

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini perkembangan teknologi semakin meningkat, banyak *smartphone* dijual bebas dipasaran dengan harga terjangkau. Menurut survei dari Hootsuite jumlah pengguna *smartphone* di Indonesia tahun 2019 mencapai sekitar 355.5 juta, mulai dari usia belia hingga dewasa sudah mengenal teknologi melalui *smartphone* [1]. Melalui *smartphone* kita mendapatkan banyak informasi salah satu produknya adalah multimedia seperti film *cartoon* atau animasi. Multimedia seiring majunya zaman pasti meningkat mulai dari animasi yang berbasis 2D, 3D s ampai *augmented reality* dan *virtual reality*. *Augmented reality* (AR) adalah perpaduan antara 2D, 3D, dan dunia nyata yang ditampilkan dalam bentuk maya di layar *smartphone*. AR pada dewasa ini sudah berkembang cukup pesat, banyak teknologi berbasis AR mulai dari game hingga sarana pembelajaran.

Siswa-siswi di sekolah SD Negeri Jeruklegi Wetan 01 khususnya kelas IV diajarkan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam mengenai metamorfosis serangga. Media pembelajaran yang digunakan saat ini masih menggunakan metode konvensional dalam menyampaikan materi secara lisan maupun membaca buku berisikan gambar 2D proses metamorfosis. Hal tersebut menyebabkan siswa/siswi sulit untuk menerapkan pelajaran yang telah dipelajari serta metode tersebut kurang maksimal karena para pengajar atau guru sering kali mengalami kesulitan untuk menggambarkan setiap tahapan metamorfosis serangga, dikarenakan tidak semua pengajar bisa menggambarkan secara baik dalam mengajar serta kurangnya media pembelajaran juga menjadi salah satu faktor yang membuat rendahnya motivasi belajar siswa. Apalagi dalam teori perkembangan kognitif, anak SD memasuki tahap operasional konkret. Bagi anak SD penjelasan guru tentang materi pelajaran akan lebih dipahami jika anak melaksanakan sendiri atau sama halnya dengan memberi contoh orang dewasa. Dengan demikian diperlukan model pembelajaran yang lebih baik dari metode konvensional karena memungkinkan siswa/siswi langsung menyaksikan praktik apa yang terjadi saat apa yang tidak bisa di jelaskan pada metode konvensional.

Penggabungan teknologi dan pendidikan sangat efektif dalam membantu siswa/siswi untuk memahami materi apa yang sedang mereka pelajari. Sehingga dengan adanya aplikasi ini dapat membantu murid untuk lebih memahami atau memudahkan mereka dalam memahami dan menerima visualisasi yang lebih interaktif dibandingkan dengan metode konvensional yang menggunakan gambar 2D.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, penulis bermaksud membuat tugas akhir dengan judul Aplikasi Pembelajaran Metamorfosis Pada Serangga Dengan Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis *Android* (Study Kasus SD N Jeruklegi Wetan 01). Harapan penulis dengan adanya aplikasi ini dapat sebagai media pembelajaran baru untuk siswa/siswi yang mempermudah siswa/siswi dalam mengenal metamorfosis serangga secara interaktif dengan penyajian obyek-obyek metamorfosis serangga berbasis animasi 3D yang informatif serta sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi metamorfosis agar lebih efektif.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah membuat Aplikasi *Augmented Reality* yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran baru yang interaktif bagi siswa sekolah dasar dan sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi proses metamorfosis serangga agar lebih efektif

1.2.2 Manfaat

Manfaat yang didapatkan adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi tersebut dapat menjadi media pembelajaran baru yang interaktif.
2. Aplikasi yang dibuat lebih efektif dari pembelajaran sebelumnya yang hanya menggunakan metode konvensional gambar 2D, sehingga mempermudah siswa/siswi mengenal metamorfosis secara interaktif dengan penyajian obyek-obyek metamorfosis serangga berbasis animasi serangga yang informatif.
3. Aplikasi ini memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan memberikan visualisasi langsung proses metamorfosis serangga kepada siswa/siswinya.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka rumusan masalah yang ada sebagai berikut “Bagaimana membuat sebuah aplikasi judul Aplikasi Pembelajaran Metamorfosis Serangga Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis *Android*?”.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Serangga yang mewakili proses metamorfosis sempurna adalah kupu-kupu, sedangkan serangga yang mewakili proses metamorfosis tidak sempurna adalah belalang.
2. Aplikasi hanya akan berjalan pada smartphone dengan sistem operasi *android*. *Android* adalah system operasi yang banyak digunakan pada perangkat bergerak(*mobile*) [2].

1.5 Metodologi Penelitian

Tahap metodologi penelitian yang dipakai untuk pembuatan aplikasi media pembelajaran metamorfosis pada serangga augmented reality berbasis smartphone android adalah sebagai berikut:

1.5.1 Pengumpulan Data

Tahap Pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Cara – cara yang mendukung untuk mendapatkan data adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur
Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur – literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, jurnal ilmiah, teks, situs – situs di internet dan bacaan – bacaan yang berkaitan dengan topik tersebut.
2. Studi Lapangan
Studi ini dilakukan dengan cara mengunjungi tempat yang dijadikan objek penelitian dan pengumpulan data yang dilakukan secara langsung, yaitu pengumpulan data dari informasi dengan cara mengadakan wawancara atau tanya jawab kepada pihak yang terkait menenai kegiatan pembelajaran.

1.5.2 Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini metodologi yang akan digunakan dalam pengembangan sistem adalah metodologi *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang mempunyai tahapan mulai dari konsep (*concept*), perancangan (*Design*), pengumpulan bahan (*Material Collecting*), pembuatan (*Assembly*), pengujian (*Testing*), hingga distribusi (*Distribution*)

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan tugas akhir dibagi dalam beberapa bab dengan pokok-pokok permasalahan. Sistematika secara umum sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Merupakan bab pendahuluan yang menjelaskan latar belakang, masalah, ruang lingkup penulisan dari tugas akhir ini, serta metodologi dan sistematika penulisan yang diterapkan yang merupakan gambaran umum penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang konsep dasar dan pengertian mengenai *augmented reality* serta teknologi mendukung terbentuknya suatu aplikasi berbasis android.

BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini akan dibahas berbagai aspek yang perlu di pertimbangkan dalam pembuatan aplikasi tersebut, dan dijelaskan pula struktur dan tahapan proses aplikasi yang dirancang mulai dari konsep aplikasi, *design* aplikasi, *material collecting*, *assembly* aplikasi, *testing* aplikasi, sampai distribusi aplikasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil aplikasi pembelajaran metamorfosis pada serangga dengan menggunakan *augmented reality* berbasis *android* beserta pembahasan hasil kuisioner.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pengujian dan analisis serta saran-saran yang disampaikan dalam menyempurnakan penulisan yang telah dibuat.