

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, perkembangan teknologi informasi berlangsung dengan sangat cepat. Teknologi informasi menjadi kebutuhan penting dalam kehidupan manusia. Salah satu peran utama teknologi sistem informasi adalah untuk membantu dan mempermudah pekerjaan manusia sehingga dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Dalam pengembangan sistem informasi, terdapat beragam metode dan platform yang bisa digunakan. Beberapa platform yang umum dipakai pengembang meliputi platform berbasis mobile, web, maupun desktop[1].

Kecerdasan buatan (artificial intelligence) merupakan rumpunan ilmu yang dimiliki oleh mesin (komputer) dengan prinsip operasi yang sama dengan kecerdasan alami manusia yang mampu melakukan analisis, informasi, pengalaman, serta mampu memberikan solusi. Salah satu bagian dari kecerdasan buatan adalah sistem pakar, dimana sistem ini mampu meniru pengetahuan atau cara kerja otak manusia selengkap mungkin seperti seorang pakar[2].

Forward Chaining adalah satu dari dua metode utama reasoning (pemikiran). Ketika menggunakan *inference engine* (mesin pengambil Keputusan) dan bisa secara logis dideskripsikan sebagai aplikasi pengulangan dari *modus ponens* (satu set aturan inferensi dan argument yang valid). *Forward Chaining* mulai bekerja dengan data yang tersedia dan menggunakan aturan-aturan inferensi untuk mendapatkan data yang lain sampai sasaran atau Kesimpulan yang didapatkan. Mesin inferensi yang menggunakan *Forward Chaining* mencari aturan-aturan inferensi sampai menemukan satu dari *antecedent* (dalil hipotesa atau klausa *IF – THEN*) yang benar[3].

Metode yang digunakan dalam sistem pakar adalah forward chaining, mengacu proses penalaran yang dimulai dari fakta ke tujuan yang ingin dicapai. Sistem secara umum dari depan ke belakang mengikuti aturan-aturan yang ada untuk mencari fakta atau informasi untuk mendapatkan tujuan tersebut.

Cabai merupakan salah satu tanaman komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan permintaan pasar yang stabil. Cabai di gunakan secara luas dalam berbagai masakan sebagai bumbu utama, menjadikannya kebutuhan pokok bagi Sebagian besar Masyarakat Indonesia.

Meskipun Tingkat konsumsi cabai tergolong tinggi, sering menghadapi berbagai permasalahan, baik dari segi produksi maupun distribusi. Di Tingkat petani, produksi cabai sangat di pengaruhi oleh faktor iklim, serangan penyakit berdasarkan gejala yang belum optimal. Hal ini menyebabkan fluktuasi produksi yang pada akhirnya berdampak pada kestabilan harga di pasaran.

Penyakit yang paling sering menyerang itu adalah layu fusarium busuk batang dan akar, penyakit ini menyerang tidak hanya pasca musim hujan saja bisa menyerang saat kemarau jika tidak di tangani dengan teliti dan belum segera menemukan solusi, akan menjadi bertambah buruk ke tanaman berikutnya terkena dampak yang sama.

Pemilihan pestisida yang sesuai dengan kebutuhan itu sangat penting untuk mempengaruhi Kesehatan tanaman cabai, Tetapi harus sesuai dari arahan yang telah di tentukan, memberikan secara berlebihan juga bisa mengakibatkan perkembangan bisa memburuk karna berawal dari penanganan secara tidak teratur dan timbul penyakit yang baru.

Selain itu, keterbatasan informasi dan teknologi dalam menangani kualitas, penyakit atau kondisi pertumbuhan tanaman cabai juga menjadi tantangan tersendiri dalam meningkatkan produktivitas dan efesien pertanian cabai. Oleh karna itu, dibutuhkan pendekatan ilmiah dan teknologi yang tepat guna dalam mengidentifikasi permasalahan dan memberikan solusi. Sistem pakar menjadi salah satu tujuan utama untuk menyelesaikan permasalahan di dalam sektor pertanian tanaman cabai.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan metode *Forward Chaining* dalam penalaran sistem pakar untuk menentukan jenis penyakit tanaman cabai serta memberikan rekomendasi pestisida yang tepat, dan bagaimana

mengevaluasi hasil penerapan metode *Forward Chaining* dalam mendeteksi alur penalaran sistem pakar berdasarkan gejala yang ada.

1.3. Batasan Masalah

1. Sistem ini hanya di fokuskan untuk memberikan penyakit, pestisida dan informasi penanggulangan yang tepat untuk penyakit cabai.
2. Metode yang digunakan dalam sistem pakar ini adalah Forward Chaining.
3. Sistem ini dibangun berbasis aplikasi web.

1.4. Tujuan

1. Menerapkan metode *Forward Chaining* ke dalam sebuah sistem untuk mediagnosa penyakit tanaman cabai dan menentukan rekomendasi pestisida yang sesuai berdasarkan gejala.
2. Mengevaluasi hasil penerapan metode *Forward Chaining* untuk memastikan alur penalaran sistem berjalan dengan benar dalam mendeteksi penyakit tanaman cabai berdasarkan aturan dan gejala yang telah di tentukan.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Mendeteksi penyakit tanaman cabai, memberikan rekomendasi pestisida yang tepat.
2. sistem ini dapat di jadikan alat bantu dalam pengambilan Keputusan teknis berdasarkan gejala dan penyakit.
3. Dengan memberikan penanggulangan berdasarkan gejala dengan hasil penyakit dan pestisida petani lebih mudah untuk penangan tanaman cabai.

