

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Budidaya ikan air tawar merupakan salah satu usaha yang menguntungkan. Pembudidayaan ikan air tawar dapat dilakukan dengan mudah dan tidak terlalu sulit dalam proses pembudidayaannya. Salah satu pembudidayaan yang dilakukan pada ikan air tawar yaitu jenis ikan lele. Ikan lele merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang sering dibudidayakan oleh masyarakat, karena ikan lele sangat menguntungkan yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan tidak memerlukan perawatan yang rumit (Anggriani et al., 2018).

Usaha pembudidayaan ikan lele selain untuk pemenuhan gizi masyarakat karena mudah dilakukan dan juga memiliki harga jual yang terjangkau di masyarakat serta mudah didapatkan pada area pasar tradisional, peternak ikan, dan empang (Perikanan, 2022). Namun hal yang harus dipahami oleh pembudidaya ikan lele yaitu ikan lele bersifat kanibalisme apabila telat diberi pakan, sehingga akan memakan sesama jenis ikan lele. Agar tidak terjadi hal yang dilakukan oleh ikan lele berdasarkan permasalahan yang terjadi seperti kanibalisme, maka diperlukan pengaturan jadwal pemberian pakan ikan lele sesuai dengan waktu yang telah ditentukan selama periode rentang waktu pagi dan sore hari (Subandiyono & Hastuti, 2021). Peternak pembudidaya ikan lele terkadang lupa memberi pakan dengan jadwal pemberian pakan yang telah ditentukan, dan ketika ditinggalkan pergi ke luar kota selama beberapa hari ikan lele tersebut tidak mendapatkan pakan yang mengakibatkan ikan lele melakukan kanibalisme dan sehingga menyebabkan

banyak ikan lele mati. Untuk mengatasi hal tersebut, maka diperlukan suatu alat pemberian pakan pada ikan lele dengan penggunaan waktu yang ditentukan secara otomatis oleh pembudidaya ikan lele baik waktu pagi maupun sore dengan bertujuan untuk mengurangi kelebihan pada saat pemberian pakan dan pakan yang berlebih tersebut tidak larut dalam kolam yang mengakibatkan mengalami kerugian dalam budidaya ikan yang dapat menyebabkan ikan sakit hingga mati dan pakan terbuang sia-sia (Prabowo et al., 2020). Ikan lele sendiri membutuhkan makanan 3-5% dari berat lele keseluruhan (Mahary, 2017)

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan pada paragraf sebelumnya, peneliti telah melakukan rancang bangun alat pakan ikan lele otomatis di Agrowisata Tekno 44 menggunakan LCD *Keypad Shield* yang mampu dipantau pemberian pakan tersebut melalui aplikasi *Blynk* yang berbasis *Internet of Things (IoT)*. Dari uraian tersebut peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Penerapan dan Pemantauan Pakan Ikan Lele Otomatis Menggunakan LCD *Keypad Shield* Berbasis *IoT*”. Dari rancang bangun alat pakan ikan lele yang telah diterapkan dapat memberi alarm/peringatan jika pakan mendekati batas minimum 5cm pada wadah pakan dan pada aplikasi akan menampilkan volume dari isi wadah alat pakan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka peneliti mencoba merumuskan permasalahan yang ada yaitu Memaksimalkan pemberian pakan ikan sesuai dengan waktu yang sudah ditetapkan dan pemantau pakan ikan lele.

## **1.3 Batasan Masalah**

Penelitian ini fokus pada ikan lele yang berusia 40-60 hari untuk pemberian pakan 4,5-4% dari total berat rata-rata lelenya dan mengatur jadwal pakan yang sudah ditetapkan.

#### **1.4. Tujuan dan Manfaat**

##### **1.4.1. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian pada alat ini yang dilakukan peneliti yaitu:

1. Menerapkan alat pakan ikan lele otomatis di Agrowisata Tekno 44.
2. Memaksimalkan pemberian pakan ikan lele secara otomatis melalui aplikasi *Blynk* dan manual menggunakan *LCD Keypad Shield* yang mampu memantau pemberian pakan ikan
3. Dapat memberi alarm/peringatan jika pakan mendekati batas minimum 5cm pada wadah pakan melalui aplikasi yang menampilkan volume dari isi wadah pakan tersebut melalui aplikasi *Blynk* berbasis *Internet of Things (IoT)*.

##### **1.4.2. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penerapan alat yang dibuat pada penelitian ini yaitu:

1. Memberikan kemudahan dalam pengaturan pakan ikan dengan waktu yang telah ditentukan secara langsung maupun secara pemanfaatan teknologi.
2. Menjaga ketersediaan pakan ikan agar tetap tersedia, sehingga ikan tidak mengalami kelaparan.

#### **1.5. Metodologi Penulisan**

Untuk memperoleh hasil yang diinginkan pada pembuatan laporan karya ilmiah ini berdasarkan riset yang dilakukan, penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut :

### **1. Metode Literatur**

Metode yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data alat pakan ikan dari buku-buku referensi dan juga jurnal terkait alat yang dibuat.

### **2. Metode Konsultasi**

Metode konsultasi yang dilakukan pada riset karya ilmiah ini yaitu dengan observasi langsung ke pembudidaya ikan lele di Agrowisata Tekno 44 dan dosen pembimbing pada penulisan laporan karya ilmiah.

### **3. Metode Laboratorium**

Pada metode laboratorium yang dilakukan peneliti adalah pengambilan data dari alat yang diterapkan untuk mendapatkan hasil pengukuran dan pengujian alat pakan ikan lele otomatis.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dilakukan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan uraian mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJUAN PUSTAKA**

Pada bab ini terdiri atas teori-teori terkait yang menunjang dan mendasari dalam pembuatan alat ini serta menerapkan mengenai pengenalan komponen yang dipakai.

### **BAB III RANCANGAN BANGUN ALAT**

Pada bab ini membahas peralatan yang meliputi :

Perencanaan Alat, Perancangan Alat, Sekama Alat, Cara Kerja Alat, Pemasangan Alat.

### **BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Menampilkan Analisa dari hasil pengukuran dan pengujian alat yang sudah jadi

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

