

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Usaha ikan hias air tawar lebih diminati dibanding ikan hias air laut. Para penggemar ikan hias sengaja memelihara ikan dalam berbagai ukuran aquarium. Umumnya bibit ikan hias dibeli dari penjual benih ikan hias air tawar. Selain mempersiapkan makanan, para penjual atau pemelihara ikan perlu mengetahui informasi cara menangani perubahan pada fisik atau pergerakan ikan. Perkembangan teknologi budidaya yang sangat pesat ke arah intensif dan superintensif. Aplikasi teknologi budidaya ikan secara intensif bisa berdampak terhadap lingkungan. Keberhasilan suatu kegiatan budidaya ditentukan oleh faktor ketersediaan benih, kualitas sumber daya manusia, kondisi lingkungan, sarana dan prasarana yang tersedia serta informasi serangan penyakit ikan

Penyebab penyakit yang menyerang ikan hias air tawar antara lain Bakteri *Aeromonas sp.* dan *Pseudomonas sp.*, Protozoa *Ichthyophthirius Multifiliis* (bintik putih), *Protozoa Trichodina sp.*, *Trematoda Dactylogyrus sp.*, *Trematoda Gyrodactylus sp.*, *Nematoda*, *Copepoda Argulus sp.*, *Lerneae sp.* dan virus. Beberapa ikan hias air tawar mengalami beberapa gejala yang menyebabkan pergerakan ikan tidak seperti biasanya. Penyebab penyakit ikan bersifat menular dan tidak menular. Secara umum penyakit ikan dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu penyakit infeksius dan *non infeksius*. Jenis penyakit infeksius disebabkan oleh parasit, jamur bakteri dan virus.

Perlu suatu kajian atau metode untuk mengidentifikasi gejala penyakit ikan dan langkah pengobatan sesuai kepakaran berbasis komputer. Fakta gejala-

gejala yang muncul pada ikan menjadi sumber referensi dalam membangun suatu implemetasi sistem pakar berbasis pengetahuan. Diagnosa penyakit sangat perlu untuk memudahkan mengetahui jenis penyakit dan tindakan pengobatan yang tepat. Mendeteksi atau mendiagnosa merupakan tindakan awal Pengobatan.

Penalaran berbasis kasus atau *Case Based Reasoning* adalah salah satu metode penyelesaian masalah berbasis pengetahuan untuk mempelajari dan memecahkan masalah berdasarkan pengalaman masa lalu. Untuk menghasilkan solusi suatu masalah, harus melakukan beberapa tahap proses dimana proses CBR harus mencari kemiripan kasus baru dengan kasus yang tersimpan, atau ketika ada perubahan terhadap solusi suatu kasus (Zendy Achmad Faisal, dkk; 2019, 127).

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis akan memilih dan menambah masalah yang ada ke dalam skripsi dengan judul "*Sistem Pakar Penerapan Metode Case Based Reasoning Dalam Penentuan Pemilihan Kualitas Ikan Hias Air Tawar*".

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Adapun ruang lingkup permasalahan yang ada dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

Adapun identifikasi masalah yang ada dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Belum adanya sistem aplikasi diagnosa penyakit ikan hias tawar.
2. Adapun penyakit ikan hias air tawar antara lain Bakteri *Aeromonas sp.* dan *Pseudomonas sp.*, *Protozoa Ichthyophthirius Multifiliis* (bintik putih),

Protozoa Trichodina sp, Trematoda Dactylogyrus sp, Trematoda Gyrodactylus sp, Nematoda, Copepoda Argulus sp, Lerneae sp dan virus.

3. Pada aplikasi data yang digunakan masih menggunakan sistem manual, sehingga masih sulitnya peternak dalam memilih ikan yang tidak terkena penyakit yang sudah diproses.
4. Penyimpanan data atau berkas Ikan Hias yang terkena penyakit masih menggunakan dokumen biasa yang rentan terhadap kerusakan dan hilangnya data.

