BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Budidaya ikan lele merupakan peluang usaha yang menjanjikan dan menguntungkan dalam menjalankan usaha, banyak masyarakat yang mencoba budidaya ikan lele baik di pembesaran maupun pembenihannya. Masyarakat Pekalongan banyak memilih pembesaran, karena lebih mudah dibandingkan pembenihan**.** Dalam belakangan ini permintaan ikan lele yang terus meningkat di kota pekalongan tidak sebanding dengan jumlah ketersediaan produksi ikan lele. Menurut data situs http:\\www.pekalongankota.go.id, permintaan akan kebutuhan lele pada tahun 2012 sebesar 125.000 kiligram ,namun jumlah produksi ikan lele pada tahun 2012 hanya mencapai 48.800 kilogram. Faktor yang melatar belakangi budidaya di masyarakat adalah: mendapat informasi dari teman baru atau keluarga yang telah berkecimpung dalam budidaya ikan lele, tergiur dengan keuntungan, adanya lahan kosong yang bisa bermanfaat jika dikembangkan. Pada kenyataannya setelah beberapa waktu budidaya ternyata banyak sekali yang menemui kegagalan. Kegagalan biasanya dikarenakan kurangnya referensi tentang budidaya ikan lele dan pengetahuan tentang hama penyakit ikan lele.

Penyakit yang menimpa ikan lele biasanya terjadi karena lingkungan air yang tidak baik, misalnya tercemar oleh zat-zat berbahaya, kepadatan tebar yang terlalu besar dan perubahan suhu yang drastis. Pada kondisi demikian daya tahan ikan lele menurun dan mudah terserang penyakit. Beberapa kejadian yang sering terjadi dalam budidaya ikan lele, antara lain: banyak ikan lele yang hilang/sakit, hasil jauh dari harapan, banyaknya kerugian yang dialami. Dilihat dari harga di pasaran jelas sangat menggiurkan,1kg ikan lele bisa sampai Rp.15.000,-. Inilah yang menjadikan banyak peternak terjebak ingin mencoba budidaya ikan lele. Harga yang melambung tinggi seharusnya bisa disimpulkan budidaya ikan lele tidak mudah.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sebuah sistem pakar sebagai alternatif dari konsultasi ahli pembudidayaan yang dapat memberikan informasi cara mengatasi permasalahan yang sedang dihadapi. Sistem pakar dibangun berbasis mobile android agar mudah diakses. Metode yang diterapkan untuk sistem pakarnya adalah metode *Bayes*. Metode *Bayes* merupakan pendekatan statistik untuk melakukan inferensi induksi pada persoalan klasifikasi, metode ini dapat memprediksi probalitas member sebuah kelompok (*class*) data berdasarkan sempel-sempel yang berasal dari kelompok tersebut.

Dengan didasari uraian dan latar belakang masalah tersebut maka tertarik untuk membuat suatu sistem yang dapat membantu peternak mengenai cara pembudidayaan dan penanganan hama penyakit pada ikan lele dengan mengangkat topik yang berjudul "**Sistem pakar mendiagnosis penyakit ikan lele dan cara pembudidayaan untuk meningkatkan produktifitas ikan lele berbasis mobile**".

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat diambil suatu rumusan masalah sebagai berikut:

a. Bagaimana peternak dapat memperoleh informasi cara pembudidayaan ikan lele yang baik secara cepat, kapan pun dan dimana pun mereka berada dengan menggunakan mobile android?
b. Bagaimana peternak dapat mendiagnosa penyakit ikan lele secara cepat dan akurat?

1.3. Maksud dan Tujuan

1.3.1. Maksud

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengimplementasikan sistem pakar dalam pembudaidayaan yaitu sistem pakar diagnosa penyakit ikan lele yang dapat membantu peternak dalam mendiagnosa penyakit ikan lele..

1.3.2. Tujuan

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

a. Untuk memberikan informasi mengenai cara pembudidayaan ikan lele yang baik dan benar dengan menggunakan mobile android.

b. Untuk mempermudah peternak dalam melakukan diagnosa penyakit yang diderita ikan lele dan memberikan informasi cara penanganannya dengan menggunakan mobile android.

1.4. Batasan masalah

Dalam penelitian ini, membatasi masalah sebagai berikut :

1. Penyakit ikan lele dibatasi antara lain **penyakit aeromonas(perut besar), penyakit tuberculosis, penyakit kuning** , penyakit **bintik putih , penyakit gatal , penyakit tubuh bengkok, penyakit virus herpes.**
2. Pembudidayaan ikan lele dibatasi antara lain cara pembesaran ikan lele dan menjaga kondisi air.
3. Diagnosis dilakukan saat pembesaran lele, jika setelah masa panen warna tubuh lele gelap. Ini adalah proses alamiah lele dikarenakan perubahan suhu air bukan karena penyakit.
4. Sistem pakar ini berbasis mobile yang mempunyai OS Android 2.3.
5. Dalam penulisan jawaban pengguna hanya menjawab Ya dan Tidak.
6. Metode yang digunakan pada sistem pakar ialah *Bayes*.
7. Pemodelan sistem menggunakan OOP pada android dan struktrural pada Web backend.
8. Sumber pengetahuan dalam pembangunan sistem pakar ini diperoleh melalui :
    a. Hasil wawancara dengan narasumber Dannis Aribowo, Suhartono , Bani Yusuf Abdullah (ahli budidaya)
    b. Buku
        1. Solusi lele sehat dan tumbuh cepat karangan Usni Arie.

