

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Komputer yang pada awalnya digunakan sebagai alat hitung, Seiring dengan perkembangan zaman, Komputer banyak digunakan diberbagai bidang. Misalnya pada bidang kesehatan, ekonomi dan sebagainya. Perkembangan teknologi informasi yang sekarang ini berjalan sangat cepat dan memegang peranan penting dalam berbagai hal.

Dengan menyimpan informasi dan sehimpunan aturan penalaran yang memadai memungkinkan komputer memberikan kesimpulan yang kualitasnya sama dengan kemampuan seorang pakar dibidang keilmuan tertentu.

Sistem pakar merupakan sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Sampai saat ini sudah ada beberapa hasil perkembangan sistem pakar dalam berbagai bidang sesuai dengan kepakaran seseorang misalnya bidang pendidikan, kedokteran, dan bagian pertanian, Misalnya dalam mendiagnosa penyakit tanaman jagung agar lebih efektif dan efisien. Adapun alat bantu tersebut adalah perangkat lunak dengan menggunakan konsep sistem pakar. Alasan digunakannya konsep sistem pakar adalah sebagai salah satu penerapan dari ilmu kecerdasan buatan yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam mendiagnosa penyakit tanaman jagung. Dengan adanya alat bantu ini, para pegawai Unit Perlindungan Tanaman lebih mudah dalam

melakukan identifikasi penyakit tanaman jagung. Sistem pakar dianggap cocok dalam mendiagnosa penyakit tanaman jagung, karena sistem ini dapat mengadopsi ilmu - ilmu yang berasal dari pakar dimana sistem ini dapat bekerja seperti seorang pakar nantinya.

Agar sistem pakar dapat melakukan penalaran sebagaimana seorang pakar meskipun berada dalam kondisi ketidakpastian data, dan untuk mendapatkan kepercayaan dalam hal ini. Maka dibuat faktor kepastian dengan menggunakan Metode *Forward Chaining* adalah salah satu metode pelacakan kedepan yang dimulai dari sekumpulan fakta-fakta yang diberikan kemudian dicari basis pengetahuan lalu disesuaikan dengan fakta – fakta. Setelah itu diadakan hipotesa untuk memperoleh kesimpulan. Sedangkan *Backward Chaining* merupakan metode pencarian mundur dimana akan diberikan penjelasan singkat mengenai penyakit kemudian dicocokkan dengan gejala yang terjadi lalu menghasilkan penyakit yang dialami.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis tertarik merancang suatu sistem komputer untuk mendiagnosa penyakit tanaman jagung dan mengambil judul **“Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Tanaman Jagung Menggunakan Metode Forward Chaining”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Permasalahan dalam suatu penelitian harus mempunyai ruang lingkup permasalahan yang terdiri dari Identifikasi masalah, Perumusan masalah, dan Batasan masalah. Oleh sebab itu penulis akan menjelaskan dibawah ini :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, identifikasi masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Pada Unit Perlindungan Tanaman masih ditemukan kekurangan untuk mendiagnosa kerusakan tanaman khususnya pada tanaman jagung. Dikarenakanya kurang informasi mengenai penyakit tanaman jagung.
2. Membutuhkan waktu relatif lama dalam penanganannya dikarenakan belum dikerjakan secara terprogram oleh pegawai unit perlindungan tanaman.

I.2.2. Perumusan Masalah

Masalah yang di bahas dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sebuah Sistem Pakar untuk mendiagnosa penyakit tanaman jagung menggunakan metode *Forward Chaining* ?
2. Bagaimana membuat sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit tanaman jagung ?
3. Bagaimana pengolahan data pendiagnosaan kerusakan tanaman jagung ?

I.2.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari penyimpangan pembahasan dari tujuan awal maka diperlukan batasan masalah dalam Skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Sumber pengetahuan diperoleh dari pakar dan buku – buku yang mendukung.
2. Sistem ini hanya mendiagnosa penyakit tanaman jagung.

