

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini sangatlah cepat, contohnya perkembangan komputer dan internet dalam kehidupan sehari-hari. Dengan perkembangannya yang sangat cepat, komputer dan internet tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari karena dapat memberikan efek dan manfaat yang besar. Bahkan pada saat ini, komputer dan internet mampu mengikuti proses pemikiran manusia dalam melakukan pengambilan keputusan atau sering disebut dengan sistem pakar.

Sistem pakar atau *expert system* adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut [1]. Sistem pakar berfungsi dalam menggantikan peran pakar/ahli, dalam bentuk pengetahuan manusia yang disampaikan dalam bentuk sistem sehingga mampu digunakan oleh masyarakat luas. Sistem pakar juga mampu memberikan sebuah solusi atau saran terhadap hasil diagnosis penyakit dan memberikan alasan atas kesimpulan yang ditentukan [2]. Salah satu contoh pemanfaatan sistem pakar adalah dalam bidang perikanan.

Indonesia adalah negara yang berada dalam kawasan perairan yang luas sehingga memiliki potensi besar dalam hal sumber daya perikanan, salah satunya ikan hias. Ikan mas koki adalah salah satu jenis ikan hias yang akhir-akhir ini diminati oleh

banyak orang di seluruh Indonesia. Selain karena bentuk dan warnanya yang beragam, unik, dan lucu, pemeliharaan dan perawatan ikan mas koki harus dilakukan secara maksimal agar memperoleh hasil yang maksimal dan memiliki harga jual yang tinggi.

Pemeliharaan ikan koki bisa dikatakan sulit karena harus dilakukan secara rutin dan terjadwal sehingga ikan tidak rentan terhadap serangan berbagai penyakit. Berdasarkan pengamatan penulis pada grup-grup pecinta ikan koki di facebook seperti "Klinik Ikan Mas Koki", sering kali penghobi pemula mengalami beberapa permasalahan. Salah satu permasalahan tersebut adalah dalam hal mengidentifikasi suatu penyakit dikarenakan banyaknya kemiripan gejala penyakit-penyakit yang menyerang ikan koki mereka. Banyaknya persamaan karakteristik gejala dari setiap penyakit ikan koki inilah yang mengakibatkan penghobi pemula kesulitan dalam mengidentifikasi penyakit sehingga dalam penanganannya mengalami kesalahan dan kemungkinan terburuknya adalah menyebabkan kematian pada ikan koki [3].

Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti memberikan solusi dengan dibangunnya sistem pakar berbasis website. Sistem yang dibangun diharapkan dapat membantu mempermudah dalam proses mengidentifikasi suatu penyakit sekaligus mendapatkan solusi yang dibutuhkan sesuai dengan gejala - gejala yang dimasukkan oleh pengguna. Metode yang digunakan untuk mendukung sistem ini adalah *forward chaining*. *Forward chaining* merupakan metode pelacakan kedepan yang dimulai dari sekumpulan fakta-fakta dengan mencari kaidah yang cocok dengan dugaan/hipotesa yang ada menuju kesimpulan [4]. Metode tersebut dipilih karena metode ini sangat cocok digunakan untuk menangani masalah pengendalian (*controlling*) dan peramalan

(*prognosis*), didalam penelitian ini adalah menentukan penyakit ikan koki berdasarkan gejala yang dialami [5].

Penelitian sebelumnya pada 2019 tahun dengan judul "Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Osteoporosis Pada Lansia Menggunakan Metode *Forward Chaining* Berbasis Web". Menghasilkan sebuah sistem yang dapat mendiagnosa penyakit osteoporosis dengan pengujian tingkat akurasi antara pakar dengan sistem dan menghasilkan nilai sebesar 83.3%. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem dengan metode *forward chaining* ini berfungsi dengan cukup baik [6].

Penelitian lainnya pada tahun 2019 berjudul "Perbandingan Metode *Forward Chaining* Dan *Backward Chaining* Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ikan Lele Sangkuriang". Tujuan melakukan penelitian tersebut untuk menganalisis dan mengetahui kelayakan penerapan dari kedua metode berdasarkan tingkat kepuasan, akurasi data, dan kecepatan sistem pengguna dalam menggunakan sistem pakar. Hasil yang didapatkan dari pengujian aplikasi dengan menyebarkan kuesioner yang menunjukkan hasil bahwa metode *forward chaining* memiliki skor total tentang kepuasan pengguna kecepatan sistem dan keakurasian data lebih tinggi dengan nilai 59.328 dari pada metode *backward chaining* dengan nilai 55.385 dan perbedaannya adalah 3.943 [7].

Bedasarkan perumusan permasalahan tersebut, maka penulis tertarik untuk membuat penelitian dengan judul "**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT IKAN MAS KOKI MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING***".

