

BAB 1.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tembakau merupakan salah satu tanaman perkebunan yang menjadi favorit para petani karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Tanaman ini memegang peranan penting dalam perekonomian Indonesia, terutama dalam menciptakan lapangan kerja, sumber pendapatan petani, dan sumber devisa negara. Selain itu, pertumbuhan agribisnis dan agroindustri tembakau juga didorong oleh keberadaannya. Tembakau, yang berasal dari bahasa Spanyol “*tobacco*”, adalah tanaman tropis yang berasal dari Amerika. Meskipun asal-usulnya tidak diketahui secara pasti karena usia dan berabad-abad penanamannya, pada tahun 1556, tanaman tembakau diperkenalkan di Eropa. (Zainul, 2018.)

Tanaman tembakau merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang sudah tidak asing lagi bagi masyarakat Indonesia. Tanaman ini telah populer di Jawa Timur sejak tahun 1850 (Mukhlisoh dan Wibowo, 2015). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), produksi tembakau di Indonesia mencapai 236.900 ton pada tahun 2021, turun 9.374 ton dibandingkan tahun sebelumnya yang mencapai 261,4 ribu ton. Jawa Timur dikenal sebagai provinsi penghasil tembakau terbesar di Indonesia. Menurut data dari BPS, Jawa Timur telah memproduksi 110.800 ton pada tahun 2021. Selain itu, Kabupaten Jember juga menjadi salah satu penyumbang utama produksi tembakau. BPS mencatat produksi tembakau di Jember mencapai 24.285 ton pada tahun 2021.

Saat ini, banyak investor lokal baik dari Jember maupun luar Jember yang mendirikan perusahaan tembakau. Kehadiran industri tembakau melibatkan banyak tenaga kerja yang berdampak positif pada pengurangan pengangguran dan peningkatan taraf hidup masyarakat. Hal ini turut mendorong peningkatan perekonomian di Jember dan sekitarnya yang mayoritas bergantung pada tanaman tembakau. Namun, beberapa daerah di Kabupaten Jember mengalami penurunan produksi atau hasil panen tembakau. Salah satu contohnya adalah Desa Karangrejo, Kecamatan Sumpalsari, yang mengalami penurunan produksi dan kualitas tembakau sehingga membuat para petani mengalami kerugian akibat serangan hama/penyakit pada tanaman tembakau dan akibat perubahan iklim. Serangan hama dan penyakit merupakan masalah utama dalam pengelolaan dan budidaya tanaman tembakau.

Hama dan penyakit tanaman tembakau merupakan tantangan utama bagi para petani dalam mengelola dan membudidayakan tanaman tembakau. Namun, petani sering melakukan kesalahan dalam membedakan hama dan penyakit. Misalnya, mereka menggunakan obat penyakit (fungisida) untuk membasmi hama, atau sebaliknya, menggunakan obat hama

(insektisida) untuk mengobati penyakit. Hal ini disebabkan karena kurangnya informasi dan ketergantungan pada pengalaman petani dalam menangani masalah tersebut. Gejala juga sulit dikenali, sehingga proses identifikasi penyakit memakan waktu dan biaya yang besar karena membutuhkan analisis dan diagnosis oleh seorang pakar. Sistem pakar menggabungkan aturan inferensi dengan basis pengetahuan tertentu yang tersimpan di dalam komputer, dan digunakan untuk pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah tersebut. (H. Kurniawan, 2012).

Dari permasalahan tersebut, maka dibuatlah sebuah sistem pemodelan untuk mengidentifikasi penyakit pada tanaman tembakau. Sistem ini bertujuan untuk meniru kerja para pakar atau ahli di bidangnya. Tujuannya agar petani dapat dengan mudah mengenali penyakit yang menyerang tanaman tembakau mereka. Sistem ini juga dapat berperan sebagai asisten yang sudah berpengalaman dan memiliki pengetahuan yang dibutuhkan oleh para pakar dalam melakukan kegiatannya..

Sistem pakar ini mengadopsi metode *Certainty Factor* sebagai pendekatan utamanya. Pemilihan metode ini dikarenakan kesesuaian metode tersebut dalam proses identifikasi hama dan penyakit pada tanaman tembakau, dengan hasil yang dinyatakan dalam bentuk persentase. Persentase ini mencerminkan tingkat Tingkat kepastian (*Degree of Certainty*) dalam menentukan jenis hama atau penyakit yang menyerang tanaman tembakau. Dengan demikian, metode *Certainty Factor* membantu meningkatkan akurasi sistem pakar ini dalam proses identifikasi masalah pada tanaman tembakau.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang sistem pakar untuk mendiagnosa hama dan penyakit pada tanaman tembakau?
2. Bagaimana penerapan metode *Certainty Factor* dalam mendiagnosa hama dan penyakit pada tanaman tembakau?

1.3 Batasan Masalah

1. Sistem pakar ini ditujukan untuk membantu petani tembakau dan masyarakat dalam mendiagnosa hama dan penyakit tanaman tembakau.
2. Sistem pakar ini menghasilkan keluaran berupa diagnosa hama atau penyakit yang menyerang dan solusi penanganannya.
3. Pengembangan sistem ini dilakukan berbasis website dan menggunakan metode *certainty factor*.

1.4 Tujuan

1. Membuat sebuah sistem pakar yang digunakan untuk mendiagnosa hama dan penyakit pada tanaman tembakau dengan tujuan untuk membantu pengguna dalam mengetahui hama dan penyakit pada tanaman tembakau serta memberi saran penanganannya.
2. Implementasi sistem pakar dengan metode *certainty factor* dalam mendiagnosa hama dan penyakit pada tembakau.

1.5 Manfaat

1. Memberikan pengetahuan dan informasi kepada masyarakat dan petani untuk mengidentifikasi masalah hama dan penyakit pada tanaman tembakau serta memberikan solusi penanganannya.
2. Menggantikan peran ahli pertanian dalam mendiagnosa hama penyakit pada tanaman tembakau.
3. Menyimpan dan menyebarkan pengetahuan pakar dari para ahli tanpa harus berinteraksi langsung dengan mereka.
4. Menghemat waktu dan biaya dengan menggunakan sistem pakar yang dapat menggantikan atau mengurangi konsultasi berulang kali dengan pakar.