

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Kemajuan teknologi saat ini berkembang dengan pesat dan berpengaruh dalam pembuatan peralatan yang semakin canggih, yaitu peralatan yang dapat bekerja secara otomatis dan tingkat ketelitian yang tinggi sehingga dapat mempermudah pekerjaan yang dilakukan oleh manusia. Perkembangan teknologi ini membuat kehidupan pada masyarakat berubah dari yang hanya menggunakan tenaga manusia hingga menggunakan alat otomatisasi.

Indonesia disebut sebagai negara maritim, karena Indonesia memiliki luas wilayah 70% lautan dan 30% daratan[1]. Luas inilah yang membuat Indonesia menjadi negara yang memiliki potensi besar di bidang perikanan. Di kehidupan sehari-hari, masyarakat di Indonesia sudah mulai banyak melakukan pembudidayaan berbagai jenis hewan salah satunya adalah ikan. Dalam usaha pembudidayaan ikan saat ini, sangatlah menjanjikan hasilnya. Pada kegiatan budidaya ikan banyak hal yang harus diperhatikan dalam hal pekerjaannya, salah satu hal yang terpenting adalah pemberian pakan ikan.

Kendala dalam usaha budidaya perikanan yang masih banyak dikeluhkan para peternak diantaranya mahalnya harga pakan komersil. Pakan sebagai sumber energi untuk pertumbuhan merupakan komponen biaya produksi yang jumlahnya besar yaitu 40-89%[2]. Pada masa sekarang sistem pemberian pakan ikan umumnya masih bergantung dengan sumber daya manusia dalam pemberiannya, yang bersifat masih manual. Penggunaan sumber daya manusia ini masih memiliki beberapa kekurangan, yaitu sering terjadinya kelalaian pada penjadwalan dan juga tidak adanya pengontrolan takaran pada setiap pemberian pakan. Hal tersebut dapat mengakibatkan ikan kekurangan gizi, pertumbuhannya terhambat, hingga kematian sehingga ikan yang dihasilkan tidak baik[3].

Sebelumnya telah dilakukan beberapa penelitian diantaranya penelitian yang menggunakan Arduino mega 2560 sebagai kontrollernya, sensor pH untuk mendeteksi keasaman air, RTC yang berfungsi sebagai pengingat kapan pakan pada

wadah akan ditumpahkan, dan motor servo berfungsi sebagai aktuator untuk membuka atau menutup celah dibawah wadah pakan ikan, serta *ethernet shield* yang berfungsi sebagai agar *board* Arduino terhubung ke *website*[4]. Penelitian lain, yaitu pemberian pakan ikan menggunakan sensor *gyroscope* untuk mengetahui perilaku ikan, Arduino uno sebagai kontrolernya, motor servo yang sebagai aktuatornya untuk membuka dan menutup celah dibawah wadah pakan ikan[5]. Penelitian selanjutnya menggunakan Arduino sebagai kontrolernya, motor servo sebagai sistem buka tutup yang dikontrol oleh Arduino, dan motor DC berfungsi sebagai untuk memutar simpang 3 pipa agar pakan ikan dapat menyebar di kolam[6].

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, maka dilakukan pengembangan penelitian menggunakan ESP32 sebagai mikrokontrolernya, sensor infrared untuk mendeteksi pakan yang tersisa pada wadah pakan ikan, dan motor DC sebagai alat penggerak *feeder* yang ada di bagian bawah wadah pakan ikan, Aplikasi MIT App Inventor sebagai tempat untuk mendesain aplikasi, serta menggunakan aplikasi Telegram sebagai tempat pemberitahuan.

Dalam upayanya dan dibantu dengan perkembangan teknologi banyak hal yang dapat dibuat dengan memanfaatkan teknologi. Salah satunya dengan adanya teknologi *internet of things* atau biasa disebut dengan IoT. Pemanfaatan ini dapat digunakan pada pembuatan alat pakan ikan otomatis. Alat ini dapat dikontrol dengan menggunakan ponsel yang terhubung ke internet. Pengguna cukup menyambungkan ponsel dengan alat dan alat dapat di kontrol melalui ponsel menggunakan aplikasi yang telah dibuat sebelumnya

Berdasarkan pemikiran yang telah dicurahkan, penulis bermaksud untuk mengembangkan judul “**APLIKASI MIT APP INVENTOR UNTUK ALAT PAKAN IKAN OTOMATIS DENGAN *DOUBLE FEEDING* BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IoT)*”**”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka permasalahan yang akan dibahas pada laporan akhir ini mengenai penerapan aplikasi MIT App Inventor untuk alat pakan ikan otomatis dengan *double feeding* berbasis *Internet Of Things* (IoT) ?

## **1.3. Batasan Masalah**

Dalam laporan akhir ini, penulis hanya membahas mengenai penerapan aplikasi MIT App Inventor untuk alat pakan ikan otomatis dengan *double feeding* berbasis *Internet Of Things* (IoT)?

## **1.4. Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1. Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui penerapan aplikasi MIT App Inventor untuk alat pakan ikan otomatis dengan *double feeding* berbasis *Internet Of Things* (IoT).
2. Dapat mengembangkan dan meningkatkan kreativitas mahasiswa.

### **1.4.2. Manfaat**

Adapun manfaat yang diperoleh dalam penulisan Laporan Akhir ini sebagai berikut:

#### **1. Bagi Penulis**

Dapat menambahkan ilmu dan kemampuan mahasiswa tentang rancang bangun alat pakan ikan otomatis dengan *double feeding* menggunakan aplikasi MIT App Inventor berbasis *Internet Of Things*.

#### **2. Bagi Masyarakat**

Dapat meringankan kegiatan pemberian pakan ikan sehingga dapat menghemat waktu dan tenaga manusia.

## **1.5. Metode Penelitian**

Untuk mempermudah penulis 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, jurnal, internet dan 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 I dan dosen pembimbing II sehingga dapat bertukar pikiran dan mempermudah penulisan dalam Laporan Akhir.