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas maka dapat disimpulkan rumusan masalahnya adalah Bagaimana merancang sistem pakar diagnosa penyakit ikan mas koki menggunakan metode *forward chaining* berbasis website agar dapat mempermudah dalam proses penentuan penyakit sesuai dengan gejala-gejala yang dimiliki oleh ikan mas koki?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ada di dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Sumber data didapat dari Bapak Edy Riyanto selaku petani koki dan juga pemilik usaha budidaya ikan koki "Omah Koki Jogja", Saudara Yulfali Rusmana selaku pemilik usaha budidaya ikan koki "Goldfish Mlati", dan Saudara Robby Eko Buntoro selaku pemilik usaha budidaya ikan koki "Regalo Goldfish".
- 2 Data penyakit terdiri dari kutu jarum, kutu kura-kura, bintik putih, gelembung renang, busuk insang, busuk sirip, sisik nanas, dan aeromonas.
- 3 Metode yang digunakan adalah *forward chaining*.
- 4 Keluaran yang dihasilkan sistem ini yaitu diagnosis penyakit dari setiap gejala pada ikan mas koki.
- 5 Sistem hanya dapat menampilkan 1 kemungkinan penyakit.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan Skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan sebuah sistem pakar berbasis web yang dapat membantu mempermudah dalam proses penentuan penyakit secara visual dan memberikan informasi solusi penyakit sesuai dengan gejala - gejala yang dimasukkan.
2. Mengetahui bahwa metode *forward chaining* dapat bekerja dengan baik pada sistem pakar diagnosis penyakit pada ikan mas koki.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian dalam penyusunan skripsi ini adalah:

Manfaat bagi penulis:

1. Penelitian ini diharapkan mampu menerapkan ilmu yang telah didapat penulis selama masa perkuliahan.
2. Dapat mengetahui ilmu perikanan, seperti macam-macam jenis penyakit dan gejala pada ikan, khususnya pada ikan mas koki.

Manfaat bagi penghobi dan pembudidaya ikan koki pemula:

1. Sistem yang dibangun diharapkan dapat membantu mempermudah dalam proses mengidentifikasi suatu penyakit sekaligus mendapatkan solusi yang dibutuhkan sesuai dengan gejala - gejala yang dimasukkan.

1.6 Metode Penelitian

Metode Penelitian adalah langkah yang dimiliki dan dilakukan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data. Adapun metode yang digunakan untuk memperoleh data yang digunakan dalam penulisan skripsi adalah:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data yang diperlukan untuk memperoleh informasi yang digunakan untuk penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1.6.1.1 Metode Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber. Wawancara dilakukan untuk memperoleh data atau informasi sebanyak mungkin dan sejelas mungkin kepada subjek penelitian.

1.6.1.2 Metode Studi Pustaka

Studi Pustaka merupakan teknik pengumpulan data dengan membaca buku-buku, referensi artikel serta jurnal yang berhubungan dengan tema penelitian yang diambil untuk mendapatkan informasi yang diperlukan.

1.6.2 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan aplikasi dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan. Hal ini perlu dilakukan agar aplikasi yang

dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Analisis dalam proses ini meliputi analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

1.6.3 Metode Perancangan

Proses pembuatan ini meliputi pembuatan rancangan aplikasi, *Flowchart*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

1.6.4 Metode Pengujian Sistem

Metode Pengujian Sistem dapat dilakukan dengan :

1. *Black Box Testing* merupakan pengujian fungsional dari sebuah sistem yang digunakan untuk menguji perangkat lunak tanpa mengetahui struktur internal kode serta untuk mengetahui dari segi input dan output.
2. Pengujian akurasi merupakan pengujian yang dilakukan untuk menemukan persentase ketepatan dalam proses pengklasifikasian terhadap data testing yang diuji.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika yang dipergunakan dalam penulisan ini, dibagi ke dalam lima bab dengan tujuan untuk memudahkan penulis dalam pembahasan. Adapun penulisannya sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah yang dijadikan dasar bagi penulis untuk merumuskan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab landasan teori berisi teori atau konsep yang digunakan sebagai landasan berfikir dalam penelitian ini yaitu Sistem Pakar, Metode *forward chainng*, *HTML (Hypertext Markup Language)*, *PHP*, *MYSQL (My Sequel)*. Tinjauan teori diperoleh dari buku-buku pustaka, jurnal dan penelitian sebelumnya yang terkait dengan masalah penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab analisis dan perancangan berisi tentang analisis dalam perancangan sistem yang dibuat yaitu analisis masalah, analisis kebutuhan, dan analisis perancangan sistem. Selain itu terdapat juga perancangan antarmuka untuk aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat dan pembuatan rancangan aplikasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab hasil dan pembahasan berisi hasil implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat disertai juga dengan hasil pengujian dari aplikasi.

BAB V PENUTUP

Bab penutup berisi mengenai kesimpulan yang didapat dari penelitian di bab-bab sebelumnya, serta saran yang diharapkan dapat berguna untuk pengembangan penelitian di masa mendatang.