

BAB I

PENDAHULIAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Timor Tengah Utara merupakan daerah yang agraris dimana sebagian besar penduduk Timor Tengah Utara berprofesi sebagai petani. Petani merupakan profesi yang memegang peran sangat penting dalam memenuhi kebutuhan pangan penduduk Kabupaten Timor Tengah Utara. Kualitas asli Pertanian sangat tergantung dari benih yang digunakan, pemupukan yang tepat, pengendalian hama dan penyakit dan penanganan proses panen karena akan mempengaruhi hasil yang di dapat. Dalam dunia Pertanian banyak terjadi permasalahan yang menyebabkan terjadinya gagal panen. Masalah yang sering dihadapi yaitu hama dan penyakit yang menyerang tanaman seperti pada tanaman tomat. Tomat adalah salah satu komoditi perkebunan andalan masyarakat Kabupaten Timor Tengah Utara, karena tanaman tomat sendiri dikonsumsi untuk kebutuhan sehari-hari dan memiliki nilai harga jual yang cukup tinggi dimana harga tomat sendiri berkisar dari harga Rp. 15.000,00 sampai dengan Rp. 20.000,00 per kilogram (Kelompok Tani Lordes, 2021).

Sebagai tanaman yang memiliki nilai harga jual yang cukup tinggi, tanaman tomat merupakan tanaman yang rentan terhadap hama dan penyakit. Jika tidak di tangani dengan benar, ini bisa menjadi masalah karena akan menyebabkan tanaman mati atau tidak normal dan dapat mengakibatkan gagal

panen. Para petani maupun awam sering mengabaikan hama dan penyakit pada tanaman tomat karena ketidaktahuan, misalnya menganggap gejala tersebut sudah biasa terjadi pada masa tanam ataupun karena kesulitan konsultasi dengan tenaga ahli dibidang penyakit tanaman karena keterbatasan waktu yang dimiliki seorang pakar atau ahli untuk melakukan penyuluhan kepada petani, sehingga petani tidak tahu cara mengendalikannya yang menyebabkan penurunan produktivitas tanaman tomat.

Dari permasalahan di atas timbul masalah bagaimana supaya petani tanam tomat Kabupaten Timor Tengah Utara dapat mengetahui jenis penyakit yang menyerang tanaman tomat untuk mengambil tindakan yang tepat untuk mengatasi permasalahan hama dan penyakit yang menyerang tanaman tomat tanpa adanya seorang ahli. Sistem pakar dapat menjadi alternatif dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menerjemahkan keahlian seorang pakar ke dalam sebuah sistem. Sistem pakar (*Expert Sistem*) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pola pikir manusia untuk selanjutnya di implementasikan dalam sebuah perangkat lunak, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli (Djoge, 2018). Sistem ini disebut sistem pakar karena fungsi dan peranannya sama seperti seorang ahli yang harus memiliki pengetahuan, pengalaman dalam memecahkan persoalan.

Metode yang diterapkan dalam sistem pakar ini adalah *teorema Bayes*. *Teorema bayes* merupakan aturan yang di hubungkan dengan nilai probabilitas atau kemungkinan untuk menghasilkan suatu keputusan dan informasi yang tepat berdasarkan penyebab yang terjadi (Ramadhan & S.Pane, 2018).

Dari permasalahan di atas maka penulis akan membangun suatu aplikasi sistem pakar dengan judul **“Implementasi Teorema Bayes Pada Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Pada Tanaman Tomat”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan sebuah sistem pakar untuk membantu mengidentifikasi penyakit akibat serangan hama pada tanaman tomat ?
2. Bagaimana menerapkan metode *teorema bayes* dalam mengidentifikasi penyakit akibat serangan hama pada tanaman tomat ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah penelitian dalam penulisan ini adalah : *website* sistem ini hanya untuk mengidentifikasi penyakit umum yang sering menjangkit tanaman tomat sesuai data yang didapat dari Dinas Pertanian Kabupaten Timor Tengah Utara, Perkebunan Lordes dan buku-buku sumber tentang perkebunan. Penyakit pada tanaman tomat yang dibahas dalam penulisan ini adalah :

1. Hama dan penyakit pada tanaman tomat melingkupi : Hama Siput (*Achatina Fulica*), Hama Golongan Nematoda (*Heterodera Marioni*), Hama Ulat Penggerek Buah (*Helliothis Armifera Hubner*), Hama Ulat Tanah (*Agrotis SP*), Hama Ulat Grayak (*Spodoptera Litura*), Penyakit Bercak Coklat (*Alternaria Solani*), Penyakit Busuk Daun (*Phytophthora Infestans*), Penyakit Layu Fusarium

(*Fusarium Oxysporum*), Penyakit Layu Bakteri (*Pseudomonas Solanacearum*), Penyakit Mosaik (*Marmor Tabaci Holmes*), Penyakit Kapang Daun (*Fulvia Fulva*), dan Penyakit Busuk Ujung Buah.

2. Ruang lingkup data yang diambil dalam menyusun penulisan ini adalah data hama dan penyakit tanaman tomat di Kabupaten Timor Tengah Utara.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Membangun sebuah sistem pakar yang mampu mendiagnosis hama dan penyakit pada tanaman tomat.
2. Menerapkan metode *teorema bayes* untuk mendapatkan keputusan pada hasil diagnosis hama dan penyakit pada tanaman tomat menggunakan *website* sistem pakar.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat menambah pengetahuan tentang cara membuat *website* sistem pakar dan mengetahui hama dan penyakit serta gejalanya pada tanaman tomat.
2. Dapat memberikan kemudahan bagi petani dan kaum awam dalam mendiagnosa jenis hama dan penyakit tanaman tomat berdasarkan gejala yang ada, serta memberikan informasi tentang jenis-jenis hama penyakit dan solusi cara penanganan hama penyakit pada tanaman tomat.

3. Sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Komputer (S.Kom) di Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Timor.

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 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 yaitu Penyakit pada tanaman tomat, sistem pakar (*expert sistem*), *Teorema Bayes*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab III ini berisi penjelasan tentang tipe penelitian, tahapan penelitian, metode pengumpulan data, teknik pengumpulan data.

BAB IV ANALISA, PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN

Bab IV ini berisi tentang deskripsi rancangan sistem yang dibuat yaitu berupa analisis sistem, pemodelan sistem,

rancangan *interface* sistem, dan pemaparan mengenai implementasi sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

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

