnya mengenai materi tentang virus dan bisa belajar dimana saja kapan saja dengan menggunakan AR (Augmented Reality).
3. Membantu pihak SMA N 1 Tanjung Jabung Barat khususnya guru Kelas X dalam mengembangkan metode pembelajaran yang lebih interaktif.
4. Membuat aplikasi atau sistem augmented reality tentang virus sebagai media pembelajaran biologi pada SMA N 1 Tanjung Jabung Barat.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang didapat dari penelitian, yaitu :

1. Perancangan Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi metode pembelajaran yang menarik agar dapat menumbuhkan minat belajar siswa, agar siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja dalam mempelajari tentang ragam virus.
2. Perancangan Aplikasi ini dapat membantu para guru dalam mengajar mata pelajaran Biologi khususnya untuk materi tentang virus.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk mempermudah dalam memahami penulisan laporan penelitian ini, maka penulis menyajikan sistematika penulisan penelitian ini sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang digunakan sebagai informasi untuk menyusun aplikasi *Augmented Reality*.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang tahapan proses yang dilakukan selama mengerjakan penelitian, metode-metode yang digunakan dan alat bantu (tools) yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi *Augmented Reality* yang akan di bangun.

BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang analisis sistem, analisis kebutuhan sistem, rancangan layout atau tampilan, rancangan input, rancangan algoritma program dari aplikasi yang akan dirancang

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang hasil implementasi dari rancangan aplikasi yang telah dibuat sebelumnya, pengujian terhadap aplikasi

yang telah dibangun, dan analisis hasil yang dicapai dari aplikasi tersebut.

BAB VI : PENUTUP

Dalam bab penutup ini terdiri atas kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan hasil penelitian yang penulis lakukan.