

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aktifitas memelihara ikan hias saat ini merupakan hobi untuk berbagai macam kalangan. Untuk kelangsungan hidup ikan, pakan sangat dibutuhkan sebagai sumber energi dan vitamin serta untuk proses berkembangnya ikan. [1]

Dalam memelihara ikan seringkali terjadi kendala pada saat pemberian pakan pada ikan di akuarium tersebut. Kendala ketika seseorang harus berpergian jauh hingga memakan waktu yang lama sampai berhari-hari, pasti akan berpikir bagaimana dengan keadaan ikan-ikan yang dipelihara dan bagaimana cara agar biasa memberi makan ikan-ikan tersebut dengan terus menerus atau terjadwal tanpa harus mengganggu aktivitas sehari-hari. seringnya terjadi kesalahan dalam penjadwalan dan pengontrolan pada tiap pemberian pakan hal ini akan membuat para pemelihara ikan pada akuarium tidak dapat mengontrol penjadwalan dan mengalami kesulitan saat memberikan pakan pada ikan. Pemberian pakan pada ikan yang teratur dimaksudkan untuk mendisiplinkan waktu makan ikan. Dengan membiasakan pemberian pakan pada waktu yang tepat dan teratur dapat menentukan kapan tepatnya ikan diberipakan dengan begitu pemberian pakan akan lebih efisien. [1]

Internet of Things atau biasa disebut IoT adalah sebuah konsep dimana objek tertentu memiliki kemampuan untuk mentransfer data melalui jaringan wifi, sistem ini tidak memerlukan interaksi dari manusia ke manusia atau manusia ke komputer, semua sudah dijalankan secara otomatis dengan program. Sistem kontrol seperti mikrokontroler wemos dapat membantu memudahkan pemberian pakan ikan yang dapat diterapkan pada sebuah alat pemberian pakan ikan otomatis berbasis iot. Perangkat ini yang membantu meringankan pekerjaan manusia secara otomatis terutama pada pemberian

pakan pada ikan. Perangkat ini juga dapat memberikan tanda jika persediaan pakan hampir habis, sehingga dapat memudahkan pemilik dalam merawat ikan. [2]

Dari permasalahan diatas, penulis ingin membuat alat pemberi pakan ikan otomatis berbasis Internet of Thing (IoT). Perangkat ini bekerja untuk membantu memberi pakan ikan secara otomatis dan alat ini dapat dikendalikan dari jarak jauh. Dengan demikian perangkat ini diharapkan dapat meningkatkan penyesuaian dan efisiensi dalam penjadwalan pemberian pakan pada ikan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dibahas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang dan membuat suatu alat kendali dan monitoring pakan ikan otomatis berbasis IoT?
- b. Apakah alat dapat dimonitoring melalui aplikasi pada smartphone?

1.3 Batasan Masalah

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

- a. Motor servo digunakan sebagai katup untuk membuka dan menutup pada alat pakan ikan otomatis .
- b. Sensor ultrasonik untuk mengukur kapasitas pakan pada wadah pakan ikan.
- c. Alat ini dibuat untuk akuarium berukuran 50cm x 30cm x 30cm.
- d. Mikrokontroler Wemos D1 R1 sebagai pusat kendali rangkaian alat pakan ikan otomatis.
- e. Hanya menggunakan aplikasi Blynk untuk proses monitoring alat pakan ikan otomatis.
- f. Menggunakan software programming Arduino IDE berbasis bahasa C.

- g. Hanya akan membuat sistem pemberian pakan secara otomatis pada akuarium.
- h. Mengendalikan alat pakan ikan otomatis dilakukan dengan menekan button atau mensetting timer pada aplikasi Blynk.

1.4 Maksud Penelitian

Maksud yang ingin dicapai dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini antara lain :

- a. Mengimplementasikan sistem yang telah dirancang untuk mengontrol alat elektronik pakan ikan.
- b. Membantu untuk merawat ikan pada akuarium.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dari penelitian yang berupa Perancangan dan Pembuatan Alat Sistem Monitoring Pemberi Pakan Ikan Otomatis Menggunakan Mikrokontroler Berbasis *IOT* adalah sebagai berikut :

- a. Dapat bermanfaat bagi masyarakat khususnya bagi pemelihara ikan hias.
- b. Membuat alat pemberi pakan ikan otomatis.

1.6 Metode Penelitian

Sebagai usaha dalam memperoleh data yang benar, relevan dan terarah sesuai dengan permasalahan yang dihadapi, maka perlu adanya suatu metode yang tepat untuk mencapai tujuan dalam penelitian. Untuk itu Penulis menggunakan beberapa metode penelitian. Metode yang digunakan adalah sebagai berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Studi Referensi berisikan tentang landasan atau teori – teori yang mendukung dalam melakukan penelitian agar dapat memudahkan atau membantu dalam pengolahan data. Studi Pustaka penelitian ini diperoleh dari buku, jurnal, dan skripsi.

1.6.2 Metode Studi Pustaka

Mempelajari dan mengambil data-data dari pengetahuan pustaka, pengetahuan kuliah, serta mengkaji referensi berupa buku, majalah, jurnal, artikel-artikel dan Internet yang berhubungan dengan tema skripsi ini, kemudian ditulis secara sistematis menjadi sebuah bahan penelitian.

1.6.3 Metode Analisis

Metode analisis dapat diartikan sebagai cara melakukan analisis data dengan tujuan mengelola data tersebut menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat datanya dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian.

1.6.4 Metode Perancangan

Perancangan sistem merupakan proses pengembangan spesifikasi sistem baru berdasarkan analisis sistem. Pada penelitian ini metode yang dilakukan dengan merancang sistem dari pembuatan hardware dan penginputan kode perintah yang dimasukkan ke dalam Arduino.

1.6.5 Metode Testing

Menerapkan teori yang telah diperoleh dari studi-studi lainnya yaitu melalui proses pengumpulan data, perancangan alat, perakitan alat, implementasi alat dan pengujian hasil output dari alat tersebut.

1.7 Sistematika Penulisan

Uraian singkat tentang struktur penulisan pada masing – masing bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab pertama memuat tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, maksud penelitian, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab kedua memuat tentang perbandingan penelitian sebelumnya dengan yang sekarang serta penjelasan teori – teori yang akan digunakan dalam penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ketiga memuat tentang kebutuhan alat dan bahan yang akan digunakan, metode, dan langkah – langkah yang akan dilakukan pada penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab keempat memuat tentang segala proses yang terjadi pada penelitian serta hasil akhir dari penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab kelima memuat tentang kesimpulan, saran, dan daftar pustaka yang digunakan.

