

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Luas Kabupaten Gunungkidul 1.485,36 Km<sup>2</sup> atau sekitar 46,63 persen dari seluruh wilayah daratan Provinsi DIY. Secara administrative, Kabupaten Gunungkidul terbagi menjadi 18 kecamatan dan 144 desa/kelurahan. Kecamatan Semanu merupakan kecamatan terluas dengan luas sekitar 108,39 Km<sup>2</sup> atau sekitar 7,30 persen dari luas Kabupaten Gunungkidul.

Kabupaten Gunungkidul merupakan salah satu peyangga pangan DIY. Dari segi produktifitas, ubi kayu memiliki produktifitas tertinggi dari komoditi tanaman pangan yang lainnya yaitu sebesar 155,05 kuintal per Ha. Tingginya tingkat produktifitas ubi kayu ini dapat dipahami karena kondisi tanah yang sebagian besar adalah tanah ladang atau bukan tanah sawah irigasi teknis sehingga perlu disesuaikan pola tanam dengan kondisi musim, dan tanaman ubi kayulah yang paling cocok ditanam di Gunungkidul.

Kerusakan pada tanaman ubi kayu yang diakibatkan oleh penyakit menjadi salah satu ancaman yang dapat mengurangi produktifitas komoditi ubi kayu. Penyakit tersebut harus ditangani secara cepat dan tepat agar produksi tidak menurun bahkan merugi, sehingga segala dampak yang disebabkan oleh penyakit tanaman ubi kayu dapat ditanggulangi dengan baik. Hal ini lah yang mendorong pembangunan sistem pakar untuk mengetahui secara dini penyakit berdasar gejala yang dialami.

Gambaran di atas menjadi suatu pertimbangan bagi penulis untuk membuat judul “Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Ubi Kayu Menggunakan Teorema Bayes Berbasis Web” sebagai upaya untuk memberikan informasi kepada petani di Kabupaten Gunungkidul.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasar latar belakang masalah diatas, maka penulis akan merumuskan masalah yang ada agar tidak terjadi kerancuan. Adapun perumusan masalah yang akan dibahas adalah :

“Bagaimana membuat sebuah program sistem pakar untuk mendeteksi penyakit ubi kayu dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP sehingga pengguna dapat mengetahui penyakit dan menanggulangi penyakit tersebut dengan petunjuk yang diberikan oleh sistem pakar ini”.

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penyusunan Skripsi agar menjadi sistematis dan mudah dimengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah. Selain itu maksud dari pembatasan masalah adalah karena keterbatasan waktu dalam melakukan penelitian dan pengumpulan data secara terperinci. Batasan masalah juga akan memudahkan penyusunan laporan yang sistematis agar mudah dipahami oleh pembaca.

Batasan-batasan masalah antara lain :

- 1.3.1 Sistem pakar ini dibuat khusus untuk penyakit tanaman ubi kayu.
- 1.3.2 Pembangunan sistem pakar teorema bayes dan menggunakan bahasa pemrograman PHP karena dapat berjalan disemua platform.

1.3.3 Hasil akhir diagnosis menampilkan kemungkinan penyakit dan saran penanggulangan.

1.3.4 Web server yang digunakan adalah Apache.

1.3.5 Database yang digunakan adalah MySQL.

1.3.6 Tampilan sistem pakar menggunakan AdminLTE 2.0.

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

Diawal telah dibahas sedikit bahwa sistem pakar yang akan dibangun ini untuk mendeteksi penyakit tanaman ubi kayu. Maka disini akan dipointkan beberapa maksud dan tujuan penelitian yang akan dilakukan penulis, diantaranya :

1.4.1 Membangun sistem pakar yang dapat mendeteksi penyakit tanaman ubi kayu dengan gejala yang sudah ditetapkan sebelumnya.

1.4.2 Membantu para petani untuk lebih dini dalam mendeteksi penyakit yang menyerang tanaman ubi kayu.

1.4.3 Memberikan sumber informasi kepada para petani tentang berbagai macam penyakit yang dapat menyerang tanaman ubi kayu yang disertai dengan riwayat dan pengendaliannya.

#### **1.5 Metode Penelitian**

##### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini data-data yang digunakan didapat dari beberapa metode antara lain.

#### 1.5.1.1 Metode Wawancara

Data-data dikumpulkan dengan cara mewawancarai Bapak Supomo Dinas Pertanian Gunungkidul

#### 1.5.1.2 Metode Studi Pustaka

Data-data dikumpulkan dengan cara mempelajari, meneliti dan memahami berbagai literatur baik dalam buku, jurnal ilmiah dan berbagai bacaan lain yang berkaitan dengan topic penelitian yang dapat dijadikan sebagai referensi.

