

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia teknologi telah menjadikan komputer sebagai alat yang sangat bermanfaat dan di butuhkan hampir dalam segala hal. Saat ini komputer tidak hanya digunakan sebagai mesin ketik atau alat hitung saja, namun komputer juga dapat digunakan untuk pengelolaan pengetahuan dalam proses pengambilan keputusan sehingga keputusan dapat diterima lebih cepat dan akurat.

Perawatan tanaman bawang merupakan hal yang cukup rumit. Hal ini disebabkan karena bawang merah merupakan salah satu jenis tanaman yang mudah terserang penyakit. Penyakit dari tanaman bawang merah sendiri sangat bervariasi dan memiliki kriteria serta penanganannya masing-masing. Oleh karena itu diperlukan suatu sumber yang dapat memberikan pengetahuan tentang hal-hal yang berhubungan dengan tanaman bawang merah. Sayangnya pengetahuan tersebut hanya dimiliki oleh para ahli yang mempelajari tanaman bawang merah. Keharusan untuk melakukan konsultasi pada ahli untuk semua permasalahan yang dihadapi akan menjadi kurang efektif dan efisien.

Salah satu bidang pada teknologi informasi dan komputer yang dapat membantu bidang-bidang ilmu lain untuk mempermudah permasalahannya adalah sistem pakar. Sistem pakar merupakan perangkat lunak yang diciptakan menyerupai seorang pakar yang dapat menjawab serta memberikan solusi untuk setiap permasalahan yang dialami oleh penggunanya. Dengan sistem pakar, pengguna dapat memperoleh pengetahuan dan solusi seperti layaknya berkonsultasi dengan seorang pakar. Sistem pakar sangat cocok digunakan untuk membantu proses diagnosis dokter, mencari solusi untuk permasalahan

kerusakan mesin, bahkan melakukan identifikasi penyakit pada hewan seperti ayam, sapi, dan kambing, atau tumbuhan seperti bunga anggrek, padi dan khususnya bawang merah.

Sistem pakar pada umumnya memiliki dua metode pendekatan yang di gunakan sebagai mesin pengerakan atau mesin inferensi, yaitu forward chaining dan backward chaining. Pendekatan yang paling cocok digunakan dalam suatu sistem pakar berbasis konsultasi adalah pendekatan forward chaining. Pendekatan ini menggumpulkan data-data atau fakta-fakta melalui pertanyaan-pertanyaan kepada pengguna. Data-data tersebut kemudian diproses untuk menghasilkan suatu kesimpulan dan solusi yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna. Metode forward chaining dipilih karena pada umumnya pengelola tanaman bawang merah hanya dapat melihat gejala-gejala atau kondisi tanaman saja. Gejala atau kondisi tersebut dapat digunakan oleh metode forward chaining untuk menemukan kesimpulan yang digunakan oleh pengelola tanaman, berupa penyakit yang sedang menyerang tanaman bawang merah mereka.

Berdasarkan hal-hal diatas, solusi yang dapat dilakukan adalah membuat sistem pakar yang dapat membantu para pemilik atau pengelola tanaman bawang merah dalam proses perawatan tanaman bawang merah dengan fasilitas konsultasi mengenai penyakit-penyakit pada pertumbuhan tanaman bawang merah. Untuk mewujudkan sistem pakar yang sesuai dengan kriteria tersebut, digunakan metode inferensi forward chaining yang menggunakan data-data atau fakta-fakta awal untuk selanjutnya diproses dan akan menghasilkan suatu solusi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah di uraikan sebelumnya maka di buat rumusan masalah sebagai berikut:

Bagaimana cara membuat sistem pakar berbasis aplikasi untuk mengetahui jenis penyakit pada pertumbuhan bawang merah menggunakan forward chaining dan theorema bayes?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian tidak menyipin dari tujuan penelitian, maka dibuat batasan-batasan masalah yang dibuat antara lain:

1. Sistem pakar ini menggunakan metode forward chaining dan theorema bayes
2. Sistem pakar ini hanya mendeteksi atau mendiagnosa beberapa jenis penyakit tumbuhan bawang merah dari gejala yang di alami.
3. Sistem ini hanya terbatas pada beberapa penyakit seperti (Becak Ungu, Lalat Pengorok Daun, Trips, Penyakit Busuk Daun Antraknoksa, Moler, Embuk Buluk, Busuk Leher Batang, Hawar Daun Bakteri, Busuk Lunak, Virus Kerdil Kuning, dan Ulat.) yang melanda bawang merah .
4. Pembuatan sistem pakar ini menggunakan HTML dan PHP serta database MySQL
5. Output dari sistem penyakit ini sesuai dengan gejala-gejala yang di alami oleh tumbuhan bawang merah

1.4 Maksud dan tujuan peneltain

Berdasarkan rumasan masalah tujuan pembuatan sistem pakar pada penelitian ini adalah

Mengetahui langkah-langkah cara membuat perancangan sistem pakar untuk mengetahui jenis penyakit pada pertumbuhan bawang merah menggunakan forward chaining dan theorema bayes

1.5 Metode peneltain

Penelitian ini menggunakan beberapa metode antara lain sebagai berikut:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam ini data-data yang di gunakan didapat dari beberapa metode antara lain:

1. Metode wawancara

Dalam metode ini, pengumpulan data dilakukan mewawancara ahli penyakit pada tumbuhan

2. Metode observasi

Dalam metode ini dilakukan observasi pada tumbuhan bawang merah untuk mengumpulkan data-data yang akan di butuhkan oleh sistem

3. Metode studi literature

Pengumpulan data dalam metode ini dilakukan dengan cara mempelajari dan memahami dari berbagai literature seperti buku, jurnal ilmiah, situs-situs internet dan berbagai bahan lain yang berkaitan dengan topik penelitian.

1.5.2 Metode Analisis

Dalam tahap ini dilakukan analisis terhadap masalah yang terjadi. Analisis masalah bisa disebut dengan kebutuhan sistem. Untuk memudahkan dalam melakukan analisis digunakan metode SWOT yang terdiri dari Kekuatan (*Strenght*), Kelemahan (*Weakness*), Peluang (*Opportunity*) dan Ancaman (*Threath*). Analisis SWOT digunakan untuk dapat membantu dalam menemukan permasalahan utama yang dihadapi.

1.5.3 Metode Perancangan

Dalam penelitian ini tahap perancangan dalam membuat system meliputi

1. Pemodelan proses pemodelan proses ini menggambarkan bagaimana bisnis beroperasi. Menggambarkan aktivitas-aktivitas yang dilakukan dan bagaimana cara data berpindah di antara aktivitas-aktivitas tersebut. Dalam penelitian ini penulis menggunakan UML atau *Unified Modelling Language*.
2. Pemodelan data
Pemodelan data ini menggambarkan data yang di gunakan dan di ciptakan dalam suatu sistem bisnis. Model ini menunjukan orang, tempat, atau benda dimana data diambil dan hubungan antar data tersebut.
3. Desain antar muka pengguna
Antar muka pengguna merupakan tampilan dimana pengguna berinteraksi dengan sistem. Karena ada berbagai tingkat pengguna untuk mendesain suatu antarmuka pengguna di asumsikan pengguna yang menggunakannya merupakan pengguna akhir.

1.5.4 Metode Pengembangan

Pengembangan dalam sistem penelitian ini akan menggunakan metode SDLC atau Development Life Cycle yaitu metode yang di gunakan untuk mengembangkan sistem berdasarkan rancangan (*planning*), analisis (*analysis*), dan desain (*design*).

1.5.5 Metode Pengujian

Pengujian sistem pakar dilakukan untuk memastikan bahwa sistem telah sesuai dengan kebutuhan. Metode pengujian ini menggunakan metode *Beta Testing* dan *Blackbox*.

1.5.6 Metode Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap dimana sistem telah melewati proses pengujian dan di nyatakan bekerja sesuai fungsinya dan layak digunakan oleh pengguna.

