

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Konsultasi terhadap seseorang yang memiliki *expertise* dibidang tertentu dalam menyelesaikan suatu permasalahan merupakan pilihan tepat guna mendapatkan jawaban, saran, solusi, keputusan atau kesimpulan terbaik. Jawaban seorang pakar atas sebuah konsultasi tentunya sangat dapat dipercaya atau dipertanggung jawab kan serta dapat berpengaruh terhadap mutu serta kualitas hasil dari suatu permasalahan, ini dikarenakan seorang pakar selalu menguasai terhadap bidang yang ditekuninya berdasarkan keilmuan dan pengalamannya.

Guramih 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 guramih memiliki nilai ekonomis dan prospek yang cukup menjanjikan, maka diperlukan penanganan yang intensif dalam budidayanya.

Namun karena minimnya pengetahuan petani tentang penyakit pada ikan Guramih berakibat kurangnya hasil panen dari ikan tersebut. Kesalahan dalam penanganan penyakit pada ikan guramih membuat petani kerap mengalami gagal panen. Upaya umum yang dilakukan petani untuk mengatasi serangan penyakit dengan menggunakan obat kimia yang belum terdaftar KKP (Kementerian Kelautan dan Perikanan) sehingga justru berakibat buruk untuk kelangsungan hidup

dari ikan guramih tersebut dan membuat produksi serta kualitas ikan yang dihasilkan berkurang.

Namun demikian, keterbatasan yang dimiliki seorang pakar terkadang menjadi kendala bagi para petani yang akan melakukan konsultasi guna menyelesaikan suatu permasalahan untuk mendapatkan solusi terbaik. Dalam ini sistem pakar dihadirkan sebagai alternative kedua dalam memecahkan permasalahan setelah seorang 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. Teorema ini merupakan dasar dari statistika *bayes* dan memiliki penerapan dalam sains, rekayasa, ilmu ekonomi (terutama ilmu ekonomi mikro), teori permainan, kedokteran dan hukum. Penerapan *teorema bayes* untuk memperbarui kepercayaan dinamakan *inferens bayes*.

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 guramih. 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.

Dari Latar belakang permasalahan tersebut, penulis termotivasi untuk membuat suatu penelitian dengan judul **“Implementasi Algoritma Bayes Pada Aplikasi Berbasis Web Untuk Mendiagnosa Jenis Penyakit Ikan Guramih Studi Kasus BKIPM Yogyakarta”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dalam penelitian ini diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem pakar dengan menggunakan metode *bayes* untuk menentukan jenis penyakit ikan guramih.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas perlu adanya batasan masalah 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 Guramih..
2. Penentuan jenis penyakit ini menggunakan perhitungan *Teorema Bayes*.
3. Referensi tentang penyakit Ikan Guramih diperoleh dari literatur/buku, internet, dan data dari BKIPM Yogyakarta.

4. Dalam sistem ini pemberian nilai bobot gejala dan penyakit dilakukan dengan kuisioner ke dua puluh orang ahli ikan guramih dan diambil prosentasenya serta sudah disetujui oleh pakar dari BKIPM Yogyakarta.
5. Metode yang dipilih akan memberikan beberapa pilihan mengenai gejala-gejala.
6. Hasil akhir dari aplikasi menampilkan penyakit yang paling sesuai dengan gejala yang dimasukkan oleh pengguna dan saran penanggulangan.
7. Sistem pakar ini hanya mendeteksi penyakit sesuai dengan gejala klinis.
8. Sistem pakar yang dibuat berbasis web.
9. Sistem pakar ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman HTML dan PHP serta database MySQL.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penelitian skripsi ini adalah :

1. Untuk menerapkan *teorema bayes* pada sistem pakar untuk mendeteksi jenis penyakit ikan guramih.
2. Membantu petani ikan untuk mengetahui jenis penyakit ikan guramih lebih dini.
3. Untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat memberikan informasi mengenai penyakit ikan guramih dan cara penanganannya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi dan solusi kepada petani ikan guramih

tentang jenis penyakit dan cara penanggulannya.

