

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi semakin maju, terutama dalam bidang teknologi informasi yang memudahkan dalam hal mengakses informasi yang dibutuhkan. Saat ini ada satu perangkat teknologi informasi yang sedang populer dan banyak digunakan yaitu sebuah aplikasi mobile seperti *smartphone* yang dapat digunakan untuk sarana mendapatkan informasi dan belajar bagi siswa.

Banyaknya mata pelajaran yang harus dikuasai membuat siswa terkadang kurang paham pada bagian materi tertentu, seperti pada pelajaran biologi selain membutuhkan hafalan siswa juga dituntut untuk memahami perhitungan diantaranya yaitu materi Hukum Mendel.

Pembelajaran Hukum Mendel, membahas tentang hereditas prinsip penurunan sifat pada organisme dan makhluk hidup dengan cara penyilangan. Pada penyilangan dilakukan proses perhitungan untuk mendapatkan macam geneotipe dan fenotipnya. Hukum mendel banyak diterapkan dalam kehidupan, misal dalam bidang pertanian dan peternakan hukum mendel digunakan untuk menentukan bibit unggul.

Berdasarkan permasalahan yang sudah diuraikan maka muncul ide untuk membuat aplikasi yang dapat membantu dalam pembelajaran hukum mendel yang dalam penelitian ini berjudul "Perancangan Aplikasi Tentang Pembelajaran "Hukum Mendel" Berbasis Android. Aplikasi ini dilengkapi dengan rumus proses penyilangan agar masyarakat terutama siswa lebih mudah mempelajari penurunan pewarisan sifat.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, yang menjadi permasalahan adalah bagaimana membangun sebuah aplikasi media pembelajaran Hukum Mendel yang dapat membantu dalam memahami prinsip pewarisan sifat dan proses perhitungan penyilangan gen pada aplikasi *mobile* berbasis android?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak keluar dari ruang lingkup permasalahan, maka pada penelitian ini diberikan beberapa batasan masalah, diantaranya:

### 1. Batasan Data

- a. Rumus perhitungan pada penyilangan hanya sampai tiga sifat berbeda(trihybrid).
- b. Soal dalam bentuk pilihan ganda.
- c. Istilah – istilah dalam content kamus hanya yang berhubungan dengan materi hukum mendel.

### 2. Batasan Fitur

Batasan fitur dalam pembuatan aplikasi tentang pembelajaran hukum mendel berbasis android adalah menampilkan materi, perhitungan penyilangan, latihan soal, kamus istilah, bantuan, tentang aplikasi.

### 3. Batasan Software Developer

Batasan perangkat lunak dalam perancangan aplikasi tentang hukum mendel adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi hanya bisa berjalan di sistem operasi android minimal versi 2.3 (Gingerbread).

- b. Aplikasi yang digunakan dalam pembuatan adalah Eclipse + SDK API Level 17.
4. Aplikasi ini ditujukan untuk siswa SMA terutama yang sudah mendapat mata pelajaran biologi tentang hereditas hukum mendel.

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian adalah untuk membantu siswa dalam memahami prinsip pewarisan sifat dengan hukum mendel.

Tujuan penelitian adalah untuk membuat aplikasi tentang pembelajaran hukum mendel berbasis android

#### **1.5 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini adalah:

##### **1.5.1 Metode pengumpulan data**

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi pustaka. Studi pustaka dilakukan dengan cara mempelajari buku, artikel dan situs yang berkaitan dengan aplikasi yang akan dibuat.

##### **1.5.2 Metode Analisis**

Metode analisis merupakan tahapan menganalisa sistem aplikasi yang akan dibangun. berikut ini tahapan analisa yang dilakukan:

1. Analisis SWOT, terdiri dari *Strength* (kekuatan), *Weakness* (kelemahan), *opportunity*, *Thread* (ancaman).

2. Analisis kebutuhan sistem, terdiri dari analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional.
3. Analisis kelayakan sistem, yang terdiri dari analisis kelayakan teknis, analisis kelayakan operasional, analisis kelayakan ekonomi, analisis hukum.

### **1.5.3 Metode perancangan**

Tahapan perancangan yang dilakukan adalah merancang database, merancang UML (*unified Modelling Language*) dan merancang tampilan antar muka sistem (*Interface*).

### **1.5.4 Metode Pengembangan**

Tahapan pengembangan dimulai dengan cara menerjemahkan perancangan UML, *interface* dan *database* kedalam bahasa pemrograman.

### **1.5.5 Metode Testing**

Pada tahapan testing bertujuan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang terjadi pada sistem aplikasi, sehingga dapat dilakukan perbaikan. pengujian (testing) yang dilakukan yaitu pengujian sistem aplikasi secara terintegrasi (*black box*).

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan merupakan gambaran dari seluruh pembahasan yang diuraikan secara singkat pada tiap-tiap bab agar dalam penyusunan laporan skripsi menjadi teratur dan mudah dipahami. sistematika penulisannya seperti berikut:

**BAB I        PENDAHULUAN**

Pada bab merupakan bagian pengantar dari permasalahan yang akan dibahas pada penelitian yaitu meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB II        LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang dasar- dasar teori yang digunakan dalam perancangan aplikasi android.

**BAB III       ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas analisis terhadap sistem aplikasi yang akan dibuat, apa saja yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi, dan rancangan antar muka.

**BAB IV       IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas mengenai bagaimana aplikasi digunakan dan memaparkan hasil-hasil dan tahapan penelitian mulai dari tahap analisis, perancangan aplikasi, pembuatan program, implementasi dan testing.

**BAB V        PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari seluruh isi laporan dan saran dari penulis untuk menanbah kesempurnaan aplikasi.

**DAFTAR PUSTAKA**

Berisi halaman yang menjadi bahan referensi pada penelitian.