

## 1. Pendahuluan

Pemberian makan pada ikan sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi ikan, manajemen pemberian pakan ikan menjadi salah satu hal terpenting yang harus diperhatikan para petani ikan. Penyesuaian pemberian makan pada ikan dilakukan untuk menyesuaikan nafsu makan ikan yang merupakan kunci untuk memaksimalkan keuntungan untuk para petani ikan. Kesalahan yang sering terjadi dan menjadi faktor penghambat pemberian pakan ikan adalah pemberian makan ikan secara berlebihan (*overfeeding*). Pemberian makan ikan secara berlebihan dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan kolam, mengurangi kadar oksigen dalam kolam karena makan ikan dan pertumbuhan ikan yang tidak merata dalam kolam.

Untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh para petani ikan, terkait dengan pemberian pakan ikan yang berlebihan (*overfeeding*) dan pertumbuhan ikan yang tidak merata maka dibuat alat pakan ikan otomatis. Dengan adanya alat pakan ikan otomatis ini dapat membantu para petani ikan untuk mengatur pemberian pakan yang sesuai dengan kebutuhan ikan di kolam sehingga ikan tumbuh dengan merata.

Teknologi pemberi pakan ikan otomatis ini menggunakan pendulum yang terhubung dengan sensor yang dapat mendeteksi gerakan ikan di dalam air. Sensor yang terdapat pada pemberi pakan ikan otomatis ini terintegrasi dengan mesin yang dapat memantau kondisi pergerakan ikan di dalam kolam.

Pakan ikan otomatis ini dibuat untuk memudahkan pemberian pakan ikan dengan menggunakan perangkat yang mengikuti pergerakan dari ikan. Perangkat yang mengikuti pergerakan dari ikan ini dibuat berdasarkan intensitas pergerakan ikan terhadap pendulum yang terdapat di dalam air.

## Latar Belakang

Pada tugas akhir ini dibuat prototipe pakan ikan otomatis dengan menggunakan pendekatan pendulum yang dipasang pada alat dan terhubung dengan sensor *accelerometer* untuk mendeteksi gerak pendulum yang disebabkan oleh pergerakan ikan.

## Topik dan Batasan

Dalam Tugas Akhir ini terdapat beberapa permasalahan yang muncul, merancang suatu sistem mekanik dan elektronik pada pengumpan ikan otomatis menggunakan pendulum dan cara agar pakan ikan dapat sampai kepada ikan yang berada di kolam secara otomatis karena pergerakan ikan yang lapar. Alat ini di desain untuk digunakan di kolam yang dibuat di darat dan hanya menggunakan pakan kering karena alat hanya dibuat dalam bentuk prototipe. Alat ini digunakan di kolam.

## Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah menganalisis tingkah laku ikan dari data yang diperoleh sensor pada pendulum sehingga bias menentukan system pemberian pakan.

**Tabel 1. Tabel keterkaitan antara tujuan, pengujian dan kesimpulan**

No	Tujuan	Pengujian	Kesimpulan
1	Mendesain alat pakan ikan otomatis dengan menggunakan pendulum	Menguji rangkaian yang terdiri dari mikrokontroler dan Modul Sensor MPU6050	Prototipe berjalan sesuai dengan fungsinya
2	Mendistribusikan pakan ikan ke area kolam	Menguji penggunaan motor servo sebagai alat untuk membuka tempat pakan	Katup makanan terbuka

## **Organisasi Tulisan**

Pada penulisan bab 1 ini menjelaskan studi literatur untuk mengumpulkan informasi penyelesaian masalah. Pada bab 2 menjelaskan tentang penelitian terkait untuk referensi perancangan Prototipe Pakan Ikan Otomatis. Pada bab 3 menjelaskan tentang rancangan system. Pada bab 4 menjelaskan hasil pengujian. Pada bab 5 menjelaskan kesimpulan yang didapatkan dari penelitian serta saran untuk penelitian selanjutnya.