

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Budidaya perairan merupakan sektor perikanan yang penting dan mempunyai peranan strategis dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani manusia. Dalam prakteknya, pengelolaan kolam ikan tidak selalu efisien dan seringkali menimbulkan masalah terkait pemberian pakan yang tidak terukur. Penyediaan pakan yang tidak sesuai jumlah dan waktu dapat mengakibatkan pemborosan pakan, pencemaran lingkungan, dan penurunan kesehatan ikan[1].

Pada praktek budidaya ikan, pengelola seringkali menghadapi kendala dalam memantau pH dan mengatur jumlah pakan yang diberikan kepada ikan secara efektif. Dengan memanfaatkan sensor pH yang terhubung dengan platform *website*, pengelola dapat secara *real-time* memantau keseimbangan pH air kolam ikan dan mengambil tindakan korektif secara cepat dan efektif. Kurangnya sistem monitoring yang terintegrasi dan solusi pengaturan yang otomatis menjadi tantangan utama yang perlu diatasi[2].

Dengan teknologi tersebut dapat dikembangkan sistem pemantauan dan pengaturan jumlah pakan ikan yang dapat diakses secara *online* melalui *website*. Hal ini memungkinkan pengelola untuk memantau kondisi kolam ikan dan menyesuaikan jumlah pemberian pakan secara *real time*, sehingga meningkatkan efisiensi pemberian pakan dan kesejahteraan ikan.

Pengembangan sistem monitoring dan pengaturan jumlah pakan ikan berbasis *website* bukan hanya akan memberikan manfaat praktis bagi pengelola kolam ikan, tetapi juga akan menyumbang pada upaya pemeliharaan lingkungan dan keberlanjutan industri perikanan secara keseluruhan. Oleh karena itu, dibuatkanlah sebuah *website* “MONITORING DAN PENGATURAN JUMLAH PAKAN IKAN YANG ADA DI KOLAM BERBASIS WEBSITE” Sistem ini diharapkan dapat memudahkan para petani ikan dalam mengoptimalkan kondisi lingkungan budidaya, sehingga dapat meningkatkan produktivitas, mengurangi risiko penyakit, dan memberikan kontribusi positif terhadap ketahanan pangan masyarakat. Dengan adanya solusi teknologi ini, diharapkan pemberian pakan ikan dapat menjadi lebih efektif dan efisien.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan pokok yang akan dibahas. Dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat sistem *monitoring* dan pengaturan jumlah pakan ikan yang efisien berbasis *website*?
2. Bagaimana sistem *monitoring* dan pengaturan jumlah pakan ikan serta keseimbangan pH ini akan berkontribusi pada peningkatan efisiensi operasional dan kesejahteraan ikan dalam konteks budidaya ikan yang berkelanjutan?

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar tidak meluas dari maksud dan tujuan penelitian ini, maka permasalahannya dibatasi sebagai berikut :

1. Menggunakan *Framework* Laravel
2. Sistem akan memonitor dan mengatur jumlah pakan ikan berdasarkan jumlah ikan yang ada dikolam, termasuk pH air.
3. Output menampilkan pengaturan jumlah pakan ikan sesuai jumlah ikan yang ada di kolam dan pengaturan waktu pemberian pakan.

### **1.4 Tujuan dan Manfaat**

#### **1.4.1 Tujuan**

Sesuai dengan rumusan masalah yang ada pada penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem yang mampu memonitoring pada pemberian pakan ikan secara otomatis, dan untuk mempermudah dalam penggunaan alat yang sudah dibuat

#### **1.4.2 Manfaat**

Manfaatnya adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah dalam memonitoring pemberian pakan ikan dan pengontrol pH dalam pembudidayaan ikan .
2. Menghemat waktu dan tenaga dapat mengurangi intensitas waktu dan tenaga yang digunakan untuk perawatan terhadap ikan karena pemberian pakan berdasarkan waktu yang telah ditentukan secara otomatis menggunakan mikrokontroler.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini terdiri dari 6 bab yang masing-masing bab berisi penjelasan singkat sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini memuat lima subbab, yaitu Latar Belakang, Rumusan Masalah, Keterbatasan Penulisan Laporan, Permasalahan, Tujuan dan Manfaat, serta Sistematisasi.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas tentang penelitian mengenai monitoring dan pemberian pakan otomatis berbasis *website*. Berbagai referensi, tinjauan literatur, dan landasan teori akan disajikan untuk mendukung penelitian dan analisis penulis saat mendekati pembuatan tugas akhir .

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini memberikan gambaran umum tentang proses penelitian. Terdiri atas lima subbab, yaitu: bahan penelitian, peralatan penelitian, prosedur penelitian, tahapan penelitian, serta lokasi dan waktu penelitian.

### **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang analisis dan desain sistem, analisis kebutuhan sistem perangkat keras dan perangkat lunak, serta desain sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).

## **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan tentang implementasi sistem monitoring pada website dan hasil pengujiannya menggunakan teknik pengujian *black box*.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan yang diambil dari penelitian yang telah dilakukan serta saran perbaikan dan penyempurnaan terkait dengan analisis dan optimalisasi sistem.