

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini ikan hias cukup digemari oleh banyak kalangan masyarakat. Ikan hias dapat kita jumpai atau dapat kita beli di pasar-pasar ikan hias, atau ditempat budidaya ikan hias. Banyak ragam ikan hias yang dapat kita pelihara, sebut saja dari harga yang terjangkau seperti ikan *guppy*, ikan koi, ikan *black gost*. Sampai dengan harga yang tinggi seperti ikan arwana dan koi.

Pada Jurnal yang ditulis oleh Yenny, H., Benny (2016) dengan judul Perangkat Pemberi Pakan Otomatis Pada Kolam Budidaya, ikan yang dipelihara dalam aquarium harus diperhatikan waktu pemberian pakannya sehingga ikan tersebut membutuhkan jadwal pemberian pakan yang teratur dan terus menerus. Kegiatan pemberian pakan ikan terkadang mengalami keterlambatan dan tidak sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Jika hal itu dibiarkan secara terus menerus dapat menghambat pertumbuhan ikan dan juga dapat membahayakan keadaan ikan yang mengakibatkan kematian .

Dari permasalahan tersebut diatas diperlukannya alat untuk kontrol pakan otomatis yang baik dan seimbang. IoT menjadi solusi yang tepat untuk diterapkan untuk pembuatan pakan ikan otomatis dalam bidang penelitian teknologi. Dengan adanya IoT yang berkembang saat ini diharapkan dapat membantu setiap kebutuhan aktivitas manusia.

Sehingga dibuatlah judul penelitian “Perancangan Dan Pembuatan Sistem Pakan Ikan Hias Berbasis Telegram Dan Mikrokontroler”. Pemberian pakan ikan dapat dipermudah dengan melakukan perancangan dan pembuatan alat yang dapat mengontrol pakan ikan hias dengan Wemos D1 sebagai mikrokontroler dan telegram sebagai alat kendali jarak jauh dengan memanfaatkan internet sebagai penghubungnya.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, sehingga dapat dirumuskan yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem pemberi pakan ikan hias otomatis menggunakan aplikasi telegram dan mikrokontroler ?
2. Apakah alat pemberi pakan ikan hias otomatis dapat berfungsi dengan baik dengan dilakukannya sistem pengontrol jarak jauh ?
3. Apakah teknologi yang dihasilkan lebih baik dibanding dengan produk yang sudah ada ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mikrokontroler yang digunakan adalah Wemos D1.
2. Menggunakan Motor Servo SG90 untuk membuka dan menutup pakan ikan.

3. Menggunakan aplikasi telegram pada smartphone sebagai alat untuk memantau atau kontrol jarak jauh.
4. Menggunakan Internet berbasis *wireless* sebagai alat ke telegram.
5. Alat yang dirancang untuk memantau pakan ikan saja.
6. Alat hanya berupa *prototype*.

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

##### **1.4.1 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Membuat perancangan *prototype* alat pemberi pakan ikan hias otomatis untuk mempermudah pehobi ikan hias dalam memberi pakan dari manapun dan kapanpun menggunakan telegram.
2. Penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk meningkatkan produktifitas dibidang ikan hias pada bidang teknologi perikanan.
3. Sebagai salah satu syarat kelulusan dalam menyelesaikan studi pada program Sarjana Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.

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

1. Bagi Mahasiswa
  - a. Mampu memanfaatkan teknologi IoT dalam kehidupan sehari-hari.
  - b. Sebagai salah satu persyaratan dalam penyusunan skripsi program Strata satu Informatika di Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bagi Pengguna

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah lebih menghemat dan efisien waktu dalam memberi pakan ikan, dan tidak terjadi keraguan saat meninggalkaneliharaan ikan hias.

## **1.5 Metode Penelitian**

Dalam melakukan penelitian ini, penulis melakukan beberapa metode yang diperlukan untuk melakukan pengumpulan data untuk memperoleh jawaban atas permasalahan yang ada. Adapun metode yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **1.5.1 Metode Studi Literature**

Yaitu metode yang digunakan untuk mengumpulkan data untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam proses penelitian dengan mempelajari materi yang berkaitan melalui buku, artikel dan jurnal dengan mengunjungi situs-situs yang berkaitan dengan penelitian ini dengan memanfaatkan fasilitas internet.

### **1.5.2 Metode Survei**

Metode yang dilakukan untuk mencari informasi terkait perawatan maupun pemeliharaan ikan hias oleh berbagai sumber yang dapat dipercaya, seperti penjual ikan hias ataupun pehobi ikan hias.

### **1.5.3 Metode Perancangan**

Metode ini bertujuan untuk merancang rangkaian alat dan sistem yang digunakan dalam penelitian. Dengan membuat rancang bangun alat terlebih dahulu secara

skematik menggunakan software (*Fritzing*) yang kemudian diaplikasikan secara nyata.

#### **1.5.4 Metode Testing**

Metode selanjutnya adalah testing yaitu untuk mengetahui performa maupun uji coba alat yang dirancang apakah bekerja dengan baik sehingga mendapatkan hasil penelitian yang diharapkan.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Pada laporan penelitian tentang “Perancangan Dan Pembuatan Sistem Pakan Ikan Hias Berbasis Telegram Dan Mikrokontroler” yang terdiri dari lima bab, yang masing-masing bab akan menjelaskan secara singkat isi dari tiap bab.

##### **BAB I. PENDAHULUAN**

Bab ini akan menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

##### **BAB II. LANDASAN TEORI**

Bab ini akan menguraikan tentang beberapa teori pendukung dan konsep dasar berkaitan dengan pokok pembahasan, serta pengenalan *Software* yang digunakan dalam pembuatan alat ini guna menyelesaikan permasalahan yang ada.

### **BAB III. METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan analisis kebutuhan sistem baik hardware maupun software, identifikasi alat dan bahan, perancangan alat, konsep alat, perancangan diagram alur (*flowchart*), dan metode testing.

### **BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini akan menguraikan implementasi sistem yang mencakup perakitan *hardware* dan fitur-fitur yang akan dibuat, kinerja dan uji coba hasil sistem serta pembahasannya.

### **BAB V. PENUTUP**

Bab ini menguraikan kesimpulan yang penulis ambil dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya dan saran sebagai masukan terhadap permasalahan yang muncul yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pemecahan masalah tersebut dimasa yang akan datang.