I.2.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana menerapkan Metode *Case Based Reasoning* untuk mendiagnosa penyakit Ikan Hias Air Tawar?
2. Bagaimana membangun sistem pakar dalam pencapaian mendiagnosa penyakit Ikan Hias Air Tawar menggunakan Metode *Case Based Reasoning*?
3. Bagaimana menyajikan informasi yang diperlukan dalam Sistem Pakar diagnosa penyakit Ikan Hias Air Tawar, sehingga aplikasi mudah dipahami oleh *user*?

I.2.3. Batasan Masalah

Sesuai dengan judul yang diangkat dalam penelitian ini, maka pembatasan masalah yang akan dibahas hanya meliputi :

1. Metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah ini adalah Metode *Cased Based reasoning*.
2. Aplikasi hanya untuk mendiagnosa penyakit ikan Hias Air Tawar pada

UD. Ikan Hias Samudera.

3. Bahasa Pemrograman yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Visual Studio 2010*, *database* yang digunakan adalah *MySQL Server* dan model perancangan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).
4. *Input* aplikasi ini berupa data ikan, data penyakit, data kriteria penilaian dan data harga ikan dan *Output* aplikasi ini berupa hasil diagnosa penyakit ikan Hias Air Tawar.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem aplikasi sistem pakar berbasis *Desktop* menggunakan metode penalaran *Case Based Reasoning*.
2. Membangun suatu aplikasi yang dapat memberikan pemahaman dan sebuah informasi diagnosa penyakit Ikan Hias Air Tawar kepada orang yang masih awam akan informasi Ikan Hias Air Tawar.
3. Hasil dari penelitian ini kiranya dapat digunakan sebagai tambahan sebuah informasi dalam meningkatkan *Output* pengetahuan informasi terkait diagnosa penyakit Ikan Hias Air Tawar.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat memberikan gambaran kepada penulis tentang bagaimana penerapan sistem pakar dengan metode *Case Based Reasoning* dalam suatu sistem diagnosa penyakit Ikan Hias Air Tawar.
2. Dapat membantu UD. Ikan Hias Samudera dalam mendiagnosa penyakit Ikan Hias Air Tawar sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan oleh *customer* dengan menggunakan Metode *Case Based Reasoning*.
3. Diharapkan mampu mengimplementasikan ilmu yang didapat semasa perkuliahan untuk dijadikan sebuah karya tulis ilmiah yang mengacu pada kompetensi lulusan S-1 Fakultas Teknik Ilmu dan Komputer Universitas Potensi Utama.

I.4. Metodologi Penelitian

Adapun metodologi penelitian yang ada dalam penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut :

I.4.1. Metode Pengumpulan Data

Penulis melakukan pengumpulan data-data yang berkaitan dengan penelitian penulis. Pengumpulan data yang dilakukan diantaranya:

1. Studi Pustaka (*Library Reasearch*)

Pada studi ini penulis mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ikan Hias Air Tawar. Pengutipan yang dilakukan dapat berupa teori ataupun beberapa pendapat dari beberapa buku bacaan ataupun buku diktat yang dipergunakan selama kuliah. Hal ini dimaksudkan untuk memberikan landasan teori yang kuat melalui buku-buku atau literatur yang penulis gunakan.

2. Studi Lapangan (*Field Research*)

Studi lapangan dilakukan dengan cara melibatkan perusahaan yang bergerak dalam usaha Ikan Hias Air Tawar. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data penyakit Ikan Hias sesuai dengan data-data dan keterangan-keterangan yang berhubungan dengan permasalahan yang di teliti. Studi lapangan meliputi:

a. *Observasi* (Pengamatan Langsung)

Pada bagian ini dilakukan proses pengamatan terhadap diagnosa penyakit ikan hias. Hal-hal yang termasuk kedalam kegiatan observasi ini antara lain adalah mengambil kriteria yang dibutuhkan dalam penelitian serta melakukan analisa dalam melakukan penentuan diagnosa penyakit Ikan Hias Air Tawar berdasarkan pilihan kebutuhan manajemen untuk mendukung tercapainya tujuan penelitian.

