

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, lingkup tugas akhir, tujuan tugas akhir, metodologi pengerjaan tugas akhir, serta sistematika penulisan tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Multimedia interaktif adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan *link* dan *tools* yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi. Multimedia Interaktif sendiri bisa dikatakan, terbagi menjadi dua, yaitu multimedia interaktif dua dimensi dan multimedia interaktif tiga dimensi. Perbedaan antara Multimedia Interaktif dua dimensi dan Multimedia Interaktif tiga dimensi terdapat pada penyajian visualnya.

Metamorfosis merupakan salah satu materi dari mata pelajaran biologi yang menjelaskan tentang bagaimana berkembangnya serangga dari telur sampai menjadi serangga dewasa. Proses metamorfosis serangga terdiri dari beberapa tahapan yang harus digambarkan perubahannya agar dapat dipahami oleh siswa. Para pengajar sering kali mengalami kesulitan untuk menggambarkan setiap tahap dari metamorfosis serangga, dikarenakan tidak semua pengajar bisa menggambarkan secara baik dalam mengajar. Selain itu, kurangnya media pembelajaran juga menjadi salah satu faktor yang membuat rendahnya motivasi belajar siswa. Rendahnya motivasi siswa dalam belajar tentang metamorfosis serangga, serta rendahnya minat siswa untuk membaca kembali pelajaran yang telah dipelajari juga berdampak terhadap hasil belajarnya.

Aplikasi teknologi berbasis komputer dalam pembelajaran dikenal sebagai *Computer Assisted Instruction* (CAI). CAI merupakan pengembangan daripada teknologi informasi terpadu yaitu komunikasi (interaktif), *audio*, *video*, penampilan citra (*image*) yang dikemas dengan sebutan teknologi multimedia. CAI mencakup penggunaan komputer yang berhubungan secara langsung dengan siswa maupun pendidik.

Dalam dunia pendidikan sekarang ini, guru masih menggunakan metode konvensional dalam menyampaikan materi secara lisan maupun membaca buku. Hal ini menyebabkan siswa sulit untuk menerapkan pelajaran yang telah di pelajari, penggunaan metode dengan aplikasi multimedia interaktif dirasa lebih bisa menunjang keaktifan serta penerapan yang lebih baik dari metode konvensional karena siswa langsung menyaksikan praktik apa yang terjadi saat apa yang tidak bisa di jelaskan pada metode konvensional.

Berdasarkan latar belakang tersebut, dalam tugas akhir ini akan dibuat sebuah perangkat lunak pembelajaran metamorfosis serangga berbasis multimedia, sehingga dapat menjadi solusi dari kendala atau masalah – masalah yang ada.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka terdapat beberapa permasalahan yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Metode CAI apa yang tepat untuk pembelajaran metamorfosis serangga.
2. Objek *multimedia* apa saja yang tepat untuk penyampaian materi metamorfosis serangga.
3. Interaktivitas apa yang diperlukan oleh aplikasi yang akan di bangun.

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Maksud dan tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk membuat aplikasi berbasis *Multimedia* yang dapat digunakan untuk membantu para guru dan murid sekolah dasar dalam mempelajari mata pelajaran di sekolahnya. Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk membangun aplikasi pembelajaran metamorfosis serangga yang mampu mensimulasikan setiap tahap metamorfosis dari telur sampai imago (serangga dewasa).
2. Membuat aplikasi pembelajaran interaktif yang memungkinkan pengguna dapat memilih materi pembelajaran.
3. Aplikasi pembelajaran yang akan di bangun dapat memperlihatkan perbedaan metamorfosis dari setiap serangga.

1.4 Lingkup Tugas Akhir

Penyelesaian tugas akhir Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Metamorfosis Serangga Berbasis Multimedia dibatasi sebagai berikut:

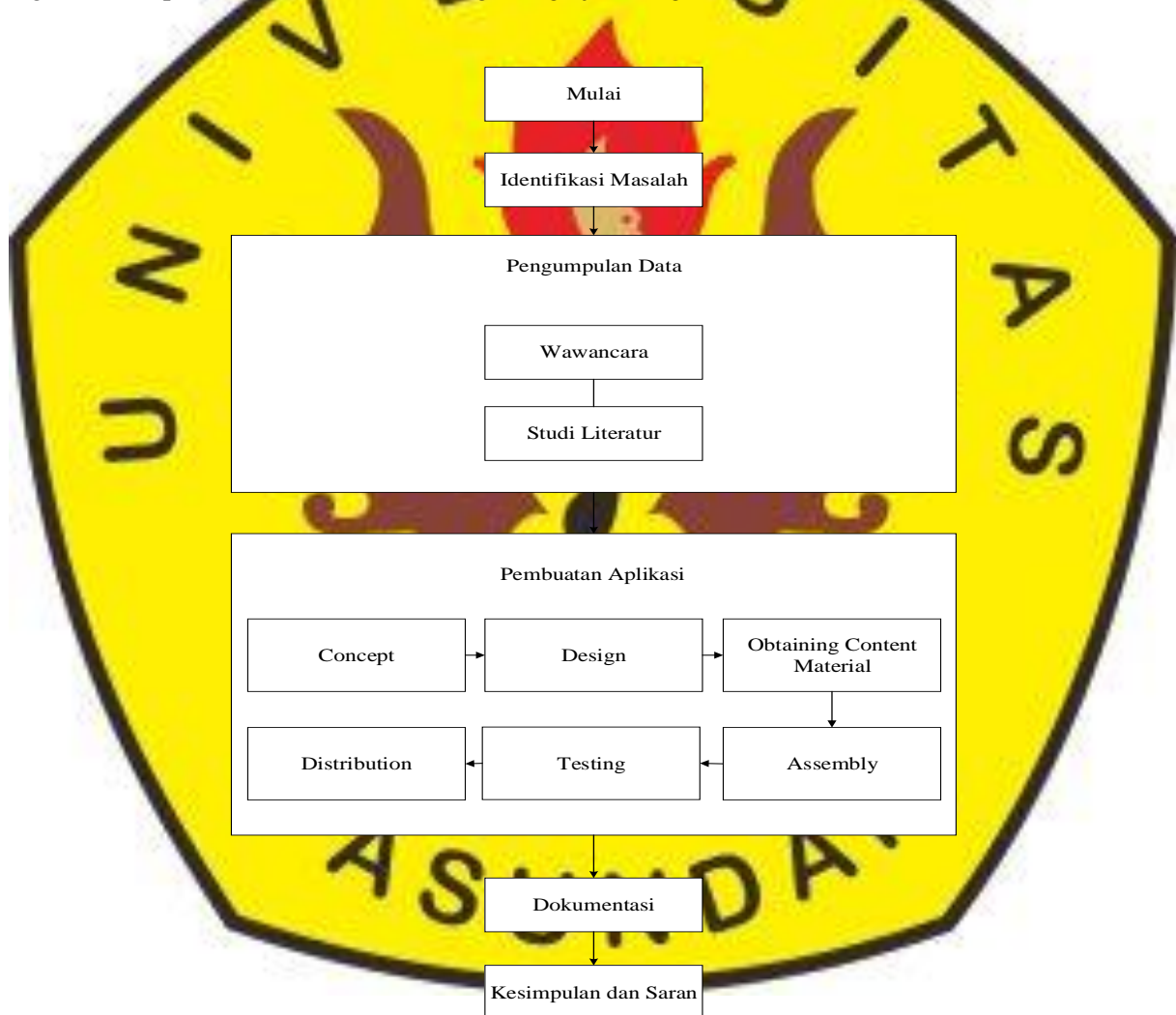
1. Materi pembelajaran akan meliputi semua proses metamorfosis serangga dari tahap awal yaitu telur-larva-pulpa-imago (serangga dewasa).
2. Materi yang disampaikan dalam bentuk *text*, gambar, dan audio visual.
3. Aplikasi pembelajaran yang dihasilkan bersifat interaktif.
4. Aplikasi pembelajaran mencakup evaluasi.
5. Aplikasi pembelajaran mencakup pengenalan pada murid.
6. Pembelajaran metamorfosis sempurna pada serangga Kupu-kupu, dan metamorfosis tidak sempurna pada serangga Belalang.
7. Pembangunan aplikasi menggunakan *action script 2* (AS 2).
8. Pembangunan aplikasi dihasilkan dalam bentuk *shock wave flash* (SWF).

1.5 Metodologi Tugas Akhir

Metodologi penelitian merupakan sekumpulan kegiatan untuk menyelidiki/menyelesaikan suatu masalah atau tata cara/tahapan dalam melakukan sebuah penelitian.

Metode penelitian yang dilakukan menggunakan jenis pendekatan deskriptif. Metode deskriptif yaitu metode-metode penelitian yang memusatkan perhatian pada masalah-masalah dan fenomena yang bersifat aktual pada saat penelitian dilakukan, kemudian menggambarkan fakta-fakta tentang masalah yang diselidiki sebagaimana adanya diiringi dengan interpretasi yang rasional dan akurat.

Penelitian ini akan menggambarkan fakta-fakta dan menjelaskan keadaan dari objek penelitian berdasarkan dengan fakta yang ada dan mencoba menganalisis kebenaran dan data yang diperoleh yang digambarkan pada Gambar 1.1 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir.



Gambar 1.1 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Dalam tahap analisis menggunakan analisis deskriptif dengan mengumpulkan data yang diperoleh maupun studi pustaka, kemudian dideskripsikan dan mengolah dengan menggambarkan data yang telah terkumpul untuk membuat kesimpulan dalam akhir dari penelitian ini. Langkah - langkah dalam pengerjaan tugas akhir adalah sebagai berikut: (Dijelaskan pada halaman selanjutnya).

a. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah mengenai pembangunan aplikasi metamorfosis serangga berbasis *multimedia*. Pada tahapan ini akan menghasilkan suatu kebutuhan pembelajaran dan pembangunan aplikasi metamorfosis serangga berbasis *multimedia*.

b. Pengumpulan Data

Pengumpulan data di dalamnya terdapat wawancara dan studi literatur yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang berhubungan dengan pembangunan aplikasi *multimedia*.

