

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia masuk dalam tiga besar sebagai negara penghasil kopi setelah Brasil dan Vietnam. Dan mampu memproduksi sedikitnya 748 ribu ton biji kopi per tahun. Untuk luas lahan perkebunan kopi di Indonesia mencapai 1,3 juta hektar (ha) dengan 1 juta ha luas lahan pekebunan kopi robusta dan 0,3 juta ha luas lahan perkebunan kopi arabica [RUB-13].

Produktivitas tanaman kopi di Indonesia untuk kopi jenis robusta baru mencapai 700kg biji kopi/ha/tahun dan untuk kopi jenis arabica mencapai 800kg biji kopi/ha/tahun. Sedangkan untuk produktivitas tanaman kopi di Vietnam telah mencapai lebih dari 1.500kg biji kopi/ha/tahun [RUB-13].

Berdasarkan perbandingan tersebut, ada beberapa faktor yang menentukan produktivitas tanaman kopi. Salah satu diantaranya adalah organisme pengganggu tanaman (OPT) yang akan menyebabkan penyakit pada tanaman kopi. Sehingga, akan menimbulkan penurunan produktivitas ataupun kematian pada tanaman yang terserang. Berikut ini beberapa penyakit utama pada tanaman kopi diantaranya karat daun, bercak daun, jamur upas, nematoda, dan antraknosa [CHO-12].

Moh. Cholil Mafud, dalam tulisannya memaparkan tingkat pemahaman petani terhadap hama dan penyakit masih kurang. Terlihat dari 60% petani kopi belum memahami hama-penyakit tanaman kopi. 97,5% diantaranya belum memahami cara mengendalikannya, bahkan 10% petani menganggap sebagai fenomena alam biasa yang pada saatnya akan hilang sendiri [CHO-12].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Elok Candrarini dan Ika Srimuddawamah dalam tulisannya “Sistem Pakar untuk Mendeteksi Hama Tanaman Jeruk menggunakan Metode *Naive Bayes*”. Metode *Naive Bayes* dapat melakukan identifikasi hama tanaman jeruk dengan tingkat akurasi 100% [ELO-14].

Selain itu, Suhartono Derwin, *et al.* Dalam penelitiannya “*Expert System in Detecting Coffee Plant Diseases*”. Menggunakan metode logika fuzzy dan

pengklasifikasian hierarki menggunakan *decision tree*. Mendapatkan nilai tingkat akurasi sebesar 85% dari 20 kali percobaan [SUH-13].

Sehingga dari permasalahan diatas penulis ingin membuat sebuah pemodelan sistem yang dapat mendiagnosa penyakit pada tanaman kopi menggunakan metode *Naive Bayes*. Supaya mempermudah dalam mendiagnosa penyakit pada tanaman kopi. Maka dari itu penelitian ini akan berjudul “Pemodelan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Kopi *Arabica* Menggunakan Metode *Naive Bayes*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan dari latar belakang, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana memodelkan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Kopi *Arabica* Menggunakan Metode *Naive Bayes*.
2. Bagaimana menguji sistem pada Pemodelan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Kopi *Arabica* Menggunakan Metode *Naive Bayes*.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengolahan data atau mesin inferensi menggunakan metode *Naive Bayes*.
2. Mempunyai masukan keadaan atau gejala yang nampak dan bersifat linguistik yang terdapat pada bagian daun, batang, dan buah.
3. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java.
4. *Database Management System* yang digunakan adalah MySQL.
5. Pemodelan Sistem ini mendiagnosa penyakit tanaman kopi, khususnya tanaman kopi *Arabica*. Dengan penyakit Karat Daun, Bercak Daun, Antraknosa, Jamur Upas, dan Nematoda.
6. Keluaran sistem berupa hasil diagnosa penyakit dan cara penanganannya.
7. Pengujian Sistem dilakukan dengan menguji fungsionalitas dan mengukur tingkat akurasi metode *Naive Bayes* dalam mendiagnosa penyakit pada tanaman kopi.

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari pembuatan tugas akhir ini adalah:

1. Membuat pemodelan sistem yang dapat mendiagnosa penyakit pada tanaman kopi *arabica* menggunakan metode *Naive Bayes*.
2. Menguji sistem pada Pemodelan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Kopi *Arabica*.

1.5 Manfaat

Manfaat yang ingin dicapai dari Pemodelan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Kopi *Arabica* Menggunakan Metode *Naive Bayes* ini yaitu dapat membantu para petani kopi dalam mendiagnosa penyakit pada tanaman kopi dan juga memberikan rekomendasi pengendalian penyakit berdasarkan penyakit yang menyerang.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari tugas akhir ini ditunjukkan untuk memberikan sebuah gambaran dan penjelasan dari penelitian. Secara garis besar meliputi beberapa bab, sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

Menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II : Kajian Pustaka dan Dasar Teori

Menguraikan tentang dasar teori dan referensi yang mendasari pembuatan Pemodelan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Kopi *Arabica* Menggunakan Metode *Naive Bayes*.

BAB III : Metode Penelitian

Menguraikan tentang langkah kerja yang dilakukan dalam penulisan tugas akhir. Terdiri dari studi literatur, metode pengambilan data,

analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi sistem.

BAB IV : Perancangan

Menguraikan analisis kebutuhan serta perancangan sistem yang menjadi objek studi penelitian ini.

BAB V : Implementasi

Membahas implementasi dari Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Kopi *Arabica* Menggunakan Metode *Naive Bayes* berdasarkan perancangan yang telah dibuat.

BAB VI : Pengujian dan Analisis

Memuat hasil pengujian dan analisis terhadap Sistem Pakar yang telah direalisasikan.

BAB VII : Penutup

Memuat kesimpulan yang diperoleh dari pembuatan dan pengujian perangkat lunak. Serta saran untuk penelitian lebih lanjut.

