

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan Negara Kepulauan (*archipelagicstate*) terbesar di dunia, yang terdiri dari 5 pulau besar dan 30 kepulauan kecil, jumlah keseluruhan tercatat ada sekitar 17.504 pulau, 8.651 pulau sudah bernama, 8.853 pulau belum bernama, dan 9.842 pulau yang telah diverifikasi [1]. Indonesia juga mempunyai sumber daya yang melimpah salah satunya di sektor pertanian dan perikanan [2], pada saat ini industri perikanan mengalami kemajuan yang sangat pesat ditandai dengan banyaknya minat masyarakat yang mulai mengembangkan budidaya ikan. Salah satunya ikan lele yang sekarang banyak digandrungi dan diminati karena dikatakan cukup mudah dalam budidayanya[3]. Untuk mendapatkan hasil budidaya secara maksimal peternak tidak disarankan menggunakan metode Padat Tebar (mengisi bibit dengan jumlah yang melebihi kapasitas kolam), cukup mengisi kolam dengan jumlah 200-300 bibit/m². Peningkatan jumlah produksi ikan lele dapat terjadi karena ikan ini dapat dibudidayakan pada lahan dan sumber air yang terbatas, menyukai semua jenis pakan, modal usahanya relatif rendah karena dapat menggunakan sumber daya yang relatif mudah didapat [4].

Ikan lele (*Clarias sp.*) termasuk salah satu dari keenam komoditas lainnya yaitu, rumput laut, patin, bandeng, nila, dan kerapu yang akan dipacu pengembangan budidayanya dengan tujuan meningkatkan produksi budidaya pada beberapa tahun kedepan [5]. Akan tetapi meskipun budidaya ikan lele banyak peminatnya bukan berarti tidak memiliki kendala/ masalah yang dihadapi oleh para peternak ikan lele, salah satu kendala/ masalah yang sering terjadi dalam budidaya ikan lele yaitu serangan penyakit. Penyakit ikan lele biasanya disebabkan oleh suhu air yang tidak sesuai dan kondisi air yang kotor, penyakit ini kebanyakan menyerang bibit ikan lele. Ketidaktahuan peternak ikan lele tentang jenis-jenis penyakit dan obat-

obatan ikan lele juga menjadi masalah selanjutnya dari para peternak ikan lele. Dan peternak biasanya membiarkan lele yang mati terkena penyakit itu tetap di kolam sedangkan itu akan berdampak terhadap ikan lele lain karena bisa saja penyakit tersebut akan menular terhadap ikan lele lain. Sehingga dengan adanya masalah tersebut para peternak akan mengalami kerugian yang lumayan banyak karena banyak lele yang terkena berbagai penyakit.

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan untuk menanggulangnya dibutuhkan alat yang dapat mendeteksi penyakit, memberikan informasi terkait penyakit tersebut dan merekomendasikan obat yang dibutuhkan oleh lele tersebut. Pembuatan aplikasi *chatbot* dengan menggunakan pengolahan citra dapat menjadi salah satu upaya untuk membantu peternak ikan lele untuk mengetahui penyakit, dengan begitu pengguna dapat berinteraksi langsung dengan *chatbot* dan pengguna dapat mengetahui jenis penyakit yang ada pada ikan lele tersebut hanya dengan mengirim foto ikan yang terkena penyakit ke *chatbot* dan secara otomatis *chatbot* akan merespon dengan hasil diagnosanya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah yang ada adalah sebagai berikut:

- a. Kurangnya pengetahuan peternak tentang jenis penyakit ikan lele.
- b. Kurangnya pengetahuan peternak tentang jenis obat ikan lele.
- c. Kurangnya pengetahuan peternak dalam merawat ikan lele.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah pembuatan alat untuk mendeteksi jenis penyakit pada ikan lele. Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Membantu peternak dalam mengetahui jenis penyakit ikan lele melalui aplikasi yang dibuat.
- b. Membantu peternak dalam mengetahui jenis obat yang baik untuk ikan lele melalui aplikasi yang dibuat.

