

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan seiring berkembang pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi informasi pada era globalisasi dan serba modern akan kecanggihan teknologi. Hal ini menjadikan teknologi sebagai kebutuhan dalam mempermudah aktifitas manusia sehari-hari. Salah satu diantaranya adalah pada bidang pendidikan, dengan adanya penerapan teknologi yang canggih tentunya dapat membantu aktifitas dalam sistem belajar mengajar.

Adapun salah satu contoh teknologi yang dimaksud adalah Augmented Reality (AR) yang merupakan gagasan dari teknologi yang berhubungan dalam bidang desain grafis dan berkaitan dengan multimedia. Secara garis besar, Augmented Reality merupakan penggabungan benda-benda nyata dan maya yang berada di lingkungan nyata dalam waktu yang nyata dan terintegrasi dengan baik dan jelas. Dalam hal ini, tentunya Augmented Reality dapat memberikan kelebihan dalam interaksi antara manusia dengan komputer melalui tampilan objek yang menarik dan menyerupai benda nyata serta berbentuk 3 dimensi (3D) sehingga terlihat lebih jelas dan real-time.

Pembelajaran virus dan bakteri sudah didapatkan khususnya pada bangku sekolah dasar. Tetapi hanya sekedar sebagian kecil dari informasi dari virus dan bakteri. Kemudian pada tahap SMA, pembelajaran mengenai materi virus dan bakteri dibahas kembali di kelas 10 SMA pada pelajaran biologi. Pada kelas 10 SMA materi virus dan bakteri dibahas lebih mendalam lagi dengan adanya beberapa praktek pengenalan struktur virus dan bakteri dengan menggunakan mikroskop.

Sat ini kebanyakan Pendidikan di Indonesia, menggunakan metode pembelajaran teacher center learning. Teacer center learning adalah proses pembelajaran yang berpusat pada guru artinya guru sangat menentukan proses pembelajaran. Pembelajaran struktur virus dan bakteri hanya bisa dilakukan disekolah dengan menggunakan mikroskop dan juga bimbingan guru. Hal ini

mengakibatkan siswa kurang memahami materi yang diberikan pada pelajaran biologi dengan materi virus dan bakteri.

Berdasarkan hasil penelitian Husnifa Hasibuan, Ely Djulia (2016) mengenai faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa kelas 10 SMA pada mata pelajaran biologi materi virus menunjukkan bahwa faktor penyebab kesulitan belajar siswa yaitu faktor minat, faktor materi dan faktor media sedangkan faktor yang paling dominan dalam kesulitan belajar siswa adalah faktor minat dan juga faktor media.

Untuk mengatasi masalah mengenai pembelajaran yang hanya bisa dilakukan di sekolah dan untuk mengatasi faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa maka perlu dibuat sebuah aplikasi dengan judul “Penerapan Augmented Reality untuk Pembelajaran Virus dan Bakteri Berbasis Android dengan menggunakan metode marker augmented reality, dengan beberapa fitur diantaranya AR virus, AR bakteri, materi pembelajaran virus dan bakteri sesuai kurikulum yang berlaku, dan latihan soal.

1.2 Rumusan Masalah

- 1 Bagaimana membuat sebuah media pembelajaran mengenai virus dan bakteri, untuk meningkatkan minat belajar siswa?
- 2 Bagaimana memberikan wawasan serta informasi replika dari objek virus dan bakteri tersebut?

1.3 Batasan Masalah

Perancangan aplikasi ini dibuat beberapa batasan masalah agar pembahasan lebih terfokus. Batasan masalahnya adalah:

1. Aplikasi ini dibuat untuk siswa SMA kelas 10 SMA.
2. Augmented Reality dengan metode marker augmented reality.
3. Objek 3D dapat dirotasi, diperbesar, diperkecil dan di ubah posisi .

4. Menggunakan 10 objek virus yaitu SARS Coronavirus, Tobacco Mosaic Virus, Herpes Simplex Virus, Rotavirus, Avian Influenza A, Paramyxovirus, Ebola Virus, Rabies Virus, Influenza Virus.
5. Menggunakan 10 objek bakteri yaitu Treponema pallidum, Streptococcus pyogenes, Staphylococcus aureus, Clostridium botulinum, Neisseria gonorrhoeae, Bacillus cereus, Corynebacterium diphtheriae, Vibrio cholerae, E. coli ; Salmonella, Helicobacter pylori.

1.4 Tujuan

Tujuan dibuat aplikasi ini adalah menghasilkan sebuah system pembelajaran untuk membantu pengguna dalam mempelajari materi pembelajaran virus dan bakteri, dan mengetahui bentuk struktur dari virus dan bakteri.

1.5 Manfaat

1.5.1. Manfaat untuk penulis

Sebagai sarana untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama menempuh studi, dan menambah wawasan khususnya di bidang Augmented Reality serta sebagai salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md.) di Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknologi Informasi

1.5.2. Manfaat untuk siswa kelas 10 SMA

Untuk membantu proses belajar biologi untuk siswa SMA kelas 10 khususnya materi virus dan bakteri dan menambah wawasan siswa SMA kelas 10 terhadap bentuk replika virus dan bakteri.

1.5.3. Manfaat untuk pembaca

Laporan Tugas akhir ini dapat dijadikan sebagai tambahan pengetahuan bagi pembaca dalam pengembangan ilmu komputer khususnya pada bidang Augmented Reality.