

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Pada saat ini perkembangan teknologi dari dunia analog yang belum dapat menggunakan teknologi komputerisasi menuju kedalam dunia digital seperti saat ini tentu saja dapat menambah variasi dalam sebuah visualisasi pada sebuah karya teknologi informasi. Pengembangan multimedia di era sekarang juga semakin beragam dan akan terus berkembang dengan cepat. Akan sangat berguna jika digunakan didalam bidang pendidikan baik formal maupun informal. Teknologi dalam bentuk multimedia mampu memberikan informasi yang dapat dipahami dengan mudah, sehingga dalam bidang pendidikan dapat membantu siapapun yang ingin belajar agar mudah memahami pelajaran dengan media yang interaktif dan secara realtime.

Saat ini dengan kemajuan teknologi dan multimedia, para peneliti berlomba untuk dapat menemukan cara baru dalam berinteraksi dunia virtual secara langsung yang dapat membantu menampilkan informasi secara interaktif, dan pada saat ini telah hadir teknologi *Augmented Reality* (AR).

Augmented Reality adalah penggabungan antara benda virtual dan benda nyata secara alami melalui sebuah proses komputeristik, Seolah-olah terlihat real seperti ada dihadapan pengguna [1]. Teknologi *Augmented Reality* (AR) dapat diimplementasikan pada perangkat mobile. Perangkat mobile salah satu media yang

menjajikan bagi aplikasi *Augmented Reality* (AR) karena sifatnya yang mudah dibawa dan sebagai alat sehari-hari yang kita gunakan. *Augmented Reality* (AR) dapat diimplementasikan pada perangkat mobile yang memiliki GPS, kamera, akselerometer, dan kompas. Kombinasi dari sensor-sensor tersebut dapat digunakan menambah informasi berupa label maupun objek virtual dari objek yang di tangkap kamera.

Dalam proses belajar pada mata pelajaran Biologi yang berlangsung pada SMA Negeri 6 Kota Jambi saat ini telah menggunakan alat peraga dalam proses belajarnya, dan dari sebagian alat peraga itu tersedia bagi materi anatomi tubuh dan lainnya, namun dalam proses pembelajaran materi lainya hanya melalui buku cetak, salah satunya pada materi biologi kelas X yaitu Virus, dan hanya dengan menggunakan buku sebagai satu-satunya media pembelajaran, belum adanya media pembelajaran terbaru dan modern yang dapat digunakan kapan saja dan di mana saja dengan tujuan untuk menambah minat serta rasa ingin tahu siswa di dalam proses pembelajaran, biasanya siswa cenderung merasa kurang memahami dari bentuk visual 2 dimensi dan berdasarkan 1 bentuk saja, karena melalui buku yang belum bisa memvisualisasikan bentuk serta detail virus secara interaktif dan menarik sehingga materi yang disampaikan kurang membuat siswa memahami lebih jauh bentuk dan detail dari virus yang di jelaskan.

Bedasarkan masalah yang terjadi diatas penulis tertarik dan ingin mengabungkan teknologi *Augmented Reality* (AR) dengan perangkat mobile berbasis Android untuk bisa mendukung dan meningkatkan minat belajar dan rasa ingin tahu siswa lebih jauh didalam memahami pembelajaran virus dalam mata

pelajaran biologi siswa kelas X pada SMA Negeri 6 Kota Jambi, dan menjadikan masalah tersebut yang ditulis sebagai penelitian tugas akhir dengan judul **“Perancangan Aplikasi Augmented Reality (AR) Jenis-jenis Virus Sebagai Media Pembelajaran Biologi Berbasis Android (Studi Kasus : SMA N 6 Kota Jambi).**

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah dalam penulisan tugas akhir ini adalah : Bagaimana merancang aplikasi yang berguna sebagai media pembelajaran yang menarik dalam menyampaikan materi virus dengan mudah pada mata pelajaran biologi kelas X secara interaktif dan *realtime* ?

1.3 BATASAN MASALAH

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

1. Aplikasi ini berisi tentang materi-materi mata pelajaran biologi khususnya virus untuk siswa kelas X pada SMA N 6 Kota Jambi.
2. Aplikasi yang dibuat berisi jenis-jenis virus yang umum ditemui dengan bentuk virus secara 3 Dimensi.
3. Untuk membangun sistem, perangkat lunak yang digunakan adalah *Unity, Blender* dan *SketchUp*.
4. Aplikasi ini hanya dapat digunakan pada *Smartphone Android* dengan minimum OS *Jellybeen*.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Mengimplementasikan *Augmented Reality* (AR) kedalam aplikasi berbasis android sebagai media pembelajaran virus pada mata pelajaran biologi kelas X.
2. Agar siswa dapat lebih mudah untuk memahami mengenai materi virus dalam pelajaran biologi dimana saja dan kapan saja dengan menggunakan aplikasi AR (*Augmented Reality*).
3. Membantu pihak SMA N 6 Kota Jambi khususnya guru biologi kelas X dalam mengembangkan metode pembelajaran yang interaktif.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini, yaitu :

1. Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* ini merupakan media pembelajaran terbaru dan modern dalam menyampaikan materi virus dalam pelajaran biologi kelas X.
2. Meningkatkan minat dan memotivasi siswa untuk lebih mudah memahami materi karena dapat memberikan bentuk visual yang interaktif yang dapat diakses melalui *smartphone*.

3. Memberikan Aplikasi *Augmented Reality* (AR) kepada SMA Negeri 6 Kota Jambi Khususnya guru sebagai Opsi media pembelajaran untuk menyampaikan materi secara interaktif.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk membahas lebih jelas dan terperinci dalam penulisan dan memberikan gambaran yang jelas kepada pembaca, maka secara garis besar penulisan ini akan disusun secara sistematis kedalam enam bab. Dimana masing-masing dari bab tersebut dapat diuraikan 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 acuan didalam menyusun aplikasi *Augmented Reality* (AR).

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 menghasilkan aplikasi *Augmented Reality* yang akan dibangun.

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

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang diajukan agar dapat menjadi bahan pertimbangan.