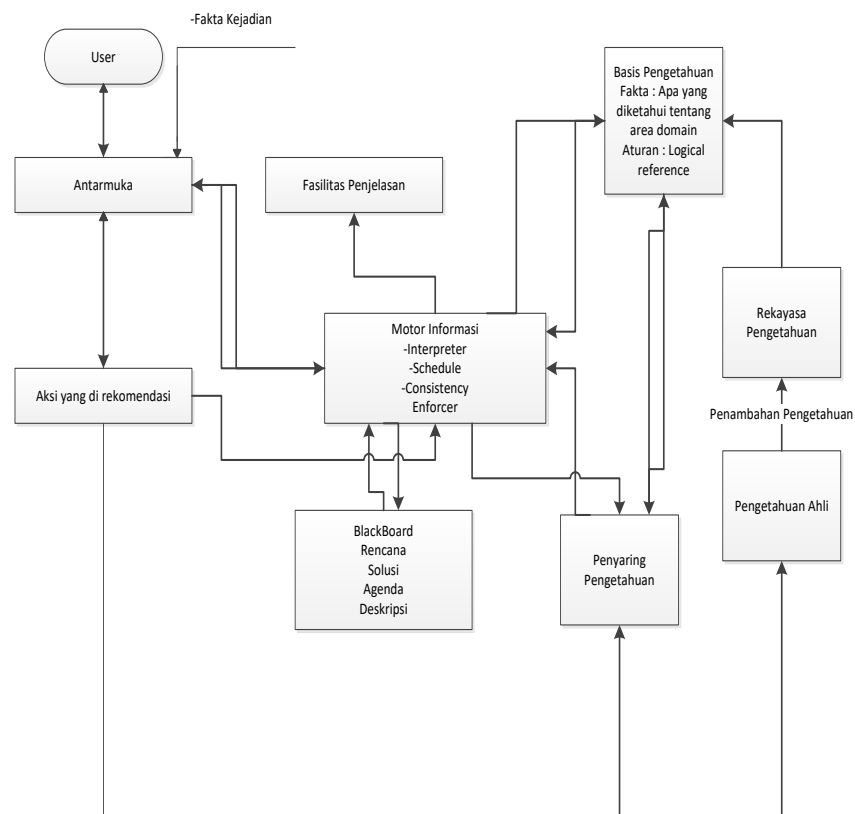
b. Interview (Wawancara)

Pada bagian ini dilakukan proses wawancara langsung kepada pemilik untuk mendapatkan informasi seputar Ikan Hias Air Tawar. Adapun pertanyaan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengetahui gejala penyakit ikan hias tawar ?
2. Apa saja penyakit ikan hias ?
3. Bagaimana cara pembudidayaan Ikan Hias ?
4. Apa saja yang harus disiapkan untuk melakukan perawatan Ikan Hias ?
5. Perawatan apa saja yang harus dilakukan untuk budi daya Ikan Hias ?

I.4.2. *Flowchart* Sistem Pakar

Adapun *flowchart* Sistem pakar disusun oleh dua bagian utama, yaitu lingkungan pengembangan (*development environment*) dan lingkungan konsultasi (*consultation environment*). Lingkungan pengembangan sistem pakar digunakan untuk memasukkan pengetahuan pakar ke dalam lingkungan sistem pakar, sedangkan lingkungan konsultasi digunakan oleh pengguna yang bukan pakar guna memperoleh pengetahuan pakar. Komponen- komponen sistem pakar dalam kedua bagian tersebut dapat dilihat dalam Gambar I.1 Sebagai berikut :



Gambar I.1. Arsitektur Sistem

Sumber: (Aryu Hanifah Aji; 2018; 29)