2. Memberikan pengetahuan kepada penulis dalam pengimplementasian ilmu pengetahuan teknologi kecedasan buatan terutama dalam bidang sistem pakar dan pengembangannya.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi "**Implementasi Algoritma Bayes Pada Aplikasi Berbasis Web Untuk Mendiagnosa Jenis Penyakit Ikan Guramih Studi Kasus BKIPM Yogyakarta**" ini adalah sebagai berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data-data yang digunakan didapatkan dari beberapa metode, antara lain :

1. Metode Kepustakaan

Data-data dikumpulkan dengan cara mempelajari, meneliti dan memahami berbagai literatur baik dalam buku, jurnal ilmiah dan berbagai bacaan lain yang berkaitan dengan topik penelitian yang dapat dijadikan sebagai referensi.

2. Metode Wawancara

Sitem pakar memerlukan seorang pakar yang ahli dibidangnya. Metode wawancara adalah pengumpul data-data penyakit dan gejalanya dengan mewawancarai pakar secara langsung. Pakar dalam penelitian ini adalah Bp. Himawan Achmad, Sp.Pi., M.Sc. dari BKIPM Yogyakarta.

1.6.2 Metode Analisis

Dalam penelitian ini menggunakan analisis sebagai berikut :

1. Analisis PIECES

Penelitian ini menggunakan analisis PIECES sebagai acuan dalam melakukan analisis sistem. Analisis PIECES terdiri dari, kinerja sistem (Performance), informasi yang diberikan (Information), keuntungan ekonomi (Economy), pengawasan (Control), efisiensi (Efficiency) dan juga pelayanan yang diberikan (Service).

2. Analisis Kebutuhan

Merupakan metode analisis yang terdiri dari analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional.

1.6.3 Metode Perancangan

Perancangan adalah tahap pengumpulan data sehingga bisa dimengerti dari tahap awal perancangan sampai tahap penyelesaian. Tahap yang digunakan sebagai berikut :

1. Perancangan system informasi dibuat dengan diagram DFD (Data Flow Diagram) dan pengelompokan tabel-tabel dan menggambarannya dengan relasi tabel, sehingga akan menghasilkan laporan-laporan yang dibutuhkan.
2. Perancangan basis data dibuat dengan menggunakan diagram ERD (Entity Relationship Diagram).

1.6.4 Metode Pengembangan

Pengembangan sistem yang dilakukan menggunakan model *waterfall* dimana pengerjaan pada sistem ini dilakukan secara *linear* atau berurutan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, pembuatan, pengujian dan pemeliharaan.

1.6.5 Metode Pengujian

Pengujian sistem ini menggunakan metode *whitebox* dan *blackbox*. Metode *whitebox* merupakan cara pengujian dengan melihat ke dalam modul meneliti kode-kode program yang ada dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak. Metode *blackbox* merupakan pengujian yang dilakukan dengan cara mengamati hasil dari eksekusi melalui data uji yang disajikan dan juga memeriksa dari fungsional perangkat lunak atau sistem.

1.6.6 Metode Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap dimana sistem telah melewati proses pengujian dan dinyatakan bekerja sesuai fungsinya dan layak digunakan oleh pengguna.

1.7 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 dibahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas dan diuraikan tentang tinjauan pustaka dan teori – teori mengenai : Sistem Pakar, Teorema Bayes, PHP, dan MySQL.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan dibahas tentang analisis sistem yang meliputi analisis kebutuhan dan analisis kelayakan sistem. Dalam bab ini akan dibahas perancangan dari sistem pakar untuk mendeteksi jenis penyakit ikan guramih berbasis web menggunakan teorema bayes.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan menjelaskan tentang tahapan pembuatan program aplikasi untuk mendeteksi jenis penyakit ikan guramih menggunakan Teorema Bayes.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini dikemukakan kesimpulan yang diperoleh dari analisis terhadap sistem pakar deteksi penyakit ikan guramih menggunakan algoritma bayes yang telah dibuat.