#### 1.5.2 Metode Analisis

Dalam penelitian ini menggunakan analisis PIECES sebagai acuan dalam melakukan analisis sistem. Analisis PIECES terdiri dari, kinerja sistem (*Performance*), informasi yang diberikan (*Information*), keuntungan ekonomi (*Economy*), pengawasan (*Control*), efisiensi (*Efficiency*) dan juga pelayanan yang diberikan (*Service*). Analisis PIECES meliputi beberapa tahapan yaitu :[12]

##### 1.5.2.1 Identifikasi Masalah

Menentukan permasalahan-permasalahan yang menjadi kendala dalam pelaksanaan penelitian kemudian menentukan solusi yang paling baik untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapi.

##### 1.5.2.2 Analisis Kebutuhan

Mencakup penentuan pemenuhan kebutuhan yang harus ada atau dipenuhi dalam sistem pakar, baik untuk kebutuhan fungsional maupun non fungsional. Kebutuhan dari hasil analisis ini harus dapat dilaksanakan dan

diuji terkait dengan kebutuhan bisnis yang telah diidentifikasi sebelumnya. Perancangan sistem juga harus dilakukan secara detail agar didapatkan hasil yang maksimal.

#### 1.5.2.3 Analisis Kelayakan

Merupakan tinjauan umum yang akan mempengaruhi kemampuan sistem untuk dapat memenuhi kebutuhan yang telah ditetapkan. Dalam pelaksanaannya, terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu : teknis, ekonomis, non ekonomis, hukum, operasional dan jadwal.

#### 1.5.3 Metode Perancangan

Permodelan proses yang dilakukan bertujuan menggambarkan bagaimana aktifitas-aktifitas yang dilakukan dan perpindahan data yang terjadi pada aktifitas tersebut. Permodelan tersebut menggunakan DFD atau *Data Flow Diagram*. Permodelan data dalam bentuk ERD atau *Entity Relationship Diagram* untuk menggambarkan data yang digunakan dan diciptakan dalam suatu sistem. Model ini menunjukkan orang, tempat atau benda dimana data diambil dan hubungan antar data tersebut. Antarmuka yang dirancang pada tahap ini adalah untuk antarmuka pengguna. Antarmuka inilah yang akan menjadi jalan antara pengguna dengan sistem.

#### 1.5.4 Metode Pengembangan

Pengembangan sistem yang dilakukan menggunakan model waterfall dimana pengerjaan pada sistem ini dilakukan secara *linear* atau berurutan mulai dari analisis, kebutuhan, perancangan, pembuatan, pengujian dan pemeliharaan.



### **1.5.5 Metode Pengujian**

Pengujian sistem menggunakan metode *whitebox* dan *blackbox*. Metode *whitebox* merupakan cara pengujian dengan melihat ke dalam modul untuk meneliti kode-kode program yang ada dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak. Metode *blackbox* merupakan pengujian yang dilakukan dengan cara mengamati hasil dari eksekusi melalui data uji yang disajikan dan juga memeriksa dari fungsional perangkat lunak atau sistem.

### **1.5.6 Metode Implementasi**

Setelah sistem dianalisis dan didesain secara rinci dan teknologi telah di seleksi dan di pilih, tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk di operasikan. Tahap ini termasuk juga kegiatan pembuatan aplikasi program. Tahap implementasi sendiri dibagi dalam tiga tahap yaitu :

1.5.6.1 Menerapkan rencana implementasi

1.5.6.2 Melakukan kegiatan implementasi

1.5.6.3 Tindak lanjut implementasi

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Agar lebih jelas dan mudah untuk dimengerti, maka penulis akan memberikan rangkuman dari pembuatan tugas akhir ini untuk memberikan gambaran-gambaran pokok sebagai berikut :

## **BAB I. PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan secara umum mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II. LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tinjauan pustaka, dasar-dasar teori yang digunakan serta langkah-langkah untuk memecahkan masalah atau pengembangan aplikasi yang akan digunakan peneliti dalam tulisannya.

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

Bab ini menjelaskan tentang deskripsi singkat perusahaan yang menguraikan tentang perusahaan atau gambaran umum produk beserta data-data yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian untuk memecahkan masalah yang dihadapi, berkaitan dengan penelitian.

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

Bab ini menjelaskan tentang tahapan dalam mengembangkan aplikasi, implementasi aplikasi pada object penelitian dan maintenance aplikasi.

## **BAB V. PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang dirangkum selama proses penelitian.