

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan mas yang memiliki nama latin *Cyprinus carpio* termasuk dalam genus *Cyprynidae*. Ikan ini memiliki beberapa nama daerah, antara lain ikan tambra, raya, atau ameh. Secara fisiologi, ikan mas memiliki badan memanjang dan sedikit pipih ke samping. Mulut ikan terletak ditengah, dan ikan ini memiliki sungut sebagai ciri pokok yang membedakan ikan mas dengan ikan sejenisnya, yaitu ikan mas koki.

Ikan mas merupakan ikan konsumsi air tawar yang cukup berkembang di Indonesia. Permintaan terhadap produk ikan mas segar cukup besar dan menjadikan ikan mas sebagai salah satu ikan favorit masyarakat Indonesia. Pembudidayaan ikan mas di Indonesia sudah berkembang pesat di berbagai daerah. Jawa Barat merupakan daerah utama sentra produksi ikan mas di Indonesia. Kota-kota yang merupakan sentra ikan mas di Jawa Barat adalah Ciamis, Sukabumi, Tasikmalaya, Bogor, Garut, Bandung, Cianjur, dan Purwakarta. Saat ini banyak wilayah lain di Indonesia yang sudah turut serta membudidayakan ikan mas.

Namun seperti jenis ikan lainnya, ikan mas juga tidak luput dari ancaman hama dan penyakit yang menjadi risiko budidaya. Hama yang menyerang biasanya berupa jenis organisme yang berpotensi untuk memangsa, dan mengganggu ikan. Sedangkan penyakit berupa suatu gejala fisiologis yang bisa disebabkan oleh organisme parasit atau kondisi lingkungan buruk yang menyebabkan gangguan pertumbuhan atau kematian pada ikan [7].

Kurangnya informasi yang didapat membuat peternak kesulitan dalam mendiagnosis penyakit ikan mas secara dini. Untuk mengatasi permasalahan ini

dibutuhkan seorang pakar yang dapat membantu mendiagnosis penyakit pada ikan mas yang menyerang serta memberikan solusi terbaik untuk penanganannya. Namun demikian, pakar juga mempunyai keterbatasan seperti jumlah tenaga pakar yang ada dan stamina kerja. Hal tersebut bisa menjadi kendala bagi para peternak yang akan melakukan konsultasi guna menyelesaikan suatu masalah untuk mendapatkan solusi terbaik.

Berdasarkan dari permasalahan diatas maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu para peternak ikan mas, yaitu "Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Ikan Mas Menggunakan Metode Forward Chaining (Studi Kasus: Balai Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya Yogyakarta)" yang nantinya diharapkan mampu memberikan diagnosis awal tanpa langsung berkonsultasi dengan pakar. Namun dengan adanya sistem pakar ini bukan untuk menggantikan tugas seorang pakar, akan tetapi sebagai media konsultasi alternatif yang mudah digunakan oleh *user*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, masalah yang dapat diangkat dalam penelitian ini adalah :

Bagaimana membuat program aplikasi sistem pakar diagnosis penyakit pada ikan mas menggunakan metode forward chaining ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk mendapatkan hasil penelitian seperti yang diharapkan dan untuk menjawab pokok permasalahan yang telah diuraikan, maka ditentukan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem hanya dapat digunakan untuk mendiagnosis jenis penyakit yang terdapat pada ikan mas.
2. Metode yang digunakan adalah *Forward Chaining*
3. Data yang mencakup jenis gejala, penyakit, pencegahan dan cara pengobatan didapat dari teknisi laboratorium Balai Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya Yogyakarta.
4. Sistem pakar ini dibangun berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman PHP, *web server* yang digunakan Apache, dan MySQL sebagai manajemen databasenya.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dari penelitian ini yaitu membuat sistem pakar yang nantinya dapat di kembangkan lebih lanjut. Serta memiliki fungsi untuk mendiagnosis dan memberikan informasi mengenai penyakit pada ikan mas berdasarkan gejala-gejala serangan serta tata cara pengendaliannya dengan tujuan mengurangi atau memperkecil risiko gagal panen ikan mas budidaya.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Mahasiswa

Manfaat bagi mahasiswa adalah agar dapat membangun sebuah sistem yang mampu memberikan gambaran tentang ilmu pengetahuan seputar pengembangan sistem pakar, dan juga implementasi sebuah algoritma kedalam sebuah sistem.

