

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Budi daya ikan merupakan suatu bentuk budi daya pada bidang perairan yang membudidayakan ikan pada suatu tangki atau ruang tertutup seperti kolam. Budi daya ikan menghasilkan ikan sebagai bahan pangan, ikan hias, dan ikan untuk kebutuhan pariwisata. Di Indonesia sendiri budi daya ikan terus mengalami peningkatan, pada kuartal/III 2021 jumlah produksi perikanan mengalami peningkatan sebesar 720 juta kilogram dibandingkan dengan produksi pada kuartal/III 2020 [1].

Dalam usaha budi daya ikan diperlukan perawatan dan pemeliharaan untuk menghasilkan ikan-ikan dengan kualitas yang baik. Salah satu contoh perawatan dan pemeliharaan ikan adalah dengan memberikan pakan sesuai dengan jenis ikan yang dibudidayakan serta waktu pemberian pakan yang teratur, sehingga ikan-ikan tersebut selalu mendapatkan nutrisi yang cukup guna mendukung pertumbuhan dan kesehatan ikan.

*Internet of Things* (IoT) merupakan suatu sistem yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi, menemukan, melacak, memantau objek, maupun memicu *event* terkait secara *real-time* dan otomatis [2]. Dalam usaha budi daya ikan, IoT dapat diterapkan dalam berbagai aspek guna memudahkan proses pembudayaan ikan. Salah satu contoh implementasi IoT dalam budi daya ikan yaitu dalam pemberian pakan ikan. IoT dapat berperan sebagai sistem pemberi pakan otomatis, sistem pengatur waktu pemberian pakan, serta sistem peringatan ketersediaan pakan. IoT dapat menggantikan peran manusia dalam pemberian pakan ikan sehingga lebih efisien dibandingkan dengan pemberian pakan secara konvensional.

Suatu penelitian berjudul “Rancang Bangun Sistem Penjadwalan Bebas IoT pada Mesin Pelempar Pakan Ikan menggunakan Komunikasi RF” membahas tentang pembangunan mesin pelempar pakan ikan yang dapat mengatur jadwal pemberian

pakan ikan [3]. Sistem tersebut dirancang untuk dapat mentransmisikan konfigurasi jadwal pemberian pakan ke setiap mesin pelontar pakan yang ada di lapangan melalui koneksi *Radio Frequency* (RF) dari perangkat yang terkoneksi dengan internet [3]. Namun sistem yang dibangun pada penelitian tersebut belum memiliki fitur untuk mendeteksi sisa pakan dan aplikasi khusus untuk mengatur jadwal pemberian pakan serta pemberi notifikasi. Untuk itu pada penelitian ini akan dilakukan penambahan fitur untuk mendeteksi ketersediaan pakan, notifikasi ketika pakan ikan telah habis dan notifikasi ketika ikan telah diberi pakan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dalam usaha budi daya ikan, IoT dapat digunakan sebagai pemberi pakan otomatis, sistem pengatur jadwal pemberian pakan, serta sistem peringatan ketersediaan pakan. Pada penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya [3], dilakukan pembangunan mesin pelembar pakan ikan menggunakan komunikasi RF. Sistem tersebut hanya memiliki fitur pengatur jadwal pemberian pakan ikan dengan mentransmisikan konfigurasi pemberian pakan ke mesin-mesin pelontar pakan yang ada di lapangan melalui aplikasi pada android. Namun, peternak akan kesulitan mengetahui ketersediaan pakan pada masing-masing mesin pelontar pakan dan kesulitan memonitor apakah ikan telah diberi pakan atau belum. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu fitur yang dapat mendeteksi ketersediaan pakan pada mesin pelontar pakan dan dapat memberikan notifikasi melalui aplikasi android ketika pakan telah habis dan ketika ikan telah diberi pakan.

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menambahkan fitur ke dalam sistem yang telah ada yaitu fitur pendeteksi ketersediaan pakan pada mesin pelontar pakan menggunakan sensor ultrasonik
2. Menambahkan fitur ke dalam sistem yang telah ada yaitu fitur notifikasi ketersediaan pakan ikan pada aplikasi android ketika pakan telah habis dan ketika ikan telah diberi pakan

3. Menambahkan fitur penjadwalan pakan ikan pada sebuah aplikasi android.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mesin pelontar pakan ikan dan perangkat transmisi RF yang digunakan merupakan alat yang telah dibuat pada penelitian sebelumnya [3]
2. Pakan ikan yang digunakan adalah pelet apung dengan diameter 4mm - 6mm
3. Sistem sensor ultrasonik akan bekerja optimal apa bila wadah pakan diberi penampang.