

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tanaman Kopi Arabika merupakan salah satu jenis tanaman kopi yang banyak ditanam di berbagai negara di dunia, termasuk di Indonesia (Novianti et al., 2021). Salah satu wilayah Indonesia yang juga memiliki potensi untuk pengembangan usaha tani perkebunan kopi yaitu di kabupaten Belu NTT. Salah satunya wilayah kecamatan Lamaknen Selatan desa Lakmaras, dimana lokasi tersebut merupakan sentra produksi kopi dan sebagian besar masyarakatnya bermata pencaharian sebagai petani kopi. Jenis tanaman kopi yang diusahakan adalah tanaman kopi Arabika. Saat ini peningkatan produksi kopi di Desa Lakmaras terhambat oleh rendahnya produktivitas dan kualitas kopi yang dihasilkan menurun. Penyebab rendahnya produktivitas dan kualitas kopi di Desa Lakmaras adalah kurang terkontrolnya perkebunan kopi akibat wabah penyakit corona dalam kurun waktu tiga tahun terakhir yang membuat aktivitas para petani kopi terhenti akibat proses *lockdown* yang diterapkan oleh pemerintah. Salah satu masalah utama ialah minimnya pengetahuan dari petani serta kurangnya informasi mengenai masalah hama atau penyakit tanaman kopi pada akar, batang, buah maupun daun sehingga bisa mempengaruhi hasil panen dari tanaman kopi. Proses identifikasi dan penanganan yang terlambat dapat membuat penyakit menjadi menyebar dan mengakibatkan kerugian. Untuk meningkatkan pengetahuan petani kopi tentang penyakit tanaman kopi ialah melalui sosialisasi langsung terhadap kelompok tani yang melibatkan pakar kopi. Namun keterbatasan para ahli atau pakar kopi menjadikan salah satu faktor yang menjadi kendala dalam

melakukan sosialisasi langsung kepada kelompok tani (Effendi et al., 2019). Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mempermudah para petani untuk memperoleh informasi dan penanganan serta solusi yang cepat dan akurat yaitu dengan bantuan sistem pakar.

Sistem pakar merupakan sebuah sistem komputer yang mampu bekerja dengan mengadopsi pengetahuan manusia serta mampu memberikan kesimpulan layaknya seorang pakar. (Ramadhan et al., 2021). Tujuan sederhana sistem pakar ialah membuat teknologi dan ilmu komputer sangat berguna bagi manusia. Sistem pakar ini sangat membantu manusia dalam mencari informasi, membuat keputusan dan mendapatkan solusi yang lebih akurat bagi para petani yang membutuhkan informasi,

Sebelumnya sudah ada penelitian yang membahas tentang Sistem Pakar Diagnosa Penyakit pada tanaman kopi dengan menggunakan metode *teorema bayes* yang pernah dilakukan oleh (Sulistio Yanti Siregar, Hendryan Winata, Usti Fatimah Sari Pane., 2019) dengan judul “Sistem Pakar Mendiagnosa Hama PBKO (Penggerek Buah Kopi) atau (HYPOTHENMUS *HAMPEI*) pada Tanaman Kopi Menggunakan Metode *Teorema Bayes*” pada penelitian tersebut menjelaskan bagaimana manfaat sistem pakar dalam mendiagnosa hama dan penyakit pada buah kopi.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan dalam mendiagnosa penyakit pada tanaman kopi arabika namun pada penelitian ini menggunakan metode *teorema bayes*. Dimana metode *Teorema Bayes* digunakan untuk menghitung probabilitas terjadinya suatu peristiwa berdasarkan pengaruh yang didapat dari hasil observasi (Kudadiri & Hasibuan, 2021). Dimana metode ini akan menganalisa berdasarkan data gejala-gejala yang ada dan diinputkan oleh *user* sehingga didapatkan suatu hasil

identifikasi penyakit pada tanaman kopi arabika berupa nama penyakit tingkat kepastian dan cara penangannya. penulis memilih metode *theorem bayes* untuk kasus ini karena metode ini memiliki keunggulan dengan perhitungan sederhana serta memiliki nilai yang tepat dan metode ini mempunyai tingkat selektifitas yang baik karena dapat menentukan penyakit melalui gejala yang timbul.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan penulis mengusulkan membangun sebuah *website* yang berjudul “**Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Tanaman Kopi Arabika Menggunakan Metode Teorema Bayes**” untuk membantu petani dalam mendiagnosa penyakit pada tanaman kopi arabika.

1.2 Rumusan Masalah

Maka rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagaimana menerapkan metode *Teorema Bayes* dalam mengImplementasikan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Tanaman kopi berbasis *website* ?

- a. Bagaimana memanfaatkan Sistem Pakar dalam mendiagnosa Penyakit Pada Tanaman kopi secara optimal?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian:

- a. Sistem ini hanya meneliti tanaman Kopi Arabika
- b. Jenis penyakit, gejala-gejala penyakit, dan solusi pencegahan pada tanaman Kopi Arabika disesuaikan dengan keterangan dari Pakar yang dibatasi dengan lima penyakit dan 17 gejala.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut :

- a. Untuk membangun sebuah Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Tanaman Kopi Menggunakan Metode *Teorema Bayes* Berbasis *Website*
- b. Untuk membantu para petani kopi Agar mendapatkan dan memperoleh informasi tentang jenis penyakit, penyebab dan solusi dengan mudah.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat Teoritis dan manfaat Praktis yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Manfaat Teoritis yaitu dengan adanya sistem pakar diagnosa penyakit pada tanaman kopi berbasis *website* menggunakan metode teorema bayes ini membantu meningkatkan pemahaman tentang penyakit yang dapat menyerang tanaman kopi arabika. Dengan menggunakan sistem ini para petani bisa dengan lebih cepat menemukan solusi dan mencegah permasalahan tersebut.
- b. Manfaat Praktis yaitu dengan adanya sistem ini dapat membantu dan memberikan kemudahan untuk para petani di perkebun kopi Arabika dalam mendiagnosa penyakit pada Tanaman kopi Arabika agar segera ditangani sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas tanaman kopi Arabika.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan terdiri dari 5 bab antara lain dijabarkan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I ini memuat tentang uraian penjelasan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA/LANDASAN TEORI

Bab II ini merupakan penjelasan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan topik penelitian berupa tinjauan penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang sejenis dengan topik penelitian dan dasar teori yang digunakan dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab III ini berisi penjelasan tentang uraian metode penelitian, tahapan penelitian, teknik pengumpulan data serta jadwal penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN/ANALISIS,PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN

Bab IV ini berisi tentang deskripsi rancangan sistem yang dibuat yaitu berupa analisis sistem, pemodelan sistem, rancangan *user interface* sistem, dan pemaparan mengenai implementasi sistem.

BAB V PENUTUP

Bab V ini berupa kesimpulan dari capaian penelitian dan saran terhadap penelitian supaya dapat dikembangkan dalam penelitian selanjutnya.