- c. Membantu peternak dalam mengetahui perawatan ikan lele melalui aplikasi yang dibuat.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah yang ada di dalam penelitian ini meliputi:

- a. Pengguna menggunakan aplikasi Line
- b. Ponsel pengguna menggunakan Android
- c. Aplikasi dapat digunakan pada tempat yang memiliki akses internet.
- d. Penyakit yang dapat dideteksi hanya penyakit luar saja.
- e. Menggunakan kamera 5 Megapixel.
- f. Jarak foto maksimal 50 cm.
- g. Gambar yang dikirim pengguna yaitu gambar penyakit lele.

1.5 Metodologi Penelitian

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

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Tahapan pengumpulan data yang digunakan yaitu:

- a. Studi Literatur
Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, teks dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.
- b. Studi Lapangan

Studi ini dilakukan dengan cara mengunjungi tempat yang akan diteliti dan melakukan pengumpulan data yang dilakukan secara langsung. Hal ini meliputi:

c. Wawancara

Wawancara adalah salah satu cara pengumpulan data dengan cara sesi tanya jawab secara langsung dengan pihak instansi terkait dengan penelitian.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan model *waterfall pressman* seperti pada gambar dibawah. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan terurut, dimana tahap demi tahap yang akan dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Tahap dari model ini adalah sebagai berikut:

1. *Communication*

Dalam langkah ini akan dilakukan inisiasi proyek, seperti menganalisis masalah yang ada dan tujuan yang akan dicapai. Selain itu dilakukan juga requirements gathering, dimana akan dikumpulkan requirement dari pengguna melalui analisis kuisisioner.

2. *Planning*

Pada tahapan ini merupakan tahap dimana akan dilakukan estimasi mengenai kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk membuat sebuah sistem. Selain itu, penjadwalan dalam proses pengerjaan juga ditentukan pada tahap ini.

3. *Modelling*

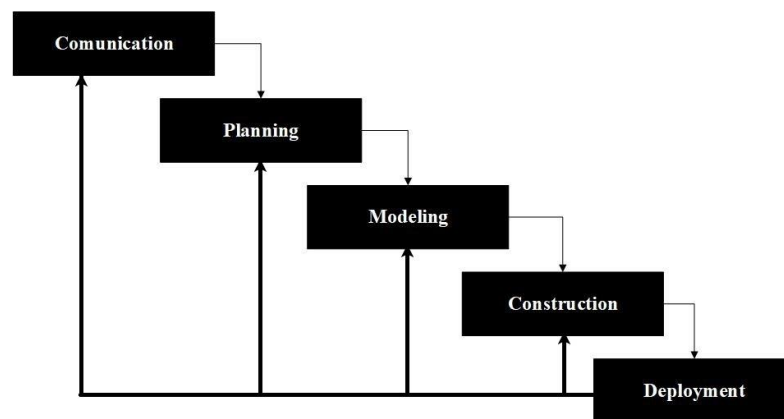
Kemudian mulai masuk pada tahap perancangan dimana perancang menerjemahkan kebutuhan sistem kedalam representasi untuk menilai kualitas sebelum tahap selanjutnya dikerjakan. Tahap ini lebih difokuskan pada atribut program, seperti struktur data, arsitektur perangkat lunak, dan detail prosedur.

4. *Construction*

Construction merupakan proses membuat kode. *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemah desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Programmer akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh pengguna. Tahap ini yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu software, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Sesudah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

5. *Deployment*

Tahap ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah software atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh pengguna. Kemudian software yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.



Gambar 1.1 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

1.5.3 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan tugas akhir yang akan dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas uraian mengenai latar belakang masalah yang diambil, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas mengenai tinjauan umum mengenai tempat penelitian dan pembahasan berbagai konsep dasar dan teori-teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan topik pembangunan perangkat lunak.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi ini, analisis sistem yang sedang berjalan pada aplikasi ini sesuai dengan metode pembangunan alat pendeteksi penyakit ikan lele yang digunakan, selain itu juga terdapat perancangan antarmuka untuk aplikasi yang dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas implementasi dalam bahasa pemrograman, yaitu implementasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi basis data, implementasi antarmuka dan tahap-tahap dalam melakukan pengujian perangkat lunak.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir dan saran mengenai pengembangan aplikasi untuk masa yang akan datang.