

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Tanaman salak atau tanaman yang mempunyai nama ilmiah *Salacca zalacca* merupakan salah satu jenis tanaman buah-buahan tropis yang tumbuh di Indonesia dengan ragam macam mencapai 20 sampai 30 jenis spesies. Salah satu jenis yang cukup terkenal yakni Salak Pondoh. Salak Pondoh awalnya merupakan jenis tanaman salak yang dibudidayakan di wilayah lereng gunung Merapi sisi tenggara dan mulai dikembangkan pada tahun 1980-an. Salak Pondoh memiliki ciri khas daging buah yang manis, garing, dan tidak sepat sewaktu muda. Buah ini menjadi salah satu simbol penting untuk kepariwisataan Yogyakarta.

Salah satu daerah yang produsen Salak Pondoh terbesar yakni Kabupaten Sleman dengan produksi pada tahun 2016 yakni mencapai 730.053 kuintal. [1] Melihat tersebut bahwa sebenarnya produksi salak dapat ditingkatkan lagi bila pada pengelolaan budidaya dilakukan dengan cara yang benar. Dalam pelaksanaan budidaya banyak dijumpai tanaman ini terserang berbagai penyakit.

Untuk mengetahui secara tepat jenis penyakit yang menyerang tanaman salak podoh serta solusi pengendaliannya dibutuhkan seorang pakar tanaman. Namun demikian, keterbatasan yang dimiliki seorang pakar tanaman terkadang menjadi kendala bagi pembudidaya yang akan melakukan konsultasi. Dari mulai keterbatasan jumlah pakar tanaman yang harus berbagi jadwal bertemu dengan tiap daerah yang berbeda, kemudian dari itu menyebabkan keterbatasan waktu

juga seorang pakar tanaman yang tidak dapat selalu ada untuk membantu pembudidaya.

Dengan berkembangnya teknologi informasi berdampak positif untuk memberikan solusi permasalahan tersebut dengan membangun suatu aplikasi sistem pakar yang dapat digunakan langsung untuk membantu pembudidaya menentukan diagnosa suatu penyakit dan memberikan saran atau solusi pengendalian secara mandiri tanpa harus bertemu dengan pakar tanaman secara langsung. Aplikasi sistem pakar ini menggunakan metode Dempster Shafer untuk menghitung besarnya kemungkinan suatu penyakit yang menyerang sebagai hasil keputusan dari sistem.

Berdasarkan dengan itu, maka penulis tertarik untuk membuat skripsi dengan judul **“Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Salak Pondoh Menggunakan Metode Dempster Shafer”**. Dengan adanya system pakar tersebut diharapkan mampu membantu mendiagnosa suatu penyakit pada salak pondoh dan memberikan saran atau solusi pengendalian.

1.2. Rumusan Masalah

Dengan memperhatikan latar belakang yang telah disampaikan, maka dapat dirumuskan suatu masalah yang akan diselesaikan pada penelitian ini sebagai berikut : Bagaimana cara membuat sistem pakar diagnosa penyakit tanaman salak pondoh menggunakan metode dempster shafer?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, batasan masalah yang digunakan penulis dalam penelitian sebagai berikut:

- 1) Sistem pakar ini mendiagnosis penyakit pada tanaman salak pondoh.
- 2) Masukan yang diberikan berupa gejala-gejala dari tanaman salak pondoh.
- 3) Keluaran yang dihasilkan berupa diagnosa penyakit dan saran atau solusi pengendalian.
- 4) Metode Inferensi yang digunakan sistem pakar ini yakni Dempster Shafer.
- 5) Bahasa pemrograman yang digunakan berupa PHP dengan database MySQL.

1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penelitian yang ingin dicapai dari penelitian ini sebagai berikut

- 1) Membantu pembudidaya untuk melakukan diagnosa penyakit pada tanaman salak pondoh secara cepat.
- 2) Memberikan saran atau solusi pengendalian dari penyakit yang telah terdiagnosis.
- 3) Mampu membantu kinerja dari pakar tanaman ataupun menggantikan peran dari pakar tanaman untuk mendiagnosa penyakit tanaman salak pondoh.

1.5. Metode Penelitian

1.5.1. Metode Pengumpulan Data

1.5.1.1. Studi Kepustakaan

Melakukan pengumpulan data atau informasi dengan membaca buku, literatur, laporan, yang berhubungan dengan kebutuhan sistem yang diteliti.

1.5.1.2. Wawancara

Melakukan pengumpulan data atau informasi terhadap pihak yang berkompeten dengan gejala, penyakit dan solusi pengendalian pada seorang pakar tanaman.

1.5.2. Metode Analisis

Untuk mendukung pembuatan sistem yang baik dibutuhkan analisa data. Dalam penelitian ini penulis berpedoman pada analisis kebutuhan, analisis kelayakan dan analisis pengetahuan. Dalam analisis pengetahuan terdapat akuisisi pengetahuan dan mesin inferensi.

1.5.3. Metode Perancangan

Model perancangan pada penelitian ini adalah menggunakan perancangan Unified Modeling Language (UML) dengan Usecase Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram. Kemudian perancangan skema basis data dengan Relasi Antar Tabel dan perancangan interface.

1.5.4. Metode Pengembangan

Model pengembangan pada penelitian ini adalah menggunakan metode waterfall. Waterfall merupakan metode yang dimulai dari analisis, perancangan, pembuatan, pengujian dan pemeliharaan yang dalam pengerjaannya dilakukan secara berurutan atau secara linier.

1.5.5. Metode Testing

Metode testing yang digunakan yakni white-box testing dan black-box testing. Tahap ini dilakukan untuk pengukuran kualitas dari sistem yang dibuat,

kemudian mencari kesalahan dan selanjutnya untuk dilakukan perbaikan agar sistem yang dibuat sesuai dengan perancangan yang telah ditentukan.

1.5.6. Metode Implementasi

Tahap ini yakni menerjemahkan atau mengimplementasikan perancangan database, interface dan UML kedalam bahasa pemrograman (php) dan database MySQL.

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang akan dilakukan dalam penyusunan skripsi ini dibagi menjadi lima bab, yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan dari permasalahan yang sedang diteliti.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai konsep dan dasar teori dari permasalahan yang sedang diteliti yang berkaitan dengan sistem pakar diagnosa penyakit tanaman salak pondoh menggunakan metode Dempster Shafer.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang analisis dan perancangan dari sistem yang dibuat untuk menyelesaikan permasalahan yang sedang diteliti. seperti analisis masalah, analisis kebutuhan sistem, analisis kelayakan sistem, analisis pengetahuan, serta dari perancangan sistem itu sendiri.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai hasil dari penelitian yang sudah dilaksanakan dan bagaimana implementasi yang telah diterapkan. Serta berisikan uraian tentang jalannya uji coba pada sistem yang dikembangkan.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas mengenai kesimpulan yang didapat dari penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran yang berguna sebagai pengembangan peneliti selanjutnya.

