

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran macam-macam tulang manusia beserta dengan fungsinya merupakan materi pembelajaran yang sangat penting yang diajarkan semasa Sekolah Menengah Atas (SMA), dalam materi pembelajaran tersebut diharapkan siswa mampu mengetahui bagian-bagian tulang pada manusia, sistem gerak pada manusia, dan fungsinya. Untuk mencapai hal tersebut, biasanya para guru dan Lembaga Pendidikan terkait memfasilitasi kegiatan pembelajaran tersebut dengan fasilitas laboratorium dan alat peraga tulang manusia. Namun, dalam kondisi pandemi seperti ini fasilitas tersebut sudah tidak dapat digunakan oleh para siswa secara langsung karena diterapkannya sistem belajar secara daring.

Dengan menggunakan teknologi AR (*Augmented Reality*) penulis akan membuat aplikasi yang menampilkan model 3D tulang manusia, aplikasi ini digunakan sebagai pengganti alat peraga langsung menjadi alat peraga *virtual*. Hal ini bisa dimanfaatkan sebagai penunjang belajar pemahaman materi biologi pengenalan macam-macam tulang manusia dan fungsinya bagi siswa kelas 2 SMA.

Penggunaan AR pada aplikasi pembelajaran ini dapat membantu penyelesaian masalah keterbatasan informasi terkait bentuk tulang manusia dan strukturnya dalam proses pembelajaran secara daring. Aplikasi ini juga dapat dipergunakan ketika masa pembelajaran tatap muka, karena aplikasi ini bersifat fleksibel jadi memungkinkan para siswa untuk tidak berpindah ruangan dari ruangkelas menuju laboratorium karena aplikasi ini bisa digunakan secara langsung di kelas.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah pada proyek akhir ini adalah :

1. Membuat *user interface* yang mudah digunakan untuk aplikasi media pembelajaran alat peraga macam-macam tulang manusia berbasis *augmented reality* dalam penggunaannya tetapi harus tetap menarik secara estetika.
2. Menampilkan materi dan *quiz* pembelajaran sistem gerak manusia dalam aplikasi media pembelajaran alat peraga macam-macam tulang manusia

berbasis *augmented reality* yang memudahkan siswa dalam proses pembelajaran sistem gerak.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari proyek akhir ini adalah membuat UI/UX untuk aplikasi Android berbasis *augmented reality* sebagai media pembelajaran sistem gerak manusia untuk siswa kelas 2 SMA dengan buku paket Biologi KTSP 2013 edisi revisi 2016 kelas 2 SMA.

1.4 Ruang Lingkup Proyek Akhir

Adapun yang menjadi ruang lingkup pada proyek ini adalah:

1. Versi Android minimal yang digunakan adalah Android Nougat versi 7.0.
2. Kurikulum materi pembelajaran macam-macam tulang manusia yang digunakan adalah Kurikulum Nasional 2013.
3. Konten pembelajaran berupa objek 3D virtual dengan pendukung informasi terkait dengan objek.
4. Pemindaian AR dilakukan pada gambar yang telah tersedia dalam buku pembelajaran biologi untuk SMA kelas 2 KTSP 2013 dengan penerbit Grafindo Media Pratama.
5. Informasi yang disediakan adalah bentuk 3D tulang manusia secara *virtual* beserta struktur dan fungsinya.

1.5 Luaran

Adapun luaran dari kegiatan proyek akhir yang akan dicapai adalah:

1. Buku paket Biologi SMA kelas 11 KTSP 2013, edisi revisi 2016, penerbit: Grafindo Mediaprataama.
2. Jurnal.