

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Cabai merupakan salah satu komoditas yang penting di Indonesia. Karena sebagai salah satu sayuran yang sering dikonsumsi sehari-hari. Perawatan pada tanaman cabai juga harus dilakukan dengan sangat ekstra dikarenakan tanaman cabai salah satu tanaman yang rentan terkena penyakit.

Penyakit tanaman adalah gangguan pada tanaman yang disebabkan oleh mikro organisme (virus, bakteri, protozoa, jamur, cacing nematoda). Penyebaran penyakit pada tanaman cabai biasanya melalui angin, air, serangga dan faktor lingkungan (suhu dan udara), sehingga para petani perlu untuk mendiagnosa gangguan yang menyerang tanaman cabai tersebut, sehingga perlu diambil keputusan yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut, karena jika terjadi kesalahan dalam mendiagnosa, maka bukan saja akan membuat biaya pestisida yang membengkak, tetapi juga dapat mengakibatkan tanaman cabai mati, sehingga menjadi gagal panen. Sehingga diperlukan seorang pakar di bidang pertanian untuk melakukan diagnosa penyakit pada tanaman cabai tersebut.

Seiring dengan perkembangan zaman ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dari waktu ke waktu juga semakin pesat. Perkembangan ini ditandai dengan semakin mudahnya informasi yang dapat diakses oleh semua orang dengan menggunakan teknologi tertentu sehingga

dapat melakukan komunikasi yang lebih efektif. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi ini tidak luput dari perkembangan di bidang teknologi komputer yang mendorong penggunaan dan memanfaatkan perkembangan teknologi tersebut secara luas diberbagai bidang dan aspek kehidupan, sehingga dapat memudahkan masyarakat pada umumnya dan individu pada khususnya dalam menunjang kegiatan sehari-hari.

Kecerdasan buatan merupakan bagian dari ilmu pengetahuan komputer yang khusus ditujukan dalam perancangan otomatisasi tingkah laku cerdas dalam sistem kecerdasan komputer. Sistem memperlihatkan sifat-sifat khas yang dihubungkan dengan kecerdasan dalam kelakuan atau tindak-tanduk yang sepenuhnya bisa menirukan beberapa fungsi otak manusia, seperti pengertian bahasa, pengetahuan, pemikiran, pemecahan masalah dan lain sebagainya (Andri Kristanto, 2004).

Sistem pakar sebagai kecerdasan buatan, menggabungkan pengetahuan dan fakta-fakta serta teknik penelusuran untuk memecahkan suatu permasalahan yang secara normal memerlukan keahlian dari seorang pakar. Tujuan utama pengembangan sistem pakar adalah mensubtitusikan pengetahuan dan pengalaman pakar di berbagai bidang seperti bidang pertanian, kelautan, bisnis, pendidikan, ilmu pengetahuan, telekomunikasi, geologi dan meteorologi, kesehatan dan pengobatan, komunikasi dan transportasi.

Salah satu arah dari sistem pakar dalam bidang pertanian yaitu sistem pakar untuk diagnosa penyakit pada tanaman. Dalam penelitian ini akan digunakan metode *Forward Chaining* yaitu strategi untuk

memprediksi atau mencari solusi dari suatu masalah yang dimulai dengan sekumpulan fakta yang diketahui, kemudian menurunkan fakta baru berdasarkan aturan yang premisnya cocok dengan fakta yang diketahui.

Karena dengan metode *Forward Chaining* dapat memprediksi suatu penyakit pada tanaman cabai yaitu dengan sekumpulan fakta – fakta atau gejala – gejala yang ada, kemudian akan menjadi sebuah kesimpulan yang berupa jenis penyakit apa yang menyerang tanaman cabai tersebut .

Dengan menggunakan sistem pakar para petani dapat dengan mudah mendiagnosa penyakit yang menyerang tanaman cabai mereka, karena sistem pakar dapat digunakan menyimpan pengetahuan dan keahlian pakar, selain itu dengan sistem pakar dapat menghemat waktu dalam mengambil keputusan dan menyelesaikan masalah dengan tepat dan akurat.

