

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman salak adalah salah satu tanaman buah yang masyarakat Indonesia gemari dan tidak sedikit di tanam dan dibudidayakan di dalam pertanian oleh berbagai daerah di Indonesia, asal tanaman itu tidak pasti karena pada masa penjajahan bibit - bibit salak ini di bawa oleh pedagang sampai ke seluruh Indonesia bahkan berkembang sampai Filipina, Malaysia, Brunei dan Thailand. Varietas yang ada di Indonesia dikembangkan oleh pemerintah berupa salak pondoh, swaru, nglumut, enrekang dan gula batu (bali), jenis salak yang ada di Indonesia ada 3 perbedaan yang menyolok, yakni salak Jawa *Salacca zalacca* (Gaertner) Voss yang berbiji 2 sampai 3 butir, salak Bali *Salacca amboinensis* (Becc) Mogeia yang berbiji 1 sampai 2 butir, dan salak Padang 2 Sidempuan *Salacca sumatrana* (Becc) yang berdaging merah. Jenis salak itu mempunyai nilai komersial yang tinggi [3].

Permasalahan penyakit tanaman salak mengalami adanya keterbatasan pengetahuan petani salak baru. Petani salak baru harus bertanya kepada yang lebih memahami akan tanaman salak seperti petugas Organisme Pengganggu Tanaman di Turi. Beberapa petani salak baru kurang memahami gejala penyakit yang dialami pada tanaman salak. Sehingga sistem pakar ini diharapkan dapat membantu petani salak dalam mengatasi penyakit pada tanaman salak, selain petani diharapkan juga dapat membantu anak - anak muda potensial di daerah penghasil salak untuk mengetahui apa saja penyakit pada tanaman salak. Dengan adanya permasalahan tersebut salah satu cabang ilmu komputer yang membantu menyelesaikan hal ini adalah sistem pakar. Sistem pakar ini dapat dimanfaatkan oleh para penyuluh pertanian atau pengamat sebagai media pembelajaran dan penyuluhan di lapangan dalam memahami penyakit pada tanaman salak [14].

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 *Certainty Factor* untuk menghitung besarnya kemungkinan suatu penyakit yang menyerang sebagai hasil keputusan dari sistem.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas yang telah diuraikan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut :

“Bagaimana cara membuat Sistem Pakar Berbasis Web Untuk Mendiagnosa Penyakit Tanaman Salak Menggunakan Metode *Certainty Factor*?”

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijabarkan, Peneliti membatasi luasnya cakupan ruang lingkup yang akan dibahas pada skripsi ini agar tidak melebar ke topik lain dan memudahkan penulis dalam pengerjaannya.

Adapun batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Output dari sistem hanya 1 kemungkinan penyakit.
2. Sistem ini tidak sepenuhnya menggantikan seorang pakar, hanya sebagai langkah untuk memberikan solusi awal kepada user.
3. Sistem pakar ini digunakan hanya mendiagnosa yang ditimbulkan oleh penyakit pada tanaman salak secara umum.
4. Metode yang digunakan adalah *certainty factor* dan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL.
5. Pakar yang menjadi narasumber penelitian ini adalah bapak Agus Zaeni yang merupakan pembudidaya salak selama 15 tahun yang dimana dalam kegiatan sehari-hari sebagai pembudidaya salak.

1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dalam penyusunan skripsi ini adalah:

1. Membantu petani baru untuk melakukan diagnosa penyakit pada tanaman salak secara cepat.
2. Mampu membantu kinerja dari pakar tanaman ataupun memberikan solusi awal kepada user untuk mendiagnosa penyakit tanaman salak.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian dalam penyusunan skripsi ini adalah:

Masyarakat dapat mengetahui awal penyakit tanpa harus konsultasi dengan seorang ahli (pakar) penyakit tanaman salak dan lebih cepat mengatasi apabila tanaman salak terserang penyakit.

1.6. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah langkah yang dimiliki dan dilakukan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data. Metode yang digunakan untuk memperoleh data yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut [8]:

1.6.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian. Metode ini meliputi[8]:

a) Studi Pustaka

Penelitian melakukan studi pustaka dengan membaca referensi serta informasi dari buku, jurnal ilmiah dari perpustakaan dan juga situs internet tentang topik yang dibahas.

b) Wawancara

Metode ini dilakukan dengan melakukan wawancara kepada salah satu pakar pembudidaya tanaman salak yang berada Turi, Sleman, Yogyakarta yaitu Bapak Agus Zaeni yang telah menjadi pembudidaya salak selama 15 tahun.

1.6.2. Metode Pembuatan Aplikasi

a) Analisis

Pada tahap analisis, dilakukan proses mengidentifikasi kebutuhan yang lebih diintensifkan ke dalam pembangunan aplikasi. Di antaranya analisis kelemahan sistem, analisis kebutuhan sistem, analisis pieces, analisis tentang metode *Certainty Factor* dan analisis tentang hitungan manual.

b) Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang di gunakan dalam penelitian ini adalah proses, interface dan database. model perancangan menggunakan metode *DFD (data flow diagram)* dan *ERD (entity relationship diagram)*.

DFD (data flow diagram) adalah diagram yang menggambarkan proses aliran data input/output dari sebuah sistem informasi yang dibangun.dfd Sebagai alat pembuatan model yag memungkinkan profesional sistem yang digunakan untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses.

fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.

ERD (entity relationship diagram) adalah diagram yang menggambarkan hubungan antar entitas (tabel) yang dijalin melalui *primary key* dan *foreign key* tabel di dalam sebuah database.

c) Implementasi

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

d) Pengujian

Metode yang digunakan dalam pengujian di penelitian ini adalah *black box* dan *whitebox*. Metode *black box testing* adalah suatu metode dimana pengujian dilakukan dengan cara mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak tersebut. Pengujian-pengujian tersebut meliputi pengujian kesalahan dalam hal penulisan (*syntax error*), kesalahan sewaktu proses (*runtime error*) dan kesalahan logika (*logical error*). Sedangkan *white box testing* pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program sesuai dengan prosedur pengujian kedalam beberapa pengujian. Jika ada program yang menghasilkan output tidak sesuai dengan baris program, maka baris program, variable dan parameter yang berhubungan akan dicek satu persatu dan diperbaiki kemudian dieksekusi ulang.

Metode satu lagi yang digunakan penulis adalah uji perbandingan sistem dengan pakar, dimana metode ini digunakan untuk mengetahui apakah sistem dapat memberikan hasil yang sama atau tidak.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dipaparkan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi pengertian dan teori – teori dari buku atau pakar yang memiliki keterkaitan tema dengan penelitian dan sistem yang dibangun. Teori – teori diambil dari beberapa sumber referensi baik berupa buku, jurnal, situs website terpercaya, dan sumber lain yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang tinjauan umum penelitian, gambaran umum tentang objek penelitian, dan penjabaran analisis terhadap kasus yang di teliti serta merancang program yang akan dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan hasil dan penjelasan dari sistem yang sudah dibuat. Termasuk didalamnya dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah sistem sudah berjalan dengan baik atau belum.

BAB V PENUTUP

Pada bab terakhir ini berisi mengenai kesimpulan yang didapat dari penelitian di bab – bab sebelumnya, serta saran yang diharapkan dapat berguna untuk pengembangan penelitian di masa mendatang.