BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penyakit ikan erat hubungannya dengan lingkungan dimana ikan itu berada. Untuk itu dalam pencegahan dan pengobatan penyakit ikan, selain dilakukan pengendalian terhadap lingkungan juga perlu diketahui hal-hal yang berkaitan dengan timbulnya penyakit ikan itu sendiri. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar merupakan salah satu tempat penelitian tentang budidaya air tawar yang terletak di Bogor. Instansi ini menangani masalah informasi mengenai berbagai jenis ikan air tawar yang ada di Indonesia, pembudidayaan ikan air tawar, patologi ikan, riset lingkungan budidaya, dan lain-lain.

Masalah yang ditemukan adalah bagian patologi ikan atau penyakit ikan, yaitu data yang tersimpan kurang lengkap, karena setiap 5 tahun sekali ada pergantian kepengurusan laboratorium patologi. Jadi jika ingin melihat data yang terdahulu harus menanyakan ke pengurus sebelumnya, karena data tidak disimpan di arsip laboratorium melainkan disimpan oleh masing-masing pengurus yang aktif. Dari penelitian yang dilakukan ada beberapa pendapat atau keluhan tentang penyakit ikan air tawar salah satunya adalah terlalu banyak hama yang dihadapi oleh pembudidaya ikan. Pernah diajarkan oleh pembimbing kelompok, dalam berbudidaya ikan yang seharusnya dibudidaya adalah Airnya. Karena air merupakan sarana hidup bagi ikan. Oleh karenanya kondisi air harus dapat di pelajari dengan sangat baik. Jika air telah dirawat dengan benar mudah-mudahan

apa yang dibudi daya akan tetap sehat. Jika air sudah dapat diperbaiki tapi masih saja mendapati ikan yg sakit. Bisa jadi itu dikarenakan di dalam tubuh ikan memang sudah didapati bibit patogen bawakan dari induk yang terjangkit parasit. Agar setiap kedatangan ikan dari luar lingkungan budidaya, agar selalu melakukan karantina terlebih dahulu.

Adanya informasi tentang budidaya ikan diharapkan para pembudidaya ikan dapat mengetahui secara dini gejala awal serangan penyakit serta dapat melakukan langkah-langkah pencegahan terhadap timbulnya penyakit ikan secara mudah.

Solusi dari permasalahan tersebut yaitu dengan membangun Aplikasi untuk mengidentifikasi penyebab penyakit pada jenis ikan air tawar dengan menggunakan metode Dempster-Shafer berbasis web. Aplikasi ini dibuat berbasiskan website dengan menggunakan metode dempster-shafer dengan tujuan dapat membantu pengelola atau pegawai balai riset perikanan air tawar dalam menentukan penyebab penyakit pada jenis ikan air tawar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalahnya adalah membangun aplikasi untuk mengidentifikasi penyebab penyakit pada jenis ikan air tawar dengan menggunakan metode Dempster-Shafer berbasis web.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun aplikasi untuk mengidentifikasi penyebab penyakit pada jenis ikan air tawar dengan menggunakan metode Dempster-Shafer. Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam judul ini adalah :

1. Memberikan informasi tentang penyebab penyakit pada ikan air tawar sehingga dapat mengetahui lebih awal dampak yang timbul dari penyakit tersebut.
2. Membantu pegawai atau pembudidaya ikan dalam mengidentifikasikan penyebab penyakit pada jenis ikan air tawar hasil dari pemeriksaan melalui website serta mengetahui penyebab, akibat dan gejala-gejala yang ditimbulkan dari penyakit tersebut guna mengatasi sedikitnya serangan penyakit pada ikan air tawar.
3. Memberikan informasi tentang bagaimana cara untuk meningkatkan perkembangan budidaya ikan air tawar yaitu dengan cara memberikan pengetahuan-pengetahuan mengenai budidaya ikan air tawar.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian yang telah dilakukan mengenai identifikasi penyebab penyakit pada jenis ikan air tawar hasil dari pemeriksaan, maka dari itu membatasi masalah sebagai berikut :

1. Penggunaan aplikasi ini hanya mengidentifikasikan penyebab penyakit pada jenis ikan air tawar hasil dari pemeriksaan serta cara penanganannya.

2. *User* yang menggunakan aplikasi ini adalah pegawai dan pembudidaya yang bergerak dibidang perikanan ikan air tawar dibawah naungan Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar - Bogor yang akan melakukan proses identifikasi dan Instansi kepala bagian perikanan yang menjadi pakar serta adminnya.
3. Penyakit ikan yang dapat didiagnosa dalam aplikasi ini yaitu penyebab-penyebab yang sering terjadi pada ikan air tawar.
4. Data masukan yaitu data penyebab dan data gejala.
5. Proses inti dari sistem ini adalah proses penalaran/proses identifikasi penyakit ikan untuk menentukan penyebab penyakit berdasarkan gejala yang dimasukkan oleh *user*.
6. Keluaran yang dihasilkan dari aplikasi ini adalah informasi hasil identifikasi berupa masukan gejala ikan oleh *user*, dan penyebab penyakit pada ikan air tawar.
7. Pemodelan Analisis Perangkat lunak yang digunakan adalah sistem operasi Microsoft windows XP Professional, Bahasa Pemrogramannya menggunakan PHP dengan toolnya *Macromedia dreamweaver* 8, serta menggunakan *databasenya* yaitu MySQL.
8. Aplikasi ini berbabasis website namun dalam jaringan intranet, hanya dapat di akses di dalam gedung Balai Riset Perikanan Budidaya Ikan Air Tawar saja.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi adalah kesatuan metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat-postulat yang digunakan oleh suatu ilmu pengetahuan, seni atau disiplin yang lainnya. Metode adalah suatu cara, teknik yang sistematik untuk mengerjakan sesuatu

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian dimana sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode yang digunakan pada penelitian ini dengan cara mengumpulkan data, menganalisa data, membuat suatu pemecahan masalah tesebut. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pengumpulan perangkat lunak.