Berdasarkan dari uraian diatas mendorong penulis untuk membuat suatu sistem pakar yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan pada bidang pertanian khususnya untuk mendiagnosis penyakit pada tanaman cabai. Untuk itu penulis mengambil judul “Perancangan Sistem Pakar untuk Diagnosa Penyakit pada Tanaman Cabai Berbasis Web dengan Menggunakan Metode Forward Chaining”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman cabai yang berbasis web dengan menggunakan metode *Forward Chaining*?

C. Batasan Masalah

1. Sistem dirancang dengan menggunakan *Php, mysql, CSS, Html, Xampp* dan *Macromedia Dreamweaver 8*.
2. Sistem pakar hanya menggunakan metode *Forward Chaining*.
3. Penyebab penyakit dan solusi merupakan sebuah kesimpulan dari beberapa fakta/gejala yang terjadi yang bisa dilihat.
4. Penyakit cabai yang akan dibahas meliputi: rebah semai, layu bakteri, layu *fusarium*, busuk *phytophthora*, busuk *choanephora*, bercak *cercospora*, bercak bakteri, *antraknosa*, *virus* dan embun tepung.
5. Sumber utama kajian ilmu atau pakar dalam sistem pakar ini adalah
 - a. Bapak Sony Darmawan selaku ketua kelompok tani di Desa Pucangombo, Tegalombo, Pacitan sebagai ahli pakarnya.
 - b. Para petani cabai di dusun Grogol, Desa Tahunan, Tegalombo, Pacitan.
 - c. Buku yang berjudul “Bertanam Cabai” ditulis oleh Setiadi yang diterbitkan oleh Penebar Swadaya Jakarta Pusat.

D. Tujuan Penelitian

Membangun sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman cabai berbasis web dengan menggunakan metode *Forward Chaining*.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk membantu user dalam hal ini antara lain :

1. Bagi Peneliti

- a. Dengan penelitian atau perancangan ini diharapkan penulis dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama di bangku kuliah untuk menghadapi masalah konkrit yang terjadi di lapangan.
- b. Menambah pengalaman dan pengetahuan, sehingga dapat membandingkan dan mengaplikasikan pengetahuan teoritis yang diperoleh di bangku perkuliahan dengan kenyataan yang sebenarnya.

2. Bagi Pakar dan Petani Cabai

- a. Pakar dalam mendiagnosa penyakit pada tanaman cabai dan masyarakat khususnya para petani untuk menemukan penyakit yang ada pada tanaman cabai, sehingga diharapkan akan memudahkan pakar dan petani untuk menentukan jenis penyakitnya berdasarkan gejala-gejala yang ada.
- b. Petani cabai dapat menemukan solusi dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan penyakit yang menyerang tanaman cabai dan mengetahui cara pengendalian yang tepat.

F. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada Skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penelitian dan skedul kegiatan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang terkait dengan permasalahan yang diambil.

BAB III METODE PENELITIAN ATAU PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang analisa yang dilakukan dalam meneliti dan merancang suatu sistem pakar.

BAB IV PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang pengujian sistem dari program aplikasi yang dibuat. Serta pembahasan terhadap program aplikasi tersebut.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan pembuatan program aplikasi selanjutnya.

G. Skedul Kegiatan

Tabel 1.1 Skedul Kegiatan

No	Jenis Kegiatan	Pelaksanaan Kegiatan					
		Feb	Maret	April	Mei	Juni	Juli
1	Penyusunan Proposal						
2	Pelaksanaan						
	Analisa Kebutuhan (<i>Requirment Analysis</i>)						
	Desain Sistem (<i>System Design</i>)						
	Desain Program (<i>Program Design</i>)						
	Pengkodean (<i>Coding</i>)						
	Uji Unit & Komponen (<i>Unit and Component Integrations Test</i>)						
	Uji Coba Sistem (<i>System Testing</i>)						
	Pengemasan (<i>Package and Building</i>)						
3	Penyusunan laporan						
4	Persiapan ujian						