

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/siapapun 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. Teknologi AR banyak dikembangkan untuk digunakan sebagai media pembelajaran Ahmad Sukarna Syahrir melakukan penelitian tentang memvisualisasikan objek-objek rangka manusia berbasis *augmented reality* dengan memanfaatkan web cam dan komputer (Syahrir,2015)

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.

Dalam proses belajar yang berlangsung pada SMP N 4 Kota Jambi saat ini telah menggunakan alat peraga, namun keterbatasan alat peraga yang tidak lengkap dan alat peraganya pun rusak membuat guru disekolah menengah pertama tersebut harus menjelaskan dengan media buku dikarenakan alat peraganya rusak jika ada jadwal mata pelajaran biologi, dan dengan menggunakan bahan ajar buku biasa, siswa cenderung merasa cepat bosan dan kurang tertarik sehingga siswa sekolah menengah pertama kelas VIII tersebut mengalami kesulitan dalam belajar tentang kerangka tulang manusia. Daerah di sekitar SMP 4 Kota Jambi yang kurang mendapatkan akses internet yang baik akan lebih mudah jika aplikasi

media pembelajaran kerangka tulang manusia di buat secara offline untuk bisa di gunakan tanpa memerlukan akses internet.

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis tertarik melakukan penelitian yang ditulis dalam bentuk skripsi dengan judul **“Pengembangan Augmented Reality Kerangka Tulang Manusia Sebagai Aplikasi Media Pembelajaran Biologi Berbasis Android (Studi Kasus : SMP N 4 Kota Jambi)”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Bagaimana Merancang Aplikasi Media Pembelajaran Biologi Kerangka Tulang Manusia 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 VIII pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Kota Jambi.
2. Perancangan aplikasi ini hanya membahas tentang tulang tangan, tulang tengkorak kepala, tulang kaki, tulang pinggang, tulang rusuk, otot-otot manusia.
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, tentang struktur tulang manusia
2. Agar siswa dapat lebih mudah untuk memahami mengenai materi pengenalan kerangka tulang manusia dan bisa belajar dimana saja kapan saja dengan menggunakan AR (Augmented Reality).
3. Membantu pihak SMP N 4 Kota Jambi khususnya guru Kelas VIII dalam mengembangkan metode pembelajaran yang lebih interaktif.
4. Membuat aplikasi atau sistem augmented reality untuk kerangka tulang manusia sebagai media pembelajaran biologi pada SMP N 4 Kota Jambi.

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 Sistem kerangka tulang manusia.
2. Perancangan Aplikasi ini dapat membantu para guru dalam mengajar mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) khususnya kerangka tulang manusia.

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.