

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini berkembang dengan sangat pesat dan berpengaruh dalam pembuatan peralatan yang canggih, salah satunya yang sedang populer dalam pengembangannya yaitu disebut Internet of Things (IoT). Internet of Things (IoT) adalah teknologi yang dapat bekerja secara otomatis dan memiliki ketelitian yang tinggi sehingga dapat mempermudah pekerjaan yang dilakukan oleh manusia. Perkembangan teknologi ini membuat kehidupan sehari-hari masyarakat berubah. Dengan adanya teknologi Internet of Things (IoT) perlahan pekerjaan yang biasanya dilakukan secara manual seiring berjalannya waktu akan berganti secara otomatis.

Indonesia disebut sebagai Negara mega biodiversitas dan dijuluki “home for hundred of exotic ornamental fish” dengan sebanyak 70% keanekaragaman ikan hias ditemukan di Indonesia [1]. Kegiatan memelihara ikan khususnya ikan hias pada akuarium yang selalu berkembang dari tahun ke tahun, namun tidak hanya memelihara masyarakat Indonesia juga mulai membudidayakan berbagai jenis ikan hias. Budidaya ini merupakan bisnis yang berkembang dengan cepat dan hasilnya sangat menjanjikan.

Dalam budidaya ikan, pakan merupakan komponen utama yang harus diperhatikan. Pakan yang diberikan haruslah jenis pakan yang sesuai dengan jenis ikan yang dibudidayakan. Dikarenakan jenis pakan akan menunjang pertumbuhan dan perkembangan biakan ikan. Oleh karena itu jumlah dan jenis pakan harus diatur sesuai kebutuhan. Selain pakan hal yang harus diperhatikan dalam budidaya ikan adalah waktu pemberian pakannya sehingga ikan tersebut membutuhkan jadwal pemberian pakan yang teratur dan terus menerus. Namun karena kesibukan atau kegiatan lain seringkali menjadi kendala pada saat pemberian pakan pada ikan di akuarium. Kendala ketika seseorang harus berpergian jauh sehingga memakan waktu yang lama sampai berhari-hari, pasti

akan berpikir bagaimana cara agar ikan hias diberi makan terus menerus atau terjadwal tanpa harus mengganggu aktivitas sehari-hari.

Pada penelitian terdahulu, yaitu Pemberi Pakan Ikan Otomatis Menggunakan ESP8266 Berbasis Internet of Things [2]. Penelitian ini menghasilkan alat pakan otomatis yang dapat bekerja sesuai dengan pilihan jadwal yang telah diatur sebelumnya, serta mampu menampilkan data ke halaman web berupa pemberitahuan ketika pakan telah diberikan dan ketika tampungan pakan dalam keadaan kosong atau habis. Permasalahan dalam penelitian sebelumnya ini yaitu masih menggunakan *website* dan pakan ikan hanya bisa menggunakan 1 jenis pakan ikan saja.

Kemudian penelitian selanjutnya, yaitu Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan Ikan Dengan Sistem Automatisasi Berbasis Arduino Uno R3 Dengan Sistem Kendali SMS [3]. Pada penelitian ini menghasilkan alat yang dikendalikan menggunakan board arduino, alat pakan ikan ini akan bergerak sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan oleh pengguna dan ketika pakan sudah hampir habis, maka secara otomatis alat akan mengirimkan sinyal berupa sms kepada pengguna bahwa pakan sudah hampir habis, sehingga pengguna dapat mengantisipasi pakan yang akan habis. Permasalahan dalam penelitian ini yaitu pemberian pakan ikan masih kurang efisien dan masih menggunakan SMS sebagai notifikasi.

