

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Bukit Batu Hutani Alam atau biasa disingkat dengan nama PT. BBHA merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pengelolaan Hutan Tanaman Industri(HTI). PT ini merupakan perusahaan patungan antara PT. Mapala Rabda dengan Koperasi Tani Hutan(KTH) yang didirikan berdasarkan akte No. 33 tanggal 22 Maret 2002 yang dibuat dihadapan Notaris Darmansyah SH, dan terakhir dengan akte perubahan No. 4 tanggal 12 September 2002 yang dibuat oleh Notaris Nurhayati SH. Selama pergerakannya dalam bidang pengelolaan hutan, PT. BBHA sudah sangat banyak mengelola tanaman akasia (*Acacia crassicarpa*) yang merupakan tanaman pokok pada perusahaannya.

Akasia merupakan salah satu jenis tanaman kayu yang banyak digunakan dalam industri pulp dan kertas, dikarenakan akasia memiliki serat yang panjang dan kuat sehingga dapat menghasilkan pulp dan kertas yang kuat dan tahan lama. Siklus panen dari pohon ini juga tergolong cepat yaitu sekitar lima hingga enam tahun, sehingga menjadi pilihan yang ekonomis untuk dijadikan bisnis industri. Selain itu tanaman akasia juga dimanfaatkan sebagai tanaman pelindung dan naungan, fiksasi nitrogen bebas dan perlindungan tanah dalam mencegah erosi. Hal ini pun membuat jenis kayu akasia sangat cocok untuk kondisi lahan tropis seperti di Indonesia (Dinas lingkungan hidup Probolinggo, 2023).

Akasia termasuk salah satu tanaman yang rentan diserang penyakit, oleh karena itu penanganan yang cepat dan tepat sangat penting dilakukan untuk menjaga kualitas tanaman ini. Selain itu tanaman yang sehat dan bebas dari penyakit tentu juga dapat meningkatkan produktivitas dari hasil panen. Namun kurangnya pemahaman pekerja untuk bisa mendiagnosa penyakit tanaman tanpa bantuan seorang pakar menjadi masalah utama untuk dapat menemukan alternatif penyelesaiannya, seperti perubahan pada daun dan batang yang tidak wajar. Hal ini juga dikarenakan kurangnya pemahaman dari pekerja yang masih tergolong baru

dibandingkan pekerja yang sudah senior dan berpegalaman. Seiring dengan kemajuan teknologi dalam banyak aspek kehidupan saat ini, tentu dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan sistem yang bisa menjadi alternatif penyelesaiannya. Salah satu sistem yang dapat dimanfaatkan untuk mendiagnosa penyakit tanaman akasia lebih awal ialah sistem pakar. Melalui sistem pakar, ilmu yang dimiliki oleh seorang pakar dituangkan dan dimanfaatkan dalam bentuk sistem diagnosa sehingga dapat membantu pekerja untuk mengetahui jenis penyakit apa yang menyerang tanaman akasia, tanpa harus menunggu dan mengharapkan jawaban langsung dari ahli atau pakarnya.

Menurut Hayadi (2018) didalam bukunya yang berjudul “sistem pakar”, menjelaskan bahwa sistem pakar merupakan program komputer yang meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar dalam menyelesaikan suatu masalah tertentu baik di bidang kesehatan, bisnis, ekonomi dan sebagainya. Dengan bantuan sistem pakar seseorang yang bukan pakar dapat menyelesaikan masalah serta mengambil keputusan yang biasanya dilakukan oleh seorang pakar. Sistem pakar sangat membantu untuk pengambilan keputusan, dimana sistem pakar ini dapat mengumpulkan dan menyimpan pengetahuan dari seorang atau beberapa orang pakar dalam suatu basis pengetahuan (*knowledge base*) dan menggunakan sistem penalaran yang menyerupai seorang pakar dalam memecahkan masalah. Selain itu sistem pakar dapat meningkatkan efisiensi dalam menyelesaikan masalah sehingga menghemat waktu. Untuk membuat sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit pada tanaman akasia ada beberapa metode yang dapat digunakan salah satunya adalah Forward Chaining.

Metode Forward Chaining adalah metode pencarian atau teknik pelacakan kedepan yang dimulai dengan informasi yang ada dan penggabungan rule untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau tujuan. *Forward chaining* bisa disebut juga runut maju atau pencarian yang dimotori data (*data driven search*). Jadi pencarian dimulai dari informasi masukan (*if*) dahulu kemudian menuju konklusi atau *derived information (then)*. Teknik ini dapat digunakan untuk berbagai aplikasi, salah satunya adalah dalam sistem diagnosa penyakit pada tanaman (Sholikhah, 2021).

Berdasarkan permasalahan di atas, maka rancangan yang akan dibangun ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem pakar yang dapat membantu dalam mendiagnosa penyakit pada tanaman akasia dengan judul **“Sistem Pakar Diagnosa Penyakit pada Tanaman Akasia menggunakan Metode Forward Chaining (Studi Kasus : PT. Bukit Batu Hutani Alam)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dibahas oleh penulis dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana cara mendiagnosa penyakit pada tanaman akasia menggunakan Metode Forward Chaining?”

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan proposal ini terdapat beberapa batasan masalah agar menjadi lebih terarah dan sesuai dengan tujuan pembahasan, maka penulis membatasi pokok permasalahan sebagai berikut:

1. Objek penelitian ini adalah tanaman akasia.
2. Titik fokus pada penelitian ini adalah daun dan batang tanaman akasia.
3. Sistem ini menggunakan metode forward chaining.
4. Studi kasus yang digunakan dalam penelitian ini adalah PT. Bukit Batu Hutani Alam (PT. BBHA).

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat suatu sistem pakar diagnosa penyakit pada tanaman akasia dengan menggunakan metode forward chaining sehingga mampu menemukan solusi dari permasalahan yang terjadi.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang didapatkan dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan bagi pekerja untuk membantu mendiagnosa penyakit pada tanaman akasia.

2. Sebagai sarana untuk menambah wawasan berfikir dan menerapkan ilmu yang didapat selama perkuliahan di Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Menambah pengetahuan yang ada pada mahasiswa tentang penyakit tanaman akasia.