

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Ikan Nila Merah merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang paling populer di mata konsumen atau masyarakat luas dan sudah banyak dibudidayakan oleh para petani ikan lantaran berbagai nilai lebih dan juga sisi keuntungan yang bisa didapatkan darinya. Ikan Nila Merah memiliki nilai ekonomis dan prospek yang cukup menjanjikan, maka diperlukan penanganan yang intensif dalam budidayanya. Namun karena minimnya pengetahuan petani tentang penyakit pada ikan nila merah berakibat kurangnya hasil panen dari ikan tersebut. Kesalahan dalam penanganan penyakit pada ikan nila merah membuat petani kerap mengalami gagal panen.

Teknologi di era modern sekarang ini semakin berkembang dan mampu berkolaborasi dengan bidang keilmuan lain. Sistem pakar adalah kecerdasan buatan yang menggunakan pengetahuan khusus untuk memecahkan masalah pada level pakar. Banyak metode yang digunakan untuk membangun sebuah sistem pakar. Salah satu metode yang digunakan adalah metode *bayes*. Pemanfaatan *bayes* dalam sistem pakar ini dipakai untuk menentukan hasil diagnosa yang berupa nama atau jenis penyakit. Dalam teori probabilitas dan statistika, *teorema bayes* adalah sebuah teorema dengan dua penafsiran berbeda. Dalam penafsiran *bayes*, teorema ini menyatakan seberapa jauh derajat kepercayaan subjektif harus berubah

secara rasional ketika ada petunjuk baru. Dalam penafsiran frekuentis teorema ini menjelaskan representasi invers probabilitas dua kejadian

Proses penentuan diagnosa dalam sistem pakar ini diawali dengan sesi konsultasi, dimana sistem akan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang relevan kepada user sesuai gejala penyakit yang dialami oleh ikan nila merah. Lalu hasil akhir dari proses ini adalah sistem akan melakukan diagnosa penyakit pada ikan beserta nilai probabilitas dari penyakit hasil diagnosa, yang menunjukkan tingkat kepercayaan sistem terhadap penyakit dan saran untuk penanganan dari penyakit tersebut.

1.2 Rumusan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang ada di point 1.1, dalam penelitian ini disimpulkan rumusan penelitian yaitu bagaimana membuat sistem pakar dengan menggunakan metode *bayes* untuk menentukan jenis penyakit ikan nila merah.

1.3 Batasan Penelitian

Berdasarkan identifikasi penelitian di atas perlu adanya batasan penelitian agar permasalahan yang akan dibahas dapat jelas tidak menyimpang, maka dibuat batasan sebagai berikut :

1. Pembuatan aplikasi ini hanya untuk menentukan penyakit yang ada pada Ikan Nila Merah.
2. Penentuan probabilitas jenis penyakit ini menggunakan perhitungan *Teorema Bayes*.
3. Hasil akhir dari aplikasi menampilkan penyakit yang paling sesuai

dengan gejala klinis yang dimasukkan oleh pengguna dan saran penanganannya.

4. Sistem pakar ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP serta database MySQL.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.4.1 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem pakar dengan menerapkan metode *bayes* untuk menentukan kemungkinan jenis penyakit ikan nila merah agar dapat memberikan saran penanganan dari penyakit tersebut.

1.4.2 Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penelitian skripsi ini adalah :

1. *Teorema Bayes* dapat memberikan nilai probabilitas pada sistem pakar untuk mendeteksi jenis penyakit ikan nila merah serta memberikan saran cara penanganannya.
2. Membantu petani ikan untuk mengetahui jenis penyakit ikan nila merah lebih dini berdasarkan gejala yang dialami secara visual.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ikan Nila Merah Menggunakan Algoritma Bayes Studi Kasus UPT BBI Boyolali” adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data-data yang digunakan didapatkan dari beberapa

metode, antara lain :

1. Metode Kepustakaan

Data-data dikumpulkan dengan cara membaca, mempelajari dan memahami berbagai literatur baik dalam buku-buku dengan tema pemrograman PHP dan database MySQL , jurnal ilmiah dengan tema sistem pakar menggunakan metode *bayes* dan berbagai bacaan lain yang terkait dengan sistem pakar, rekayasa perangkat lunak, budidaya ternak ikan dan pemrograman.

2. Metode Wawancara

Sistem pakar memerlukan seorang pakar yang ahli dibidangnya. Metode wawancara dilakukan dengan mewawancarai Bp. Sungadi, S.Pi dari UPT BBI Boyolali. Dari hasil wawancara diperoleh data-data penyakit dan gejala ikan nila merah.

1.5.2 Tahapan Penelitian

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap Analisis

Pada tahap analisis akan diuraikan analisis data penelitian, analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional, analisis data penyakit, data gejala dan saran penanggulangan.

2. Tahap Perancangan

Tahap perancangan meliputi perancangan dengan model DFD (*Data Flow Diagram*) dan ERD (*Entity Relationship Diagram*) sebagai

perancangan *database* dan *flowchart* kerja *bayes* pada konsep sistem pakar.

3. Tahap Implementasi

Pada tahap implementasi adalah pengimplementasian dari perancangan DFD (*Data Flow Diagram*), ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan *user-interface* ke dalam bahasa pemrograman dan *database*.

4. Tahap Pengujian

Pengujian sistem ini menggunakan metode *Confusion Matrix*. *Confusion Matrix* metode yang biasanya digunakan untuk melakukan perhitungan akurasi pada konsep data mining.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan memberikan gambaran yang jelas serta menjadi pedoman dalam menuliskan penelitian secara urut. Sistematika penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini merupakan pengantar terhadap permasalahan yang akan dibahas. Di dalamnya menguraikan tentang gambaran suatu penelitian yang terdiri dari : latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas dan diuraikan tentang tinjauan pustaka dan dasar – dasar teori yang digunakan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan dibahas tentang analisis sistem yang meliputi analisis kebutuhan dan analisis kelayakan sistem, metode yang digunakan, perancangan basis data, hingga desain antar muka.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan menjelaskan tentang tahapan pembuatan program aplikasi. serta melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh dari analisis terhadap sistem pakar deteksi penyakit ikan nila merah menggunakan algoritma bayes yang telah dibuat.