2. Panduan lengkap agribisnis lele karangan Kholish Mahyudin,S.Pi., MM.

9. Perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem adalah Windows7, menggunakan bahasa pemograman Java, PHP dengan toolnya Eclipse, serta databasenya menggunakan SQLite dan MySQL.

1.5. Metodologi Penelitian

1.5.1. Tahap pengumpulan data

Tahap pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Cara-cara yang mendukung untuk mendapatkan data primer adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur

   Mempelajari tentang teori serta aplikasi sistem pakar dalam pembudidayaan dan mendeteksi penyakit, serta mempelajari gejala, penyebab, serta penanganan terhadap penyakit yang diderita ikan lele dan pemrograman berbasis *mobile*, khususnya Android.

b. Melakukan Observasi

   Teknik pengumpulan data dengan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil, dan melakukan wawancara terhadap pakar atau dengan kata lain konsultasi dengan para ahli dalam hal ini perternak(ahli budidaya). Penyebaran kuisioner dan hasilnya akan dianalisis untuk pembangunan aplikasi.

1.5.2. Tahap pengembangan perangkat lunak

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma *waterfall*. Fase-fase dalam model *waterfall* menurut referensi *Ian Sommervile* adalah sebagai berikut :

a. *Requirements Analysis and Definition*

Tahap ini merupakan kegiatan pengumpulan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan di definisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain sistem yang lengkap.

b. *System and Software Design*

Merupakan tahap analisis terhadap kebutuhan *user*, lalu dilakukan perancangan tampilan, serta basis data pengetahuan yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

c. *Implementation and Unit Testing*

Pembuatan program akan meliputi pembuatan antar muka pengguna, basis pengetahuan, mesin inferensi.

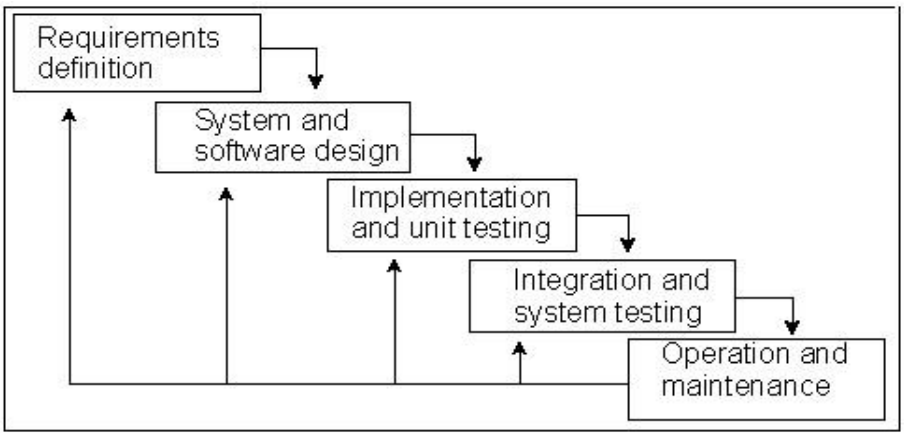
d. *Integration and System Testing*

Pengujian akan dilakukan terhadap data-data masyarakat yang pernah mengalami kegagalan dalam budidaya ikan lele untuk melakukan pengukuran terhadap keakuratan aplikasi dan juga tingkat kesalahan aplikasi. (*system testing*).

e. *Operation and System Testing*

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

Untuk lebih jelasnya gambar waterfall dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Metode Waterfall [8]

1.6. Sistematika penulisan

Sistematika penulisan proposal tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan proposal tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi dasar-dasar teori budidaya, kecerdasan buatan , sistem pakar, perangkat lunak, perangkat mobile berbasis Android dan web untuk melandasi pemecahan masalah serta teori-teori lainnya yang berhubungan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang perancangan umum maupun uraian lebih lanjut mengenai perancangan sistem dalam pembuatan perangkat lunak. Uraian perancangan sistem ini meliputi perancangan data *input* dan *output* sistem, perancangan proses mengenai bagaimana sistem bekerja dengan proses-proses tertentu, maupun perancangan antar muka dalam desain dan implementasi yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tahap implementasi dari perancangan sebelumnya dan kemudian melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat. Pengujian sistem ini akan membahas mengenai ketepatan diagnosis yang dilakukan sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang telah didapatkan dari pengerjaan , pengujian sistem dan analisisnya mengenmai keterkaitan dengan tujuan pembuatan sistem, dan selanjutnya akan dikemukakan saran-saran mengenai sistem serta bahan masukan bagi rencana pengembangan untuk masa yang akan datang.