3. *Input* dari sistem ini adalah tentang data admin, data gejala penyakit tanaman jagung dan jenis penyakitnya.
4. *Output* nya adalah hasil konsultasi berupa jenis penyakit tanaman jagung beserta solusinya.
5. Metode yang digunakan yaitu metode *Forward Chaining*.
6. Pengujian yang dilakukan merupakan pengujian pada penyakit tanaman jagung yang hasil rancangan direalisasikan ke dalam pemograman *Microsoft Visual Basic.Net* dan database *Microsoft Sql server*.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

Dalam suatu penelitian terdapat tujuan dan manfaat yang harus dicapai, supaya nantinya menghasilkan output yang diinginkan oleh pengguna.

I.3.1. Tujuan

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Untuk menciptakan sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit tanaman jagung menggunakan metode *Forward Chaining*.
2. Untuk menciptakan suatu sistem pakar yang dapat membantu pekerjaan. untuk mempercepat dan mempermudah pekerjaan para pegawai Unit Perlindungan Tanaman.

I.3.2. Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Terciptanya suatu Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa penyakit tanaman jagung menggunakan Metode *Forward Chaining*.
2. Terciptanya sistem yang mudah digunakan dan dapat mempercepat proses pengolahan data pendiagnosaan khususnya masalah penyakit tanaman jagung.

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Analisa Sistem Yang Ada

Pada analisa sistem yang ada, penulis melakukan pengumpulan data dengan cara :

1. Observasi

Dalam metode observasi ini penulis diberi kesempatan untuk melakukan pengamatan di unit perlindungan tanaman khususnya pada tanaman jagung.

2. Wawancara

Dalam pengumpulan data ini penulis melakukan wawancara yang diarahkan pada masalah penyakit tanaman jagung. Wawancara dilakukan kepada Bapak Ir. Bukhari Pembina Tingkat 1 / IV B.

3. Studi Kepustakaan

Dalam penelitian kepustakaan ini penulis membaca buku yang berhubungan dengan judul yang diangkat penulis.

I.4.2. Perbandingan Sistem

Pada sistem yang sedang berjalan untuk mendiagnosa penyakit tanaman khususnya pada bagian tanaman jagung masih dilakukan secara manual. Para petugas lapangan akan membawa tanaman jagung yang rusak ke unit perlindungan tanaman dan membuat laporan kerusakan di unit perlindungan tanaman penyakit tanaman jagung tersebut, selanjutnya akan diperiksa penyebabnya.

Sedangkan pada sistem yang akan dirancang ini, sistem pakar mendiagnosa penyakit tanaman jagung dengan menggunakan metode *Forward Chaining*, akan membantu mempercepat proses penyembuhan pada penyakit tanaman jagung, ini dibuat suatu sistem *if* dan *then* untuk mendiagnosanya tentunya dengan menggunakan komputer. Artinya jika ada gejala kerusakan maka akan mempermudah untuk mendiagnosa penyakit tanaman tersebut dengan cara memasukan data penyakit melalui aplikasi yang telah dibuat dan secara otomatis terdapat beberapa definisi solusi untuk memperbaikinya.

I.4.3. Pengujian Aplikasi yang telah dibuat

Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem secara menyeluruh terhadap program yang dihasilkan. Dari hasil pengujian sistem ini dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisis kebutuhan yang diharapkan.

I.5. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Dinas Pertanian (Unit Perlindungan Tanaman) yang beralamat Jl. Jenderal Besar ABD. Haris Nasution No.4 PKL. Masyhur - Medan 20143, Tel. (061)78802309 dan Fax. (061)7880230.

I.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan skripsi.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tinjauan pustaka dan landasan teori yang membahas masalah sistem pakar, landasan teori sistem pakar mendiagnosa penyakit tanaman jagung menggunakan Metode *Forward Chaining.s*

BAB III : ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Bab ini akan membahas tentang sistem pakar mendiagnosa Penyakit Tanaman Jagung Menggunakan Metode *Forward Chaining*.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Bab ini akan membahas analisis hasil dan uji coba sistem yang akan penulis buat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan, dan saran - saran dari hasil penelitian yang penulis lakukan.