

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Udang merupakan salah satu komoditas ekspor Indonesia. Amerika Serikat merupakan salah satu negara tujuan ekspor udang terbesar dari Indonesia. Salah satu jenis udang yang banyak dibudidayakan di Indonesia adalah udang vaname. Masyarakat menyebut udang vaname dengan istilah udang putih. Hewan laut (Udang Vaname) yang berasal dari Amerika Baru populer di tanah air sekitar tahun 2000-an. Masyarakat sudah mulai mengembangkan udang vaname karena peluangnya sangat menjanjikan, dan peluang usaha juga sangat terbuka. Pengembangan udang vaname dapat menghidupi perekonomian masyarakat setempat.

Penyakit pada udang vaname adalah salah satu masalah yang sering dihadapi oleh para petani udang. *Whitespot Baculovirus* (WSBV) atau lebih dikenal dengan sebutan *white spot disease* (WSD) adalah salah satu jenis virus yang menyebabkan penyakit pada udang vaname. Rata-rata kematian udang vaname akibat virus WSBV mencapai 100% dalam waktu 3-10 hari. Hasil panen dapat berkurang 40%-60%. Bahkan dalam aturan terburuk, petani dapat mengalami kerugian yang besar sehingga tidak mencapai modal awal yang digunakan. Ada beberapa permasalahan yang dilalui oleh petani udang vaname diantaranya :

1. Petani masih belum banyak mendapatkan informasi sehingga pengetahuan dan pemahaman petani udang tentang penyakit-penyakit udang vaname masih sangat kurang.
2. Petani terlambat mendeteksi penyakit udang sehingga resiko gagal panen lebih besar.

Untuk mengatasi masalah ini, sistem pakar dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit udang vaname dan memberikan rekomendasi pengobatan yang sesuai.

Menurut penelitian petani terdahulu para petani masih memerlukan suatu sistem yang dapat mencegah guna mengatasi penyakit yang dapat menyerang udang vaname. Dalam penanganan hal tersebut, diperlukan keahlian dari seorang pakar untuk memberikan penanganan dan solusi pencegahan yang benar pada setiap penyakit yang dapat menyerang udang vaname. Namun, tidak setiap saat pakar yang memiliki keahlian tersebut selalu berada dilokasi setiap saat. Rata-rata jumlah jam kerja dari seorang pakar mencapai 8 jam per hari. Akibatnya, ketika udang vaname terkena penyakit diluar jam kerja dari seorang pakar, maka penanganan akan terlambat. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka membutuhkan sistem yang dapat mewakili seorang pakar agar dapat mendiagnosa penyakit pada udang berdasarkan gejala yang dialami.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis berinisiatif untuk mengangkat judul “Sistem Pakar Pendeteksi Penyakit Udang Vaname Menggunakan Metode *Naïve Bayes* dan *Certainty Factor*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat dilihat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun, merancang dan mengimplementasikan sistem pakar yang dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit udang menggunakan metode *Naïve Bayes* dan *Certainty Factor* ?
2. Bagaimana menguji dan mengevaluasi perForma sistem pakar yang dirancang berdasarkan metode *Naïve Bayes* dan *Certainty Factor* dalam mendiagnosa penyakit pada udang vaname ?
3. Bagaimana perbandingan kinerja antara metode *Naïve Bayes* dan *Certainty Factor* dalam mendiagnosa penyakit udang vaname?
4. Apa manfaat dari penggunaan *Naïve Bayes* dan *Certainty Factor* dalam sistem pakar untuk memberikan tingkat keyakinan dalam diagnosa penyakit udang vaname ?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan topik penelitian ini lebih terfokus dan terarah pada tujuan yang ingin dicapai, maka penelitian ini akan membahas hal berikut:

1. Sistem website dibangun menggunakan PHP dan MySQL.
2. Data diambil untuk penelitian ini adalah data dari Badan Perikanan dan Kelautan Aceh.
3. Sistem pakar dibangun menggunakan metode *Naïve Bayes* dan *certainty factor*.
4. Fokus pada mendiagnosis penyakit pada udang Vaname : Sistem pakar ini akan difokuskan untuk mendiagnosis penyakit yang umum terjadi pada udang vaname. Penyakit yang tidak terkait langsung dengan udang vaname akan dikecualikan dari ruang lingkup penelitian ini.
5. Ada 28 gejala yang digunakan sebagai variabel untuk mendiagnosis penyakit pada udang vaname
6. Sistem ini menghasilkan output berupa nama penyakit dan solusi yang dibutuhkan petani/pengguna.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Membangun, merancang, dan mengimplementasikan sebuah sistem pakar berbasis website yang dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit pada udang vaname menggunakan metode *Naïve Bayes* dan *Certainty Factor*.
2. Menguji dan mengevaluasi perForma sistem pakar yang dirancang berdasarkan metode *Naïve Bayes* dan *Certainty Factor* dalam mendiagnosa penyakit pada udang vaname. Evaluasi ini akan mencakup pengukuran akurasi, ketetapan, dan tingkat keyakinan hasil diagnosa.
3. Melakukan perbandingan kinerja antara metode *Naïve Bayes* dan *Certainty Factor* dalam mendiagnosa penyakit udang vaname. Tujuan ini akan membantu dalam menentukan keunggulan dan kelemahan masing-masing metode dalam konteks diagnosa udang vaname.

4. Menyediakan manfaat penggunaan *Naïve Bayes* dan *Certainty Factor* dalam sistem pakar dengan memberikan tingkat keyakinan dalam mendiagnosa penyakit udang vaname. Hal ini akan membantu petani atau pengguna sistem untuk mengambil keputusan yang lebih tepat dan berdasarkan bukti.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi Peneliti, menambah sarana pengetahuan baru tentang udang vaname dan sebagai tolak ukur ilmu yang didapat semasa bangku perkuliahan dapat di terapkan ke dalam lingkungan yang sebenarnya. Membantu penulis untuk melatih diri dalam membuat suatu web sistem pakar yang berguna bagi suatu instansi atau perusahaan.
2. Bagi Program Studi, Mengetahui sejauh mana mahasiswa mampu menguasai materi pelajaran yang telah diperoleh selama masa perkuliahan dan menambah hasil penelitian yang dapat dijadikan bahan panduan untuk penelitian selanjutnya.
3. Bagi Objek Peneliti, Membantu pegawai dan petani dalam menemukan masalah penyakit gagal panen pada udang vaname dan menghemat waktu dan biaya karena tidak perlu memanggil ahli setiap kali terjadi kegagalan dalam hasil panen.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini memberikan informasi mengenai landasan teori yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti. Rumusan-rumusan yang akan digunakan dan ditampilkan.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang tata cara pelaksanaan penelitian sesuai dengan standar-standar yang dapat dipertanggung jawabkan keilmiahannya. Bab ini berisi tahapan penelitian, lokasi penelitian, pengumpulan data, yang terakhir analisis dan pengolahan data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang hasil penelitian atau observasi beserta analisis yang dilakukan. Analisis dan pembahasan harus konsisten dengan tujuan yang telah dilakukan sebelumnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari permasalahan yang ada dan diharapkan dapat menjadi referensi ataupun tolak ukur dalam penelitian kedepannya.