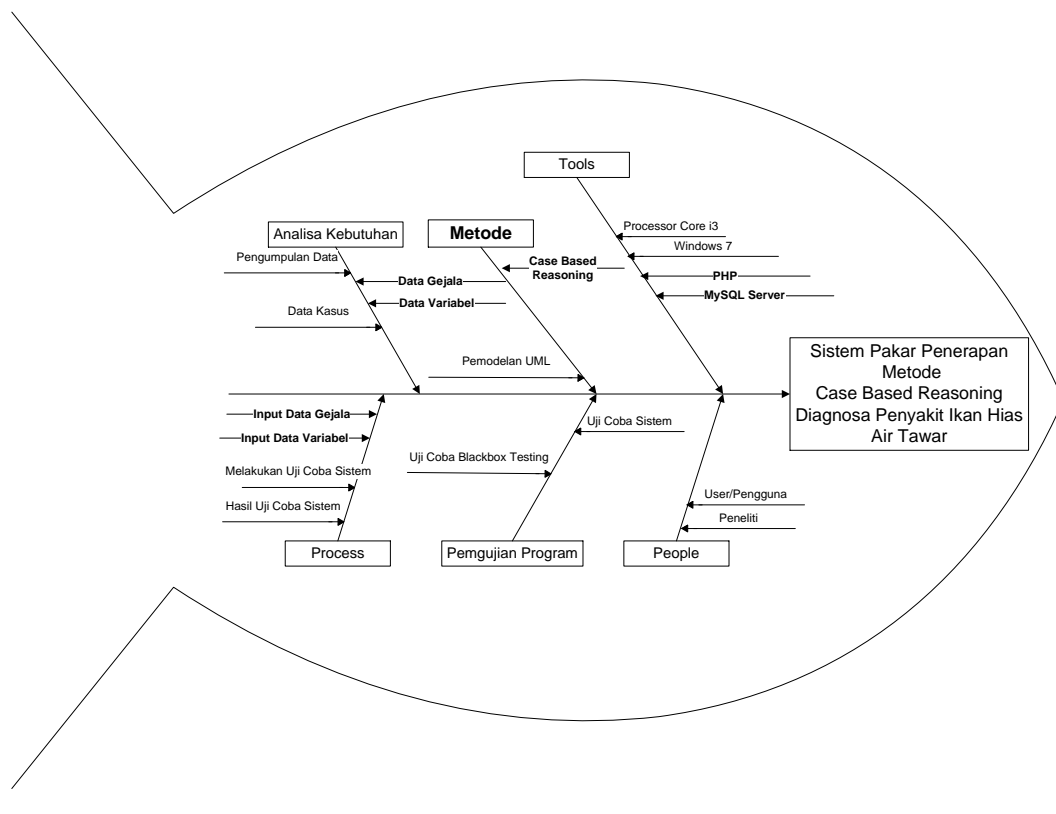
I.4.3. Metode Perancangan Sistem

Dalam membuat sebuah perangkat lunak terdiri dari beberapa tahap atau *fase* yang menggambarkan sebuah kegiatan yang akan dilakukan sehingga memudahkan dalam mendefinisikan perangkat lunak, setiap *fase* membutuhkan informasi masukan, proses dan keluaran yang terdefinisi dengan baik. proses deretan *fase* tersebut adalah sebagai berikut :

I.4.3.1. Prosedur Perancangan

Metode penelitian yang dipakai oleh penulis adalah metode penelitian deskriptif atau disebut juga metode penelitian analitis. Dalam metode penelitian deskriptif ini digunakan teknik-teknik analisis, klasifikasi masalah, *survey*, studi kepustakaan, observasi dan teknik *test* terhadap masalah-masalah yang berhubungan dengan objek penelitian penulis.

Metodologi pengembangan sistem *Fishbone Diagram* dapat dilihat pada gambar I.2. seperti berikut :



Gambar I.2. *Fishbone* Metode Penelitian

Sumber: (Budi Setiawan; 2019; 49).

Pengembangan sistem menggunakan diagram *fishbone* dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Analisa Kebutuhan

Pada tahapan ini peneliti mengumpulkan data-data teori yang terkait dengan penelitian.

