

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin maju, sangat berpengaruh dalam proses kehidupan manusia. Perkembangan teknologi sangat berperan dalam perkembangan sebuah media pembelajaran menjadi semakin menarik. Pemanfaatan perkembangan teknologi dibidang pembelajaran salah satunya adalah media pembelajaran dengan menggunakan Augmented Reality. Perkembangan tersebut harus diikuti dan diterapkan untuk para pengajar kepada para murid agar dapat menyesuaikan dan memanfaatkan perkembangan teknologi dengan memanfaatkan metode pembelajaran baru yang memanfaatkan kecanggihan teknologi agar menciptakan daya tarik dalam proses belajar dan mengajar.

Seorang pengajar harus menciptakan pemberian materi dengan cara yang menarik dan efisien. Pembelajaran mata pelajaran biologi dimateri fotosintesis pada umumnya masih menggunakan buku yang dijelaskan menggunakan gambar 2D. Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi pembelajaran dapat diciptakan agar dapat menarik minat para siswa untuk mengetahui proses fotosintesis. Pemberian materi pembelajaran yang menarik merupakan upaya agar penerima materi dapat berperan dalam proses saat berlangsungnya belajar dan mengajar. Jadi, keberhasilan dalam proses belajar mengajar tergantung pada bagaimana proses penyampaian sebuah materinya. Dalam merancang kegiatan pembelajaran seorang pendidik harus mampu mengkondisikan dan menguasai kelas dengan baik, selain itu pendidik juga dituntut harus bisa membuat suasana pembelajaran yang menyenangkan dan menarik sehingga peserta didik dapat termotivasi selama mengikuti kegiatan pembelajaran. Kegiatan belajar mengajar yang menyenangkan dan menarik dapat diciptakan melalui inovasi pada media yang digunakan dalam pembelajaran[1].

Berkembangnya teknologi informasi saat ini, media pembelajaran juga harus mengikuti perkembangan untuk memenuhi kebutuhan peserta didik dalam mendapatkan informasi dan pendidikan yang berkualitas. Media pembelajaran yang menarik diharapkan dapat membangkitkan minat dan motivasi peserta didik dapat memperoleh pengetahuan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Pemberian materi fotosintesis saat ini masih terpusat kepada seorang pengajar yang didengarkan oleh para siswanya, dengan bantuan buku yang mengakibatkan siswa menjadi bosan. Pembelajaran akan menarik jika digabungkan dengan menggunakan teknologi Augmented Reality yang dapat menampilkan proses fotosintesis bersifat 3 dimensi dan terdapat sebuah animasi serta suara yang muncul dengan memanfaatkan kamera smartphone untuk scan barcode yang dibuat khusus yang diarahkan.

Dalam penyebaran aplikasi ini dilakukan pemilihan lokasi yang bertempat di Kota Yogyakarta khususnya di Kecamatan Gondokusuman dikarenakan memiliki predikat kota pelajar dan Kecamatan Gondokusuman menjadi salah satu Kecamatan yang memiliki sekolah dasar yang banyak maka dari itu aplikasi ditujukan untuk pelajar kota Yogyakarta untuk menunjang pembelajaran agar dapat ikut berkembang pada era digital ini dalam menyampaikan sebuah pembelajaran pada sekolah dasar.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis menyimpulkan bahwa penggunaan aplikasi Augmented Reality perlu dikembangkan dalam pembelajaran materi biologi tentang fotosintesis, Sehingga penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul **"Penerapan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Fotosintesis pada Tumbuhan dalam Mata Pelajaran Biologi"** sebagai media pendukung pelajaran biologi di materi fotosintesis.

1.2 Rumusan Masalah

Identifikasi masalah secara umum dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat aplikasi media pembelajaran menggunakan teknologi AR berbasis android tentang materi fotosintesis terhadap minat belajar siswa. Adapun rumusan masalah tersebut dapat diuraikan menjadi beberapa rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana proses perancangan media pembelajaran biologi tentang fotosintesis dengan teknologi Augmented Reality berbasis android?
2. Bagaimana membuat aplikasi media pembelajaran menggunakan Augmented Reality untuk meningkatkan daya tarik dalam mempelajari materi fotosintesis?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah keberhasilan penggunaan teknologi Augmented Reality pada siswa sekolah dasar dalam pelajaran biologi pada fotosintesis.

