

BAB I

PENDAHULUAN

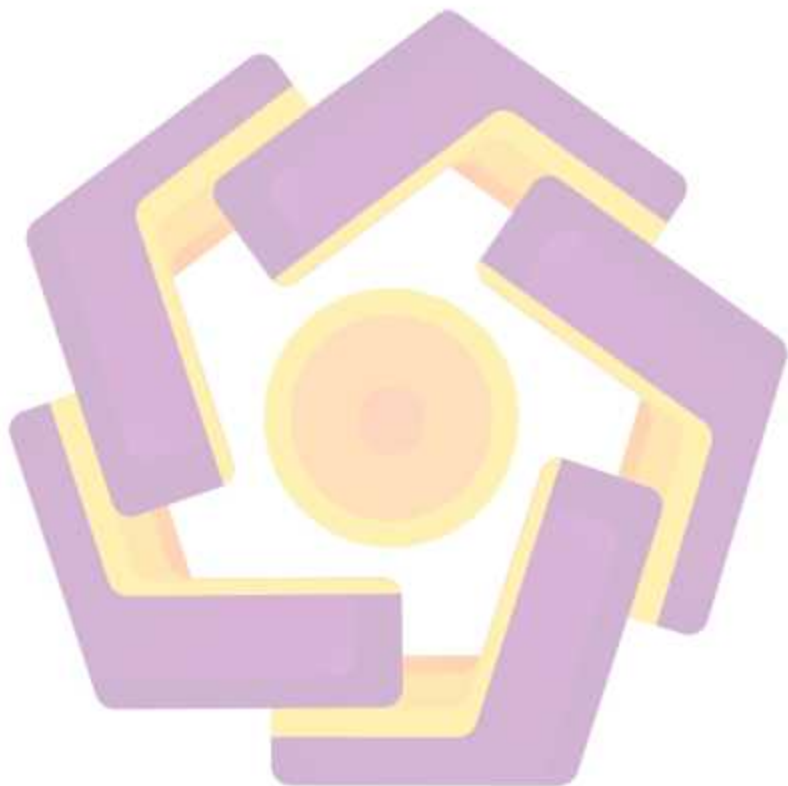
1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan dunia ilmu pengetahuan yang semakin berkembang dan semakin dipelajari. Ilmu pengetahuan tersebut dirangkum dalam sebuah buku. Dalam penjelasan yang terdapat di sebuah buku hanya berisikan teori dan gambar dua dimensi. Hal ini menimbulkan rasa malas bagi siswa untuk mempelajari proses terjadinya metamorfosis pada kupu – kupu. Karena hampir semua elemen dari anak – anak sampai dewasa lebih tertarik pada teknologi *computer*. Alasan ini yang menyebabkan saya ingin membuat media pembelajaran tentang animasi pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam berbasis teknologi *computer*.

Teknologi *Augmented Reality* merupakan teknologi yang menggabungkan benda nyata dan maya dalam lingkungan nyata. Teknologi tersebut dapat digunakan untuk membuat simulasi objek pada keadaan nyata dengan berbagai efek dan animasi yang lebih interaktif. Materi ajar metamorfosis dapat dikembangkan menggunakan teknologi *Augmented Reality* sesuai dengan kebutuhan media pembelajaran yang interaktif.

Permasalahan yang terjadi di SD Negeri 2 Tumpukan pada kelas IV tentang pelajaran IPA dengan materi metamorfosis adalah keterbatasan alat peraga yang dipergunakan serta susah untuk melakukan praktikum karena obyek yang digunakan adalah makhluk hidup. Sehingga praktikum ini membutuhkan waktu

yang cukup lama untuk mengetahui terjadinya proses *metamorphosis*. Hal ini membuat para siswa sulit untuk mempelajarinya. Berdasarkan latar belakang di



atas penulis mengambil judul dalam skripsi ini **“Perancangan Animasi 3D Berbasis Augmented Reality Pada Proses Metamorfosis Kupu – kupu Untuk Siswa SD Kelas IV”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat disusun suatu rumusan masalah, yaitu : *“Bagaimana Merancang Animasi 3D Berbasis Augmented Reality Pada Proses Metamorfosis Kupu – kupu Untuk Siswa SD Kelas IV agar siswa mudah memahami mata pelajaran IPA pada bab proses metamorfosis?”*

