

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi komputer merupakan salah satu teknologi yang sebagian besar mewarnai kehidupan manusia saat ini, diantaranya dalam dunia pendidikan, perkantoran, industri, pariwisata, hiburan, militer dan sebagainya yang hampir semuanya telah menerapkan teknologi komputer.

Metode pembelajaran yang diterapkan saat ini kebanyakan masih bersifat manual yaitu masih mempergunakan media papan tulis serta sebatas gambar-gambar dibuku.

Multimedia merupakan salah satu cara yang tepat untuk mempermudah penyampaian suatu informasi tertentu dalam bentuk visual. Dengan adanya multimedia telah mengubah cara manusia berinteraksi dengan komputer yaitu dengan melalui media gambar, teks, audio (suara) dan animasi yang saling berinteraksi dan berintegrasi satu sama lain. Komputer multimedia mampu menghasilkan sesuatu yang lebih menarik, sebagai contohnya multimedia dapat digunakan untuk membuat suatu aplikasi pembelajaran yang diharapkan akan mampu menjadi suatu bentuk media penyampaian informasi yang lebih menarik perhatian dan rasa ingin tahu para siswa, sekaligus sebagai sarana pendukung belajar mengajar sehingga lebih mudah untuk dimengerti dan tidak membosankan.

Dengan adanya teknologi multimedia yang dapat mengaudiovisualkan atau menganimasikan suatu objek dengan tatanan warna, gambar serta suara yang

menarik dan bervariasi dapat menghilangkan rasa jenuh atau bosan serta semakin tertarik untuk mempelajari objek yang lainnya. Penerapan software multimedia ini disebut dengan *Education interactive*.

Oleh karena itu diperlukan penerapan metode dan media pembelajaran alternatif lain menggunakan multimedia sebagai pengganti metode dan media pembelajaran lama sehingga dapat meningkatkan sistem pembelajaran yang lebih efektif, efisien dan interaktif.

Saat ini telah terdapat banyak software-software e-learning misalnya Produksi Cogito Learning Media yang terdapat di San Francisco membuat *e-learning* yang berbasis multimedia berjudul “An Electronic Companion to Genetics” pada tahun 2000 oleh Professors Barry Genetzky dan Philip Anderson. Software ini menggunakan bahasa inggris dan tidak terdapat penjelasan suara. Produksi Digital Studio juga membuat software e-learning yang bermacam-macam topiknya, untuk bidang biologi software dibuat berbentuk movie dan tidak terdapat soal. Melihat hal tersebut maka muncul pemikiran dalam Tugas Akhir dengan memilih judul “**Membangun Perangkat Lunak Sebagai Alat Bantu Belajar Biologi Tentang Genetika Berbasis Multimedia**”. [PEA00]

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas maka rumusan masalah yang dapat diambil sebagai berikut :

Bagaimana membangun perangkat lunak sebagai media pembelajaran dengan menggunakan komputer yang dapat merangsang keingintauan dan

memudahkan pemahaman dalam bidang pendidikan terutama biologi tentang genetika khususnya substansi genetika dan pola-pola hereditas.

### **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat luas dan beragamnya lingkup mengenai materi substansi genetika dan pola-pola hereditas maka diberikan batasan masalah sebagai berikut :

- a. Pembahasan tentang genetika terbatas hanya materi substansi genetika dan pola-pola hereditas untuk SMA.
- b. Penjelasan tentang materi genetika mengacu pada kurikulum 2004.
- c. Memberikan soal-soal latihan yang berhubungan dengan substansi genetika dan pola-pola hereditas untuk SMA.
- d. Semua gerak benda bekerja pada bidang berdimensi dua.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Menghasilkan suatu aplikasi yang berbasis multimedia khususnya dengan Macromedia Flash yang memudahkan pemahaman tentang genetika khususnya substansi genetika dan pola-pola hereditas.
- b. Memberikan cara yang lain dalam pembelajaran sehingga diharapkan dapat menambah keingintahuan siswa, meningkatkan minat belajar siswa dan menghilangkan kejenuhan siswa untuk belajar.

- c. Agar siswa khususnya SMA lebih interaktif dalam sistem pembelajaran menggunakan komputer.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Sebagai sumbangan pemikiran dalam perancangan sistem pembelajaran dengan komputer tentang genetika khususnya substansi genetika dan pola-pola hereditas. Sistem pembelajaran ilmu pengetahuan yang telah dirancang dengan baik akan dapat menyajikan informasi yang lebih interaktif, lebih menarik untuk dipelajari didalam penyampaian materi tersebut.
- b. Merupakan alat bantu dalam proses belajar-mengajar dalam pendidikan.
- c. Memperkenalkan teknologi multimedia kepada siswa.

### **1.6 Metodologi Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan untuk membuat implementasi alat bantu pembelajaran khususnya materi genetika berbasis multimedia untuk siswa SMA adalah :

#### **1. Sumber Data**

Data yang diperlukan untuk membuat implementasi alat bantu pembelajaran berbasis multimedia adalah data literatur yaitu dengan

pengumpulan data melalui buku-buku paket, buku-buku penunjang Biologi SMA dan buku-buku diktat yang lain.

## 2. Metode pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi atau pengamatan. Pengamatan dilakukan secara langsung terhadap data-data yang diperlukan dari buku serta disesuaikan dengan format yang diinginkan untuk merancang suatu implementasi alat bantu pembelajaran berbasis multimedia untuk siswa SMA.

## 3. Perancangan perangkat lunak dengan Macromedia Flash MX.

## 4. Implementasi dan hasilnya.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembacaan yang lebih akurat dan memberikan gambaran secara menyeluruh masalah yang akan dibahas dalam laporan ini, maka sistematika laporan dibagi dalam tujuh bab dan garis besar isinya yaitu :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan bab pembuka yang berisi tentang latar belakang dibuatnya implementasi alat bantu pembelajaran materi genetika berbasis multimedia untuk siswa SMA, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang dasar-dasar teori yang digunakan yaitu, Multimedia, Macromedia Flash MX, Materi Genetika, Sistem Pembelajaran dan CAI.

## **BAB III ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM**

Pada bab ini memuat analisis sistem, metode analisis, hasil analisis dan analisis sistem.

## **BAB IV PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK**

Pada bab perancangan perangkat lunak ini, akan dibahas uraian tentang teknik perancangan sistem yang dilakukan yaitu dengan menggunakan HIPO untuk memberi penjelasan tentang masing-masing fungsi pada tiap-tiap tingkatan hipo. Hasil analisis berupa desain output yang sesuai dengan kebutuhan.

## **BAB V IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK**

Bab ini memuat batasan implementasi yaitu pemilihan bahasa pemrograman, kebutuhan sistem baik perangkat lunak (software) maupun perangkat keras (hardware) dan implementasi antarmuka.

## **BAB VI ANALISIS KINERJA PERANGKAT LUNAK**

Pada bab ini memuat tentang pengujian program yang dibandingkan dengan perangkat lunak pembelajaran yang lain.

## **BAB VII PENUTUP**

Berisi tentang kesimpulan dan saran-saran dari bab-bab sebelumnya.