

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Ikan hias merupakan jenis ikan yang sering dipelihara untuk memperhias suatu taman ataupun ruang tamu namun tidak untuk dikonsumsi. Keberadaan ikan hias didalam rumah menjadi salah satu hiburan tersendiri bagi masyarakat. Memelihara ikan hias diperlukan penanganan dan perawatan yang baik dalam pemberian pakan berupa *pellet* dengan porsi yang tepat. Faktor terpenting dalam pemeliharaan ikan hias pada *aquarium* adalah ketepatan waktu pada pemberian pakan ikan hias (Fonna, 2020).

Masalah yang sering terjadi dalam pemeliharaan ikan hias dapat menyita waktu yang banyak. Keadaan ini dapat menyebabkan proses pemberian pakan ikan hias menjadi terlantar dan tidak sesuai dengan jadwal dan porsinya (Eka Putra, Jamil, dan Lutfi, 2019). Masalah lain yang sering dihadapi pemilik ikan hias adalah tidak adanya yang memantau hewan peliharaan ketika pemilik diluar rumah. Hal ini dapat menyebabkan ikan menjadi sakit atau bahkan mati jika ditinggal selama beberapa hari bahkan sampai berminggu-minggu (Kurniawati, Noertjahyana, dan Khoswanto, 2020). Umumnya pemberian pakan ikan hias masih dilakukan dengan cara manual, hal ini merupakan kendala dalam pemeliharaan ikan hias yang membuat proses perkembangannya jadi terganggu (Fonna, 2020).

Telah dilakukan penelitian sebelumnya oleh Fath dan Ardiansyah (2020) merancang penerapan IoT (*internet of things*) untuk pemberian pakan ikan. Pada penelitian tersebut menggunakan NodeMCU Model, metode tersebut berfungsi sebagai mikrokontroler yang terintegrasi dengan modul wi-fi. Proses buka dan tutup katup wadah pakan oleh relay digerakkan dengan motor DC. Rangkaian yang telah dirakit tersambung dengan satu daya AC 12 Volt 2 *Ampere*. Hasil dari penelitian tersebut akurasi pada alat sebesar 96,8 % sehingga Pengujian QoS yakni *delay*, *throughput*, *packet loss*, dan *jitter* terhadap komunikasi sistem *monitoring* menghasilkan nilai yang sangat bagus dan berindeks 4 berdasarkan standar TIPHON.

Selanjutnya penelitian oleh Oktaprianna, Yamato dan Rijadi (2019) pernah merancang bangun smart *aquarium*. Pada penelitian tersebut menggunakan perangkat Arduino ATmega 2560, perangkat tersebut berfungsi sebagai mikrokontroler yang nantinya untuk mengendalikan melalui *smartphone* dengan memanfaatkan jaringan *wi-fi*. *Smart aquarium* bekerja pada saat adapter dihidupkan akan mengubah tegangan 220 V AC dari tegangan PLN menjadi 5 VDC untuk tegangan input ke arduino ATmega 2560. Untuk sensor ultrasonik, sensor suhu, sensor pH meter, LCD, *switch*, LED, *relay* dan nodeMCU menggunakan tegangan 5 V DC yang bersumber dari arduino ATmega 2560. Hasil dari pengukuran tersebut didapatkan nilai tegangan sebesar 210,66 VAC dari sumber tegangan PLN, dan 4,99 VDC yang berasal dari output *power supply* yang memberikan tegangan menuju arduino ATmega dan nodeMCU, yang memiliki nilai output tegangan rata-rata 4,96 VDC untuk arduino ATmega dan 3,27 VDC untuk nodeMCU.

Berdasarkan permasalahan pada penelitian sebelumnya, maka solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah membuat alat *monitoring* pemberi pakan ikan hias otomatis berbasis *internet of things*, untuk memantau jadwal pakan ikan secara *real time* yang tidak berfungsi sebagai mana mestinya menggunakan *internet of things* dan akan menampilkan pada *android*. Dengan demikian laporan karya tulis ilmiah ini penulis beri judul “**Monitoring Alat Pemberi Pakan Ikan Hias Otomatis Pada Aquarium Berbasis Internet Of Things (IoT)**”.

### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat ditentukan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengembangkan alat pemberi pakan otomatis pada ikan hias berbasis *internet of things* ?
2. Bagaimana cara mengembangkan sistem *monitoring* pakan otomatis pada ikan hias menggunakan aplikasi android ?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan membuat *monitoring* alat pemberi pakan hias otomatis berbasis *internet of things* ini adalah :

1. Merealisasikan alat pemberi pakan otomatis pada ikan hias berbasis *internet of things*.
2. Mengetahui hasil pengembangan sistem *monitoring* pakan otomatis pada ikan hias menggunakan aplikasi android.

#### 1.4. Manfaat

1. Bagi Pengembang  
Mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi sistem *monitoring* alat pemberi pakan hias otomatis berbasis *internet of things* (IoT).
2. Bagi Pengguna  
Mempermudah pemilik ikan hias dalam menangani dan memantau pakan ikan hias dengan *system monitoring* alat pemberi pakan ikan hias otomatis berbasis *internet of things* (IoT).

#### 1.5. Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya untuk mengetahui stok pakan ikan hias dan penjadwalan otomatis pakan ikan hias dengan di *monitoring* melalui aplikasi android.
2. Alat ini hanya mendeteksi isi stok pakan ikan menggunakan sensor HC-SR04 dengan mengambil nilai jarak cm.
3. Sistem dan alat ini berfungsi hanya dapat diakses oleh internet