Penelitian selanjutnya, yaitu Rancang Bangun Alat Pakan Ikan Menggunakan Mikrokontroler [4]. Penelitian ini menghasilkan alat yang berguna untuk penjadwalan pakan ikan dimana pakan ikan dijadwalkan atau diatur oleh modul yaitu RTC, RTC akan menjadwalkan pakan diberikan sebanyak 3 kali sehari, yaitu pada jam 09.00, 13.00, dan 17.00 WIB. Alat ini mempunyai tempat penampungan pakan, penampungan sebagai tempat pakan ikan ini diberikan sensor jarak. Permasalahan dari alat ini yaitu masih belum menggunakan aplikasi yang bisa mengontrol alat dari jarak jauh.

Solusi dari penelitian-penelitian tersebut penulis tertarik untuk membuat aplikasi sendiri yang dapat mengontrol pakan ikan dari jarak jauh dengan menggunakan MITT App Inventor, pakan ikan tersebut dapat bekerja secara

otomatis dan manual kemudian dapat mengirimkan notifikasi ke aplikasi Telegram apabila pakan ikan telah di berikan, dan apabila kondisi pakan pada feeder telah habis. Kemudian penulis juga menggunakan metode Double Feeding agar dalam satu aquarium bisa dibudidayakan jenis ikan yang berbeda-beda dan dapat diberikan pakan sesuai kebutuhan jenis ikan tersebut.

Dari permasalahan tersebut maka penulis tertarik untuk membuat laporan akhir dengan judul **“RANCANG BANGUN ALAT PAKAN IKAN OTOMATIS DENGAN *DOUBLE FEEDING* BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IoT)*”**. Judul tersebut dipilih penulis berdasarkan referensi dari jurnal-jurnal sejenis yang sudah ada sebagai acuannya, kemudian penulis memodifikasi judul penelitian tersebut dan membuat perbandingan dari referensi jurnal-jurnal sebelumnya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka permasalahan yang ada pada laporan akhir ini mengenai bagaimana cara merancang metode double feeding pada pakan ikan otomatis berbasis *Internet of Things (IoT)* ?

1.3. Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka dalam penulisan laporan akhir ini penulis membatasi permasalahan Merancang dan membangun alat pakan ikan otomatis dengan double feeding berbasis *Internet of Things (IoT)*.

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Adapun tujuan penulisan laporan akhir ini adalah:

1. Memudahkan pembudidaya ikan hias memberi pakan ikan secara otomatis.
2. Meningkatkan pertumbuhan dan perkembang biakan ikan.

1.4.2. Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan laporan akhir ini adalah:

1. Dapat mempermudah dalam pemberian pakan ikan.
2. Dapat memantau pakan ikan dari jarak jauh.
3. Menghemat waktu dan tenaga.

1.5. Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan laporan akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

1. Metode Studi Pustaka

Merupakan metode pengumpulan data dari berbagai referensi antara lain dari buku-buku, dari internet dan dari sumber ilmu yang mendukung pelaksanaan pengambilan data.

2. Metode Observasi

Merupakan metode pengujian terhadap objek yang akan dibuat dengan melakukan percobaan baik secara langsung maupun tidak langsung.

3. Metode Konsultasi

Merupakan metode yang dilakukan dengan bertanya kepada dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2 sehingga dapat bertukar pikiran dan mempermudah penulisan laporan akhir.

4. Metode Cyber

Metode Cyber adalah metode dengan cara mencari data yang ada kaitannya dengan masalah yang dibahas dari internet sebagai bahan referensi laporan.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan laporan akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis memberikan gambaran secara jelas mengenai latar belakang, tujuan, manfaat, ruang lingkup masalah, waktu, dan tempat pelaksanaan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang teori-teori dasar yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung lain yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Pada bab ini berisi tentang perancangan alat yang dimulai dari diagram blok, rangkaian lengkap, komponen atau bahan yang diperlukan dalam pembuatan alat, dan prinsip kerja rangkaian

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang cara kerja pembuatan alat, pengujian, dan Analisa dari pengujian tersebut.

BABV PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan topik perancangan yang telah dilakukan pada proses pengujian serta saran kepada pembaca mengenai alat yang dibuat.

DAFTAR PUSTAKA