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan sudut pandang permasalahan yang ada, maka diperlukan suatu batasan masalah agar tidak menyimpang jauh dari *topic* pembahasan materi. Batasan masalah dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian di SD Negeri 2 Tumpukan
2. Media pembelajaran ini dikhususkan untuk siswa SD kelas IV
3. Aplikasi *augmented reality* yang dirancang hanya dapat dijalankan versi dekstop
4. Materi berupa metamorfosis hewan kupu-kupu dan daur hidupnya.
5. Model pada metamorfosis yang akan dibuat dalam bentuk modeling 3D sederhana dengan objek 3D yang ditampilkan, animasi ditampilkan sederhana dalam bentuk video.
6. Pembuatan aplikasi menggunakan teknologi *augmented reality*
7. Marker yang digunakan menggunakan marker *default*.

8. Menggunakan aplikasi *OpenSpace3D Editor* untuk membangun *augmented reality*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Membantu mengimplementasikan proses terjadinya metamorfosis khususnya pada kupu - kupu 3D berbasis *augmented reality* untuk siswa SD kelas IV pada SD Negeri 2 Tumpukan Kabupaten Klaten.
2. *Augmented reality* bisa digunakan sebagai media pembelajaran yang akan mempermudah para siswa dan guru dalam proses belajar mengajar pada proses metamorfosis kupu - kupu.
3. Sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata-1 pada jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Pra Produksi

Pra produksi merupakan tahapan perencanaan. Pada tahap ini menentukan konsep aplikasi atau *project* yang akan digunakan. Perencanaan harus dilakukan agar pengerjaan *project* terarah dan memiliki tahapan – tahapan yang jelas juga menghasilkan produk yang tepat sasaran. Perencanaan meliputi konsep *project*,

perencanaan biaya, pengumpulan data, dokumentasi dan perancangan desain. Pengumpulan data yang dilakukan dengan tiga metode yaitu :

1.5.1.1 Metode Observasi

Penulis melakukan observasi terhadap sekolah yang menjadi obyek penelitian.

1.5.1.2 Metode Wawancara

Penulis melakukan wawancara secara langsung kepada guru yang mengajar siswa siswi kelas IV sekolah dasar guna mendapatkan tambahan pengetahuan yang diperlukan dalam mendapatkan kebutuhan pengguna.

1.5.1.3 Studi Pustaka

Penulis melakukan studi pustakan melalui buku – buku, *web*, *journal* atau *e-book* dalam usaha pencarian data-data yang dapat digunakan untuk menunjang pembuatan aplikasi tersebut.

1.5.2 Produksi

Tahap ini merupakan tahap pembuatan *project*, meliputi pembuatan konten yaitu *modelling* hewan serta desain antarmuka, pembuatan konten *Augmented Reality*, pembuatan katalog yang berisi *marker*, pengisian *audio* pendukung serta penambahan animasi yang dibutuhkan.

1.5.3 Pasca Produksi

Setelah pembuatan *project* selesai, maka pada tahap ini dilakukan pengujian dan pelaporan *bug*, mengevaluasi, perbaikan dan pembuatan laporan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran secara umum tentang sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Membahas berbagai konsep dasar dan teori – teori mengenai yang berkaitan dengan *topic* penelitian yaitu tentang *augmented reality* dan hal – hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian – penelitian serupa.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai analisa dan identifikasi permasalahan yang ada serta perancangan pembuatan media pembelajaran menggunakan *augmented reality*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang implementasi yang bertujuan memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan secara efektif sesuai dengan yang diinginkan, kemudian dibahas juga mengenai spesifikasi *software*, *hardwawe* dan *brainware*. Pengujian sistem tata surya hanya sebatas pada proses visualisasi objek 3 dimensi.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penulisan skripsi ini dan saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.