1.5.2 Bagi Peternak Ikan

Dalam pembuatan sistem pakar ini diharapkan memberikan manfaat bagi peternak ikan berupa kemudahan dalam mengetahui penyakit pada ikan mas sehingga peternak dapat lebih cepat melakukan penanganan secara langsung.

1.6 Metode Penelitian

Pembuatan penelitian ini menggunakan beberapa metode, yaitu:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah:

1.6.1.1 Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan data-data dengan menanyakan langsung ke pakar tentang gejala dan penyakit yang biasanya diderita oleh ikan mas. Pada umumnya terdapat dua hal yang menyebabkan ikan sakit, yaitu kondisi lingkungan yang buruk dan organisme patogen.

1.6.1.2 Metode Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung dengan pihak yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi sejenis maupun berbasis *WEB* yang dimana mempunyai konsep sistem pakar untuk mengetahui penyakit yang mengakibatkan ikan mati yaitu pada pakar budidaya ikan.

1.6.1.3 Metode Wawancara

Peneliti melakukan wawancara dengan Astuti, SP. PHPI Ahli Madya sebagai kepala laboratorium kesehatan ikan dan lingkungan di BPTPB Yogyakarta. Untuk menentukan hama, penyakit, gejala, solusi dan nilai probabilitas untuk digunakan dalam perancangan sistem pakar.

1.6.2 Metode Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis sebagai berikut.

1. Analisis Sistem

Merupakan tahapan untuk menganalisa kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman pada sistem, menganalisa faktor-faktor apa saja yang dibutuhkan dalam merancang sistem pakar sehingga sistem dapat menyediakan informasi yang efektif dan efisien. Analisa untuk mengetahui kelemahan sistem adalah menggunakan metode SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, dan Threats).

2. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem tahap dimana dilakukan beberapa aktivitas dari sistem yang baru dan untuk mengembangkan sistem yang memadai sesuai kebutuhan berikut:

- a. Analisis Kebutuhan Fungsional
- b. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

3. Analisis Kelayakan Sistem

Analisis kelayakan sistem untuk melakukan proses pengukuran kelayakan. Kelayakan diukur agar sesuai dengan sistem yang diinginkan. Diantaranya yaitu:

- a. Analisis Kelayakan Teknolgi
- b. Analisis Kelayakan Hukum
- c. Analisis Kelayakan Operasional

1.6.3 Metode Perancangan

1. Perencanaan Sistem

- a. Mendefinisikan tujuan dan ruang lingkup pengembangan.
- b. Mengidentifikasi apakah masalah-masalah yang ada bisa diselesaikan melalui pengembangan sistem.
- c. Menentukan dan evaluasi strategi yang akan digunakan dalam pengembangan sistem.

2. Perancangan Sistem

Merupakan tahapan dalam merancang alur kerja sistem sehingga dapat menghasilkan output sesuai dengan yang diinginkan.

3. Perancangan Database

Pada tahap ini merupakan perancangan database berdasarkan hasil analisis serta menggambarkan realasi antar tabel yang dibuat.

4. Perancangan Interface

Tahapan ini dalam merancang tampilan yang menarik, mudah dimengerti dan konsisten akan dapat membuat interaksi yang baik dalam penggunaan atau pengoperasian sistem yang dibuat oleh penulis.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini akan menguraikan tentang pengenalan sistem secara umum dari mulai membahas tinjauan pustaka teori-teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari buku, serta tinjauan dari penelitian sebelumnya.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas analisis kebutuhan, rancangan UML, ERD, perancangan antar muka, pohon keputusan dan analisis studi kasus. Pada bab ini dilaporkan secara detail rancangan terhadap penelitian yang dilakukan baik perancangan secara umum dari sistem yang dibangun maupun perancangan yang lebih spesifik.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang hasil dan implementasi database, implementasi database, dan implementasi sistem dari perancangan yang telah diuraikan dalam bab sebelumnya serta membahas hasil output yang ditampilkan sistem.

BAB V : PENUTUP

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dari semua hasil penelitian dan saran-saran yang berkaitan dengan skripsi ini.