- Wawancara

Wawancara merupakan suatu metode pengumpulan data dengan mengadakan wawancara berupa tanya jawab secara langsung terhadap guru sekolah dasar untuk mendapatkan informasi yang berhubungan dengan pembangunan aplikasi *multimedia*.

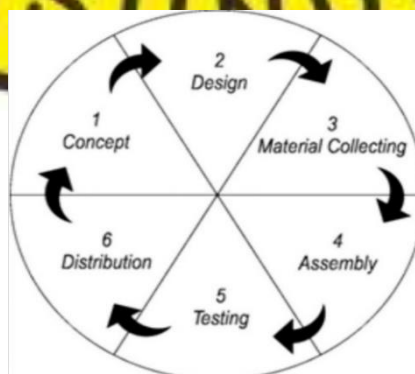
- Studi Literatur

Studi Literatur adalah cara untuk menyelesaikan persoalan dengan menelusuri sumber-sumber tulisan yang pernah dibuat sebelumnya. Studi Literatur dilakukan dengan cara mengumpulkan teori yang mendukung dalam penyusunan tugas akhir yang diperoleh dari buku, jurnal dan artikel.

c. Pembuatan Aplikasi

Pada tahapan ini dilakukan Perancangan dari pembangunan aplikasi metamorfosis serangga berbasis *multimedia* kepada guru berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan. Pada tahapan ini akan menghasilkan suatu aplikasi pembelajaran metamorfosis serangga berbasis *multimedia*, yang nantinya akan menjadi dasar untuk pembelajaran bagi guru sekolah dasar. Pada pembangunan aplikasi ini menggunakan metode MDLC.

MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Multimedia Development Life Cycle menurut Luther pada tahun 1994, MDLC memiliki 6 tahap, yaitu : tahap *Concept*, *Material Collecting*, *Assembly*, *Testing* dan *Distribution*. Dapat di lihat pada Gambar 1.2 Multimedia Development Life Cycle



Gambar 1.2 Multimedia Development Life Cycle

Deskripsi berdasarkan tahapan MDLC (*Metodelogi Development Life Cycle*) yaitu :

1. *Concept* (Konsep)

Tahap konsep adalah tahap untuk menentukan tujuan dan melakukan identifikasi kebutuhan yang dihasilkan dari pengamatan penelitian.

2. *Design* (Perancangan)

Perancangan adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur, tampilan, dan kebutuhan material.

3. *Material Collecting* (Pengumpulan Material)

Pengumpulan material adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut, antara lain gambar clip art, foto, animasi, video, audio.

4. *Assembly* (Pemasangan)

Tahap assembly adalah tahap pembuatan semua obyek atau bahan multimedia.

5. *Testing* (Pengujian)

Tahap Pengujian dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (assembly) dengan menjalankan aplikasi/program dan melihatnya apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap pertama pada tahap ini disebut tahap pengujian alpha (alpha test) yang pengujiannya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. Setelah lolos dari pengujian alpha, pengujian beta yang melibatkan pengguna akhir akan dilakukan.

6. *Distribution* (Distribusi)

Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, kompresi terhadap aplikasi tersebut akan dilakukan. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik.

d. Dokumentasi

Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan yang memuat dokumentasi mengenai analisis terhadap pembangunan aplikasi pembelajaran metamorfosis serangga berbasis *multimedia*.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan tugas akhir ini dimaksudkan untuk mempermudah pembuatan dokumentasi yang lebih terstruktur dan sistematis sehingga mudah dipahami. Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari enam bab yaitu:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi pengerjaan tugas akhir dan sistematika tugas akhir.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab landasan teori ini dijelaskan mengenai multimedia, multimedia interaktif, manfaat multimedia pembelajaran, pembelajaran berbasis komputer, karakter multimedia pembelajaran, fungsi multimedia pembelajaran, metamorfosis serangga, serangga, dan pengertian CAI.

BAB 3 SKEMA PENELITIAN

Pada bab skema penelitian ini dibahas mengenai alur penelitian, analisis masalah dan solusi tugas akhir, kerangka berpikir teoritis, analisis relevansi solusi, analisis konsep CAI, dan analisis konsep multimedia.

BAB 4 KONSEP DAN DESAIN

Pada bab konsep dan desain ini dibahas mengenai konsep dan desain.

BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab implementasi ini dibahas mengenai kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, software testing plan, implementasi perancangan, dan implementasi atarmuka.

BAB 6 KESIMPULAN & SARAN

Pada bab kesimpulan ini merupakan kesimpulan dari pembangunan aplikasi pembelajaran metamorfosis serangga berbasis *multimedia* dari secara hasil keseluruhan dan saran serta kritik yang diharapkan dalam pengembangan pembangunan aplikasi pembelajaran metamorfosis serangga berbasis *multimedia* lebih lanjut pada tugas akhir ini.