1. Aplikasi ini menggunakan marker khusus untuk memunculkan proses fotosintesis.
2. perancangan aplikasi ini menggunakan software *Unity3D* dan *Vuforia SDK*, pembuatan objek 3D menggunakan *Blender*.
3. Aplikasi ini dibuat untuk smartphone yang menggunakan system operasi android.
4. Aplikasi fotosintesis menampilkan objek 3D serta terdapat animasi dan penjelasan tentang proses fotosintesis berupa suara.
4. Sistem digunakan sebagai aplikasi pendukung dalam penyampaian proses fotosintesis.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, maka tujuan dalam penelitian ini yaitu:

1. Mengembangkan aplikasi media pembelajaran biologi dengan teknologi *Augmented Reality* untuk para siswa SD.
2. Penelitian ini diharapkan mempermudah dalam proses penyampaian materi fotosintesis sebagai media pendukung untuk proses pemberian materi dengan menggunakan media *Augmented Reality*.
3. Aplikasi AR tentang fotosintesis diharapkan dapat digunakan siswa untuk mengetahui proses fotosintesis dengan memanfaatkan gadget untuk belajar.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman tentang proses fotosintesis dengan menggunakan metode AR. Dan diharapkan dapat menarik minat siswa dalam belajar.

Adapun bagi penulis melakukan penelitian ini diharapkan dapat menerapkan tentang kecanggihan teknologi yang dimanfaatkan untuk media proses pembelajaran. Dan dapat menerapkan sesuai yang dipelajari dan sebagai bahan informasi untuk dijadikan opsi pilihan baru di pemikiran yang akan datang.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi Penelitian yaitu sebuah langkah-langkah mengumpulkan informasi atau data. Metodologi yang digunakan untuk mendapatkan data yang digunakan sebagai skripsi ini yaitu:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Pada metode ini dikumpulkan data dari sebuah objek penelitian yang berhubungan dengan pembuatan media pembelajaran melalui buku, artikel maupun jurnal yang terkait dengan penelitian.

1.6.2 Metode Perancangan

Setelah data terkumpul dalam metode penelitian ini melakukan tahap perancangan menggunakan metode MDLC yang dimana memiliki beberapa

tahapan yakni Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing ,dan Distribusi yang nantinya dikerjakan secara berurutan dan tidak dapat melanjutkan ke tahap berikutnya sebelum tahap ini selesai.

1.6.3 Metode Pengembangan

Setelah melakukan pengumpulan data, pada metode ini dilakukan sebuah tahap pengembangan aplikasi untuk dapat memasukan gambar 3D Photosintesis yang sehingga nantinya dapat dilakukan sebuah pengujian pada tahap selanjutnya.

1.6.4 Metode Pengujian

Pada tahap pengujian ini dilakukan tahap akhir dengan menguji aplikasi dan memunculkan gambar 3D Photosintesis untuk anak sekolah dasar.

1.7 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan bertujuan mempermudah dalam pencarian bagian laporan. Penelitian ini memiliki sistematika penulisan yang dijelaskan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah , perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian,sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori sebagai analisis penelitian,mencakup tinjauan pustaka,fotosintesis, MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*), *Augmented Reality*, *Unity 3D*,*Vuforia SDK Android*,*Blender*,*Adobe Photoshop*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang cara kerja metode penelitian yang digunakan,serta menjelaskan gambaran langkah-langkah pembuatan

aplikasi fotosintesis dan penjelasannya dari perancangan yang telah disusun.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang penjelasan proses pembuatan aplikasi dan penerapannya,serta hasil pengujian aplikasi dan hasil tampilan jalannya aplikasi.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan hasil penelitian yang diperoleh dari permasalahan dan saran untuk pengembangan aplikasi pada penelitian ini.