2. Tools

Pada tahap ini dilakukan penentuan spesifikasi komputer, melakukan proses *design interface* dengan menggunakan *PHP* dan menggunakan *database MySQL Server* serta perancangan program menggunakan pemodelan UML yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*. Desain sistem pada aplikasi menggunakan pemrograman berbasis *desktop*.

3. Metode

Pada tahapan ini peneliti memilih metode penelitian *case based reasoning* dengan berbasis *PHP* sesuai dengan pengumpulan data dalam diagnosa penyakit Ikan Hias Air Tawar berbasis *Desktop*.

4. Process

Pada tahapan ini peneliti melakukan tahapan proses penelitian mulai dari input data gejala penyakit, dan input data variabel, dan melakukan uji coba sistem, sampai hasil uji coba sistem. Setelah itu peneliti melakukan penentuan sesuai pengumpulan data penyakit Ikan Hias Air Tawar.

5. Pengujian Program

Pengujian program secara teori dilakukan dengan menggunakan *blackbox testing* dimana pengujian dilakukan satu persatu. Pengujian secara praktek menggunakan pemrograman berbasis *PHP* dimana pengujian dilakukan dengan menguji setiap komponen pada aplikasi satu persatu.

6. People

Pada tahapan ini peneliti dan *user/pengguna* adalah aktor pengguna sistem yang telah dirancang.

I.5. Kontribusi Penelitian

“Sistem Pakar Penyakit Lele Dengan Menggunakan Metode Case Base Reasoning (Studi Kasus Peternakan Lele Kendal)”. Berdasarkan hasil perancangan dan pembahasan pada perancangan sistem pakar diagnosa penyakit ikan lele maka dapat disimpulkan bahwa sistem pakar diagnosa penyakit ikan lele adalah untuk merancang sebuah sistem yang dapat menjadikan sarana konsultasi bagi para peternak ikan lele dalam melakukan diagnosa penyakit pada ikan lele sehingga dapat membantu para peternak dalam mendiagnosa penyakit ikan lele serta memperoleh informasi penanganan penyakit yang diderita oleh ikan lele. Adapun penelitian yang akan dilakukan adalah sebuah sistem pakar tentang penyakit ikan Hias yang mempengaruhi harga dan kualitas ikan Hias tersebut dengan menerapkan metode *Case Based Reasoning*. Penelitian yang dilakukan oleh Laksamana Rajendra Haidar, dkk (2019; 60) .

“Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Ikan KOI Dengan Metode Bayes”. Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Pakar ini mampu memberikan diagnosa penyakit dan cara perawatan/ pengobatannya, berdasarkan gejala-gejala yang telah diinputkan *user*. Adapun yang akan membedakan dari sistem aplikasi

yang akan dibangun penulis adalah sebuah sistem pakar penyakit ikan Hias dengan menerapkan Metode *Case Based Reasoning*. Penelitian yang dilakukan oleh Billy Kadmiel, dkk (2016; 220).

I.6. Sistematika Penulisan

Agar mudah dipahami, penelitian ini dibuat dalam suatu sistematika penulisan yang dapat dijadikan acuan mengenai keterkaitan antar bab yang ada dalam penelitian ini, dengan uraian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini peneliti menguraikan tentang latar belakang, ruang lingkup masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, keaslian penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini peneliti menguraikan tentang pengertian Sistem Informasi, pengertian diagnosa penyakit, *PHP*, dan *Database MySQL Server*.

BAB III ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini peneliti menguraikan tentang Analisis Masalah, Penerapan Metode, Desain Sistem, Desain *Database* dan Desain *User Interface*.

BAB IV HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini peneliti menguraikan tentang tentang tampilan hasil implementasi sistem yang diusulkan, pembahasan hasil uji coba sistem, serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini peneliti menguraikan tentang kesimpulan dan saran untuk meningkatkan kualitas dari aplikasi yang sudah dirancang.