

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Durian (*Durio zibrthinus* Murr.) merupakan buah yang didaulat menjadi rajanya buah tropika dan sudah diakui sebagai spesies asli nusantara dari pulau Kalimantan. Keragaman genetic durian di Indonesia sangat besar. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai negara dengan potensi durian unggul paling tinggi didunia. Tanaman durian merupakan jenis pohon tahunan tropika yang tidak mengalami periode peluruhan daun sehingga tetap berdaun sepanjang tahun(evergreen).[1] hama atau penyakit yang menyerang pada buah durian beraneka jenisnya, karena itu masih banyak petani yang tidak dapat membedakan antara hama atau penyakit pada tanaman buah durian.

Android merupakan salah satu sistem operasi yang perkembangannya sangat pesat saat ini. Kelebihan android dibandingkan sistem operasi smartphone lainnya adalah android berbasis open source code sehingga memudahkan para pengembang untuk menciptakan dan memodifikasi aplikasi atau fitur-fitur yang belum ada di sistem operasi android sesuai dengan keinginan mereka sendiri.[2]

Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut.[3]

Dalam perancangan sistem pakar ini nanti dibangun dengan menggunakan penalaran – penalaran yang dimulai dari fakta terlebih dahulu untuk menguji kebenaran hipotesis yang disebut

dengan forward chaining [3] dan perancangan sistem pakar ini pun dijelaskan melalui basis aturan yang merupakan rule yang terdiri dari dua bagian yaitu kondisi dan kesimpulan, basis pengetahuan yang merupakan inti program sistem pakar, mesin inferensi yang berfungsi untuk berfikir menggunakan penalaran sehingga bisa menghasilkan pembuktian hipotesa. [4]

Dengan adanya pembuatan sistem ini diharapkan dapat membantu pembudidaya tanaman durian agar dapat menangani hama atau penyakit pada tanaman durian secara cepat dan tepat. Aplikasi ini diharapkan dapat digunakan dimanapun dan kapanpun saat dibutuhkan

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan di atas, maka rumusan masalah yang akan dipecahkan yaitu "Bagaimana membuat sistem pakar deteksi hama dan penyakit pada tanaman durian dengan metode *forward chaining* berbasis mobile".

### **1.3 Batasan Masalah**

Beberapa batasan masalah yang ada dalam pembuatan aplikasi ini yaitu :

1. Sistem pakar ini untuk deteksi hama dan penyakit pada tanaman durian.
2. Hama dan Penyakit pada penelitian ini adalah 8 hama dan penyakit pada tanaman durian.
3. Aplikasi sistem pakar ini hanya dapat dijalankan di Android dengan minimal sistem operasi Lollipop atau Android versi 5.0.

4. Metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah ini adalah metode *forward chaining*.

5. User hanya bisa menampilkan data, dan untuk proses input, edit, delete dan update data dilakukan oleh admin melalui web service.

6. Software yang digunakan peneliti yaitu Android Studio versi 3.2 dan database yang digunakan adalah mysql.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini di maksudkan untuk membuat sistem pakar deteksi hama dan penyakit pada tanaman durian dengan metode *forward chaining* berbasis mobile.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### **1. Bagi Pengguna**

Kegunaan sistem diharapkan dapat membantu orang awam dalam deteksi hama dan penyakit pada tanaman durian.

##### **2. Bagi Universitas**

Diharapkan dapat memberikan referensi untuk penelitian selanjutnya yang mengangkat tema serupa dari hasil penelitian ini.

##### **3. Bagi Penulis**

- a. Mempelajari lebih dalam tentang materi yang disajikan.
- b. Mengembangkan kemampuan dibidang pembuatan aplikasi.

#### 4. Bagi Pengembangan Ilmu

Penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan tentang sistem pakar menggunakan metode Forward Chaining.

#### 5. Bagi Peneliti Lain

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti lain yang penelitiannya hampir sama dengan penelitian ini, serta menjadi sumbangan pemikiran bagi para akademis yang akan mengambil skripsi atau tugas akhir.

### 1.6 Metode Penelitian

Adapun metode yang dilakukan untuk perancangan aplikasi sistem pakar ini adalah sebagai berikut :

#### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

##### a. Metode Observasi

Metode Observasi adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mencari, mempelajari, dan memahami dari buku, artikel, jurnal ilmiah, dan majalah baik dari media cetak maupun media elektronik yang berkaitan dengan topik yang dibahas dalam pembuatan aplikasi.

##### b. Metode Wawancara

Metode Wawancara adalah melakukan wawancara dengan narasumber yang berkaitan dengan pengumpulan data dengan tujuan meningkatkan keakuratan data. Narasumber yang berkaitan adalah seorang Petani Tanaman Durian

### 1.6.2 Metode Analisis

Metode yang digunakan adalah metode Analisis SWOT, Analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strength*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weakness*) dan ancaman (*threat*).

### 1.6.3 Metode Perancangan

Perancangan sistem bisa diibaratkan sebagai pembuatan konsep seperti apa nantinya alur kerja, cara kerja, dan tampilan aplikasi yang akan dibuat. Perancangan program dibentuk dalam keseluruhan pengembangan sistem pakar deteksi hama dan penyakit pada tanaman durian. Seperti media apa saja yang dibutuhkan, tahap dan proses apa yang terjadi. Dalam penelitian ini untuk perancangan sistem penulis menggunakan model UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram* guna mempermudah dalam proses-proses selanjutnya.

### 1.6.4 Metode Implementasi

Implementasi adalah tahap penerapan atau pengimplementasian rancangan aplikasi ke dalam bentuk aplikasi sesungguhnya berdasarkan analisis dan perancangan yang matang yang telah dilakukan sebelumnya.

### 1.6.5 Metode Testing

Dalam tahap ini, untuk memperoleh data yang akurat dan tepat maka perlu dilakukan proses pengujian terhadap hasil implementasi. Proses uji coba ini diperlukan

dengan menggunakan metode *black box* dengan metode *Equivalence Partitioning (EP)* dan white box.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang gambaran umum, yaitu latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tinjauan pustaka dan landasan teori yang berkaitan dengan perancangan aplikasi ini.

#### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini membahas tentang semua analisis dan desain sistem yang digunakan, mulai dari analisis kebutuhan sistem yang akan dibangun, analisis kelayakan sistem yang akan dibangun, metode yang digunakan, perancangan basis data yang digunakan hingga desain antar muka.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang hasil implementasi dari aplikasi yang dibuat secara keseluruhan. Serta melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat untuk mengetahui aplikasi tersebut telah dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi sesuai dengan yang diharapkan.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari keseluruhan perancangan aplikasi dan saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan program aplikasi selanjutnya.

