

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah memasuki era perubahan yang memengaruhi kehidupan manusia. Dibiidang pendidikan, teknologi memiliki dampak positif untuk pembelajaran. Siswa bisa mendapatkan akses informasi lebih banyak dan lebih cepat dari berbagai sumber. Selain itu, banyak aplikasi bermanfaat seperti power point, youtube, ataupun sistem berbasis e-learning sebagai media pembelajaran. Adanya pemanfaatan teknologi, proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan, kreatif juga inovatif (Solikah, 2020).

Dengan perkembangan siswa saat ini, generasi milenial, yang selalu ingin cepat dalam hal proses pembelajaran, seperti pencarian informasi, tugas, dan materi, model pembelajaran harus menggunakan teknologi untuk membantu mereka belajar sebagai sarana dalam proses pembelajaran didalamnya (Kartini, Ketut Sepdyana., Putra, 2020).

Teknologi *augmented reality (AR)* ialah teknologi menggabungkan objek virtual 2D atau 3D serta dapat menyampaikan suatu informasi secara bersamaan dalam dunia nyata. AR berjalan secara interaktif melalui teknologi AR, sebuah informasi dapat dimasukkan ke dalam dunia maya dan ditampilkan muncul secara nyata. *Augmented Reality* sekarang dapat dikembangkan pada perangkat android dengan mendeteksi gambar sebagai marker maupun *markerless* menggunakan kamera secara real-time, sehingga akan memunculkan informasi dan objek 3 dimensi pada layar perangkat. Kamera pada handphone diarahkan ke sebuah buku atau kertas dengan marker, sehingga objek 3D ditampilkan di *handphone*. Dalam bidang pendidikan, AR digunakan karena dapat menggabungkan situasi nyata dan maya untuk mengatasi masalah dalam memahami pelajaran. (Nur Isa et al., 2022).

Adanya penerapan teknologi *augmented reality* memudahkan proses belajar mengajar di sekolah, lebih menyenangkan serta menarik perhatian siswa, membangkitkan semangat belajar, dan diharapkan siswa mampu memahami materi pembelajaran secara baik tentang pengenalan objek organ sistem pencernaan manusia.

Dengan diperolehnya data nilai hasil pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) tingkat Kelas V SD Negeri 1 Muara Satu, Kota Lhokseumawe. Dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pada tabel P ( nilai tugas individu/kelompok) adalah 73 dan pada tabel K (nilai MID & nilai UAS) adalah 82. Bahwa hasil tersebut masih tergolong kategori rendah atau belum maksimal, terutama nilai tabel P yang merupakan tugas individu atau kelompok, artinya siswa masih kurang memahami dengan media pembelajaran yang diterapkan pada proses belajar mengajar saat ini. Maka dari permasalahan itu, peneliti tertarik untuk mengangkat judul penelitian yang berjudul **“Aplikasi Multimedia Pengenalan Pembelajaran Sistem Pencernaan Manusia Pada Siswa Sekolah Dasar Dengan *Augmented Reality* Berbasis *Mobile* (Studi Kasus : SDN 1 Muara Satu, Kota Lhokseumawe)”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan tinjauan latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan yang ditemukan, yaitu :

1. Bagaimana cara memanfaatkan teknologi untuk pembelajaran materi di sekolah saat ini?
2. Bagaimana membangun sebuah aplikasi multimedia pembelajaran menggunakan *augmented reality*?
3. Bagaimana memperkenalkan materi sistem pencernaan manusia dengan menggunakan *augmented reality* kepada siswa?

## 1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, terdapat batasan masalah untuk membuat pembahasan materi penelitian tetap terarah ke dalam topik pembahasan, yaitu :

1. Aplikasi dirancang untuk siswa sekolah dasar pada kelas 5-6 dengan usia 11-12 tahun.

2. Dalam menjalankan aplikasinya dengan operasi sistem *android* yang akan berisi media *augmented reality* objek pengenalan sistem pencernaan manusia, dibangun dengan menggunakan suara dan beberapa gerakan sederhana pada objek.
3. *Augmented Reality* akan dirancang dengan memanfaatkan beberapa *software* pendukung dan dibangun didalam *software* unity 3D dengan menggunakan *plug in vuforia SDK* dan *software* blender.
4. Aplikasi akan diuji menggunakan *smartphone* dan melihat output yang dihasilkan dari objek sistem pencernaan manusia melalui titik fokus marker pada *scan camera smartphone* yang digunakan.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan pada pelaksanaan penelitian dilakukan penulis saat ini, dibuat untuk menetapkan target keberhasilan yang akan dicapai dari penelitian sebagai berikut :

1. Untuk memperkenalkan pemanfaatan teknologi secara luas kepada para pelajar.
2. Untuk meningkatkan semangat belajar dan mengajar terhadap siswa dengan guru, supaya terjalin hubungan interaksi yang lebih baik lagi.
3. Untuk membantu meningkatkan nilai mata pelajaran siswa yang dilaksanakan diruangan kelas.
4. Untuk mengurangi angka *human eror* dalam mengoperasikan teknologi dengan cermat dan baik.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adanya penelitian AR ini, diharapkan dapat memberikan manfaat terhadap berbagai pihak terkait penelitian, yaitu :

##### **1.5.1 Bagi Siswa**

- a. Membantu memudahkan siswa dalam mempelajari materi pengenalan anggota tubuh manusia, lebih menarik, interaktif dan praktis.
- b. Menambah ilmu pengetahuan dan wawasan dalam memahami materi yang disampaikan.

### 1.5.2 Bagi Guru

- a. Memudahkan proses belajar mengajar menggunakan teknologi augmented reality dalam menyampaikan materi pembelajaran.
- b. Menjadi media pengganti model fisik (patung figuratif) anggota tubuh manusia, karena harganya yang mahal tidak semua sekolah dapat memilikinya sebagai media belajar secara langsung.

### 1.5.3 Bagi Peneliti

Mengasah kemampuan penulis untuk terus belajar dan mengimplementasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh dari materi pembelajaran mata kuliah, sehingga dapat membuat aplikasi media edukasi belajar ini.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini dibuat untuk menjelaskan penyusunan tugas akhir, sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah saat ini, keterbatasan masalah, tujuan penelitian, keuntungan penelitian, dan prosedur untuk menulis tugas akhir.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas materi yang berkaitan dengan penelitian, menjelaskan konsep, landasan teori, definisi, alat pengembangan aplikasi untuk melengkapi informasi pengetahuan tentang penelitian yang dilaksanakan.

### BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini mencakup penjelasan tentang tata cara pelaksanaan penelitian yang sesuai dengan ketentuan tertentu. Bagian ini terdiri dari prosedur alur penelitian, alat dan bahan pemograman, waktu penelitian, lokasi studi kasus penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik pengembangan aplikasi.

#### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas analisa sistem, perancangan sistem yang akan diterapkan dalam pembangunan aplikasi AR ini, selanjutnya implementasi dari perancangan sistem tersebut, melakukan pengujian sistem terhadap aplikasi yang telah selesai dibangun, dan menuliskan kelebihan serta kekurangan aplikasi AR sistem pencernaan manusia.

#### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas kesimpulan dari penelitian yang dilakukan ini, dengan menyertakan saran peneliti untuk kesempurnaan penelitian dan aplikasi AR yang sudah dirancang.