

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian merupakan sektor utama dalam sebuah negara termasuk negara Indonesia. Negara Indonesia sendiri dikenal sebagai negara agraris karena memiliki tanah yang subur dan mendapatkan banyak sinar matahari hingga curah hujan yang tinggi. Pertanian di Indonesia menjadi sumber utama dalam ketahanan pangan masalah pangan menjadi sektor yang selalu dibutuhkan manusia yang mana Indonesia memiliki konsumen yang cukup besar. Dalam pertanian sektor perekonomian dapat dioptimalkan dari sisi membudidayakan tanaman dan mengelola manfaatnya dengan baik.[1]

Pertanian modern adalah teknologi atau inovasi dibidang pertanian yang lebih maju, mulai dari segi mesin, pengendalian hama penyakit hingga panen dan pasca panen. Teknologi yang mendukung pertanian di Indonesia memiliki faktor pendukungnya seperti sumber daya manusia, benih memiliki kualitas yang tinggi, hasil pertanian yang berkualitas dan mekanisme berteknologi tinggi. Pertanian modern memiliki keuntungan karena pertanian modern bisa secara cepat mengatasi masalah seperti masa ini lahan yang berkurang dan semakin sempit bisa menghasilkan yang berlimpah dengan waktu yang tergolong cepat.[2]

Tanaman mentimun atau bahasa latinnya cucumis sativus merupakan jenis tanaman sayuran buah yang paling banyak diminati masyarakat Indonesia. Tanaman timun dibudidayakan sebagai komoditi sayuran yang berorientasi bisnis maupun sekedar dibudidayakan secukupnya oleh keluarga untuk memenuhi kebutuhan sayuran di rumah. Karena tanaman ini salah satu tanaman yang mudah untuk dibudidayakan. Tanaman timun cocok dibudidayakan di tanah ringan, baik di daerah panas maupun daerah pegunungan berhawa dingin. Tanaman timun memiliki khasiat yang bagus bagi tubuh maupun untuk kecantikan wajah. [3]

Walaupun bisa dibilang tanaman timun ini termasuk salah satu tanaman yang mudah untuk dibudidayakan tidak menutup kemungkinan juga jika tanaman timun ini dapat terserang penyakit. Setidaknya terdapat 5 jenis penyakit yang menyerang tanaman timun seperti layu fusarium, layu bakteri, busuk daun, embun tepung, virus

kompleks. Jika penyakit ini menyerang tanaman timun dapat menyebabkan tanaman mati, hasil yang tidak baik serta petani gagal panen.[4]

“Sistem pakar merupakan pemikiran dan pengetahuan pakar yang dimasukkan dalam program komputer untuk menyelesaikan suatu masalah. Sistem pakar dapat diterapkan sebagai cara penyimpanan pengetahuan pakar kedalam suatu program sesuai bidang untuk membantu kepentingan masyarakat. Sistem pakar merupakan cabang dari kecerdasan buatan dan bidang ilmu untuk mengadopsi pengetahuan manusia ke dalam komputer yang menghubungkan dasar pengetahuan dengan sistem inferensi dan memberikan hasil yang lebih cepat dari seorang pakar”.[5]

Metode *Certainty Factor* merupakan metode yang membuktikan apakah suatu fakta atau aturan itu pasti atukah tidak pasti serta menggambarkan keyakinan seorang pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi. Metode ini sangat cocok digunakan untuk mendiagnosis sesuatu yang belum pasti. Dalam metode ini hanya dapat mengolah 2 bobot dalam sekali perhitungan, untuk nilai bobot yang lebih dari 2 jika dilakukan perhitungan tidak akan terjadi masalah karena penghitungan bobotnya dilakukan secara acak yang berarti tidak ada aturan untuk mengkombinasi bobotnya, karena kombinasi apapun hasilnya akan tetap sama.[4]

Metode *Forward Chaining* merupakan metode yang melakukan pelacakan ke depan, dimulai dengan sekumpulan fakta dan berakhir di kesimpulan. Metode ini bermula dari fakta-fakta yang sudah ditetapkan dalam suatu pakar sistem. Kemudian menggunakan premis yang ditentukan oleh user yang nantinya premis tersebut akan disesuaikan dengan fakta-fakta yang ditentukan tadi menggunakan suatu aturan tertentu. Dari hasil tersebut akan menghasilkan fakta baru yang nantinya akan digunakan untuk melanjutkan proses dan mendapat kesimpulan akhir. [6]

Menurut penelitian sebelumnya Sistem Pakar Diagnosa Tanaman Budidaya Hortikultura Timun menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web. Pada pengujian ini menggunakan metode *certainty factor* menghasilkan akurasi ketepatan 89%. Untuk mendapatkan tingkat akurasi yang lebih tinggi dan pasti diperlukan sebuah sistem yang baru dengan penelitian Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Tanaman Timun

Dengan Metode *Certainty Factor* dan *Forward Chaining* Berbasis Website. Harapannya penelitian ini dapat meningkatkan tingkat akurasi nilai dengan menggunakan dua pilihan metode. Dengan adanya sistem yang baru ini dapat mempermudah petani untuk mengetahui penyakit yang menyerang tanaman timun dan mendiagnosa gejala-gejala penyakit tanaman timun. [4]

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana implementasi sistem pakar diagnosis penyakit tanaman timun dengan metode *certainty factor* dan *forward chaining* berbasis website?
2. Bagaimana kinerja sistem pakar diagnosis penyakit tanaman timun dengan metode *certainty factor* dan *forward chaining* berbasis website?

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan pokok masalah agar penelitian tersebut dapat terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian akan tercapai. Adapun batasan-batasan masalah pada penyusunan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini membutuhkan data penyakit tanaman timun sebanyak 5 jenis penyakit seperti; layu fusarium, layu bakteri, busuk daun, embun tepung, penyakit virus kompleks.
2. Pada penelitian sistem pakar diagnosis penyakit timun ini menggunakan metode *certainty factor* dan *forward chaining*.
3. Pada penelitian ini menggunakan jenis mentimun lalap atau lokal.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian sistem pakar diagnosis penyakit tanaman timun dengan metode *certainty factor* dan *forward chaining* berbasis website adalah sebagai berikut :

1. Implementasi sistem pakar diagnosis penyakit tanaman timun dengan metode *certainty factor* dan *forward chaining* berbasis website
2. Mengetahui kinerja sistem pakar diagnosis penyakit tanaman timun dengan metode *certainty factor* dan *forward chaining* berbasis website

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian sistem pakar diagnosis penyakit tanaman timun dengan metode *certainty factor* dan *forward chaining* berbasis website bertujuan untuk memudahkan dan membantu para petani maupun masyarakat untuk mengetahui penyakit yang menyerang tanaman timun dengan mengidentifikasi gejala-gejala yang menyerang. Serta memberikan solusi pencegahan maupun penanganan yang tepat untuk tanaman timun.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini dibuat untuk mempermudah dalam penyusunan skripsi ini maka perlu ditentukan sistematika penulisan yang baik. Sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN , mendeskripsikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA , berisi tentang teori-teori yang digunakan dalam penelitian, perancangan dan pembuatan sistem.

BAB III METODE PENELITIAN, bab ini penulis mengemukakan metode penelitian yang dilakukan dalam perancangan dan implementasi sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN , memaparkan hasil dari implementasi dan perancangan sistem yang sesuai dengan tahapan penelitian.

BAB V PENUTUP , berisi kesimpulan dan saran dari seluruh penelitian.