1.5.1 Tahap pengumpulan data

Tahap pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian, tahap pengumpulan data dalam penulisan laporan tugas akhir ini adalah studi lapangan dan studi literatur.

1.5.1.1 Studi Lapangan

Studi lapangan adalah tahap pengumpulan data yang didapat dari tempat penelitian di Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan observasi

di Tempat pembudidayaan ikan air tawar Rancabungur, studi lapangan yang dilakukan adalah observasi dan wawancara.

a. Pengamatan/Observasi yaitu teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian atau meninjau langsung ke Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar Jl. Sempur No.1 16154.

b. Wawancara/*Interview* yaitu dengan bertanya langsung kepada pihak pengelola Balai budidaya yang mampu dan mengerti akan masalah yang dipertanyakan.

1.5.1.2 Studi Literatur

Studi literatur adalah tahap pengumpulan data melalui buku-buku, paper, jurnal, siturs-sittus web, maupan dari sumber lainnya yang berhubungan dengan topik yang sedang diteliti yang dapat membantu didalam pembanguna aplikasi ini.

1.5.2 Tahap pengembangan perangkat lunak.

Tahap pengembangan sistem menggunakan metode *incremental* yang sudah dikembangkan dari model waterfall, karena mtetode *Inceremental* ini terdiri dari tahap-tahap yang memberikan kemudahan, jika pada suatu tahap tidak sesuai atau mengalami kesalahan maka dapat kembali ke tahap sebelumnya.

Tahapan-tahapan yang terdapat dalam model *Waterfall* (Gambar 1.1) sebagai berikut:

a. *Requirments analysis and definition*

   Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

b. *System and software design*

   Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.

c. *Implementation and unit testing*

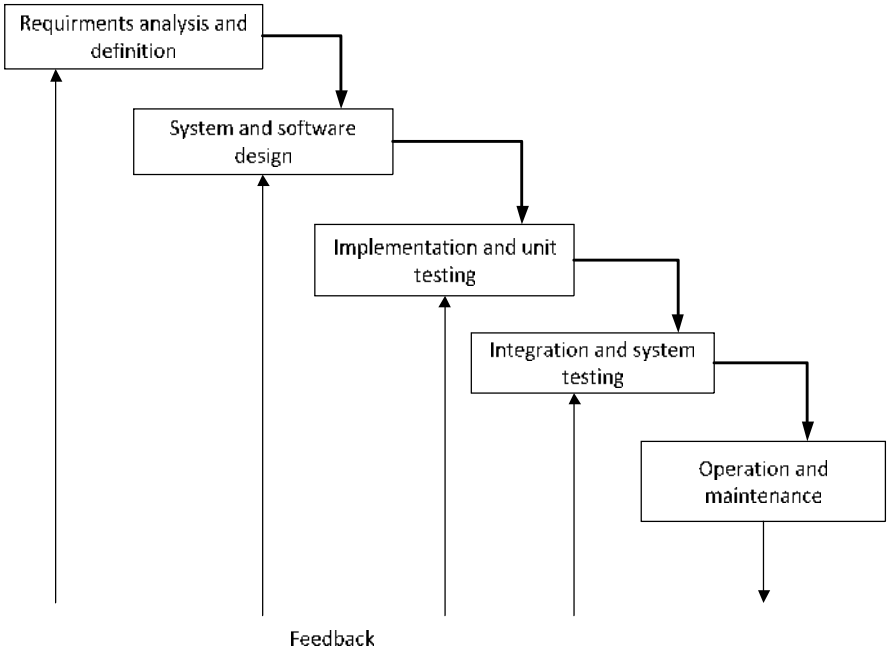
   Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.

d. *Integration and system testing*

   Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (sistem testing).

e. *Operation and maintenance*

   Mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.



Gambar 1.1. ***Metode Waterfall***

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini terbagi menjadi beberapa sub bab dari pokok bahasan, secara umum dapat dijabarkan sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini secara umum berisikan tentang Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Maksud dan Tujuan, Batasan Masalah, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang balai,dasar-dasar teori dari sumber pustaka dan referensi yang menjadi landasan dasar dalam perancangan, analisis kebutuhan sampai dengan implementasi dan pengujian sistem.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis yang beisi : analisis kebutuhan sistem dan analisis masalah, analisis fungsional, analisis non fungsional berupa analisis pengguna,analisis perangkat keras, dan analisis perangkat lunak. Analisis kebutuhan fungsional seperti aliran informasi berupa Diagram Konteks, *Data Flow Diagram (*DFD), *Entity Relationship* Diagram (ERD), deskripsi proses, dan deskripsi data berupa kamus data serta perancangan kode, sedangkan untuk perancangan : perancangan menu, antarmuka (*interface)*, prosedural.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tahap implementasi dari hasil analisis dan perancangan sistem ke dalam bentuk bahasa pemrograman. Serta membahas tentang masalah pengujian aplikasi dengan cara *alpha(α)* dengan menggunakan metode *black box* dan pengujian aplikasi dengan cara *Beta(ß)* dengan menggunakan kuesioner.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran-saran yang didapat dari pembahasan dan aplikasi yang telah dibuat.