# BAB I
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Seiring berjalan waktu, ikan tetap menjadi bagian penting untuk kebutuhan manusia, dengan beragam jenisnya yang hidup baik di air asin maupun tawar. Di indonesia, khususnya, ikan air tawar, seperti ikan nila, menjadi favorit peternak dan masyarakat untuk budidaya ikan nila memerlukan perhatian khusus dalam pemeliharaan dan pemberian pakan yang teratur. Aspek-aspek seperti jenis pakan, jumlah dan frekuensi pemberian harus diperhatikan untuk memastikan pertumbuhan optimal. Pemantauan terus-menerus terhadap kondisi kolam dan pertumbuhan ikan menjadi kunci keberhasilan dalam meningkatkan hasil panen [1] .

Kemajuan teknologi saat ini mengalami perkembangan yang sangat cepat, menciptakan gaya hidup yang dinamis dan akses informasi yang instan. Salah satu inovasi utama dalam teknologi adalah *Internet Of Things* (*IOT*). *IOT* merupakan konsep di mana manusia dapat terhubung dengan mesin, perangkat elektronik dan peralatan lainnya melalui sensor atau koneksi internet untuk memperoleh data dan mengontrol-nya dari jarak jauh [2]. *Internet of things* (*IoT*) saat ini memungkinkan sistem pengontrol berbasis *Microcontroller* yang dapat memberi pakan ikan secara terjadwal dan terkontrol, serta dapat memberikan notifikasi saat pakan pada penampungan habis melalui aplikasi android [3].

Pembuatan aplikasi android menggunakan Kodular, sebuah platform online yang dibuat untuk mengajarkan cara berpikir komputasi melalui pembuatan aplikasi mobile. Prosesnya *Drag and Drop* komponen ke dalam antarmuka desain dan menggunakan *Visual block language* [4]. Dengan menggunakan aplikasi Arduino IDE dan modul ESP8266 sebagai sistem penghubung antar aplikasi, memungkinkan pemberian pakan menjadi lebih mudah bahkan saat pemilik kolam tidak berada di lokasi.

Ketika pemilik kolam berpergian atau tidak hadir di lokasi untuk periode yang cukup lama, pengaturan pemberian pakan menjadi tidak terkontrol. Pemilik yang sering berpergian akan mengalami kesulitan dalam menyediakan waktu untuk memberi makan ikan, yang seharusnya dilakukan minimal 2-3 kali sehari [5].

Selain itu, pakan ikan nila yang tidak sesuai juga dapat menyebabkan ketidak seimbangan nutrisi. Ini dapat berdampak pada laju pertumbuhan ikan dan kualitas hasil panen. Pakan berlebihan meningkatkan risiko penyakit pada ikan dan menambah biaya pembersihan kolam karena pakan yang tidak dimakan akan mengumpul di dasar kolam dan mencemari air. Namun, pakan yang tidak cukup akan membuat ikan kekurangan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan yang sehat. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan teknologi pemberian pakan otomatis yang dapat dipantau dari jarak jauh.

Dari hasil uraian sebelumnya, peneliti melakukan rancangan bangun sistem dengan judul “Rancang Bangun Pengaturan Pakan Ikan Nila Berbasis *Internet Of Things*” sehingga diharapkan penelitian ini dapat membantu meringankan pekerjaan pembudidaya ikan dalam pemberian pakan ikan khususnya ikan nila.

### 1.2 Identifikasi Masalah

Dalam penelitian ini, peneliti menemukan permasalahan terkait budidaya ikan nila sebagai berikut

a. Untuk memberi makan ikan nila, Pembudidaya masih perlu mengunjungi kolam secara fisik.
b. Kurangnya metode sistematis untuk memberikan pakan ikan nila.
c. Waktu dan takaran pemberian pakan tidak dikendalikan dengan baik.
d. Pertumbuhan ikan nila dapat dipengaruhi oleh pemberian pakan yang teratur.
e. Untuk meningkatkan produksi kolam secara efektif, diperlukan pengaturan pemberian pakan yang efektif.

### 1.3 Rumusan Masalah

Dalam perumusan penelitian ini ada beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

a. Bagaimana strategi terbaik untuk mengoptimalkan jadwal pemberian pakan ikan nila demi mencapai efisiensi yang maksimal dalam pengelolaan waktu?
b. Bagaimana cara yang paling efektif dalam mengatur takaran pemberian pakan ikan nila agar proses pemberian pakan berlangsung secara efisien?

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

a. Tidak membahas cadangan tenaga listrik ketika listrik utama padam.
b. Tidak membahas sumber internet.
c. Tidak membahas kadar pH air kolam.
d. Objek penelitian ikan nila.
e. Jenis Pakan hanya pelet.

## 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

a. Menemukan strategi terbaik yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan jadwal pemberian pakan ikan nila dengan tujuan mencapai efisiensi yang memaksimalkan dalam pengelolaan waktu.
b. Menemukan cara yang paling efektif untuk mengatur takaran pemberian pakan ikan nila sehingga proses pemberian pakan ikan dapat berlangsung secara efisien.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut:

a. Dapat memantau dari jarak jauh melalui *smartphone* sehingga pemilik kolam mempunyai waktu yang dapat dimanfaatkan ke aktifitas lainnya.
b. Memberikan kemudahan dalam pengontrol pemberian pakan ikan secara teratur.
c. Pemberian pakan ikan nila yang tepat waktu dan terukur dapat meningkatkan ukuran dan kesehatan nila.
d. Pemanfaatan pakan yang efektif mendukung budidaya ikan yang berkelanjutan, yang juga mengurangi dampak buruk pakan yang berlebihan pada lingkungan.