

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Ikan lele (*clarias sp.*) adalah salah satu komoditas ikan air tawar yang sangat mudah dibudidayakan. Ikan lele merupakan ikan yang memiliki beberapa keistimewaan dan banyak diminati masyarakat untuk dikonsumsi. Usaha budidaya ikan lele dibedakan menjadi 3 Fase, yaitu fase pembenihan, fase pendederan dan fase pembesaran. Fase Pembenihan bertujuan menetas telur menjadi larva, Fase Pendederan bertujuan menghasilkan ukuran tertentu dan fase pembesaran bertujuan untuk pemeliharaan ikan untuk siap dikonsumsi. (Gunawan, 2009)

Permasalahan yang sering terjadi pada Fase pendederan adalah dalam hal pemberian pakan ikan. Permasalahan yang sering terjadi dikarenakan kebutuhan pakan harian harus sesuai dengan pemberian pakan harian dan jadwal pemberian pakan. Dalam pemberian pakan perhari sebanyak 3 kali. Hal ini lah sebagai penghambat aktivitas para pembudidaya yang menyebabkan waktu menjadi tidak efektif dan efisien.

Oleh karena itu dibutuhkan lah sebuah alat yang dapat memberikan pakan ikan secara otomatis yang berat keluaran pakan ikan sesuai dengan kebutuhan pakan harian dan jadwal pemberian pakan secara tepat waktu dengan menggunakan mikrokontroler arduino dan dapat terkoneksi dengan *smartphone* sehingga mempermudah pengaturan jadwal keluaran pakan dan berat dengan menggunakan *smartphone*.

Hasil yang didapat dari alat otomatis dapat mempermudah aktivitas-aktivitas manusia sehingga tidak perlu lagi memberikan pakan secara manual. Cukup dengan menggunakan alat pemberian pakan ikan secara otomatis. Kendala ketika seseorang sedang berada diluar kota atau berpergian jauh hingga memakan waktu yang lama dan berhari-hari, pasti hal seperti ini dapat menghambat proses pemberian pakan ikan tersebut dan dapat membuat ikan tersebut mati karena pemberian pakan ikan tidak terjadwal dapat diatasi secara otomatis.

Dari permasalahan tersebut maka dibutuhkan suatu alat yang memberi makan ikan secara otomatis, yang mampu melakukan pemberian pakan ikan secara otomatis pada waktu-waktu yang telah ditentukan yaitu dengan mengatur waktu pemberian pakan sesuai dengan jadwal yang diinginkan menggunakan aplikasi Blynk di *smartphone* Android.

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan di atas, maka akan dirancang alat bantu sederhana dengan judul “Perancangan Dan Implementasi Alat Pemberian Pakan Ikan Lele Secara Otomatis Pada Fase Pendederan Berbasis Arduino Dan Aplikasi Blynk”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang, rumusan masalah adalah bagaimana cara merancang dan mengimplementasi alat pada fase pendederan untuk memberikan pakan ikan secara otomatis dengan menggunakan aplikasi Blynk untuk mengatur jadwal dan keluaran pakan otomatis.

1.3 Batasan Masalah

Dalam batasan masalah yang dihadapi diperlukan ruang lingkup permasalahan terhadap alat yang akan dirancang, hal ini bertujuan agar pembahasan tidak terlalu meluas, maka ruang lingkup yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino Mega 2560 R3.
2. Motor Penggerak yang digunakan adalah Motor Servo.
3. Jenis Ikan yang digunakan adalah Ikan Lele pada fase pendederan.
4. Penelitian dibatasi hanya sampai Perancangan alat dan sistem pemberian pakan ikan secara otomatis.
5. Sensor yang digunakan adalah sensor ultrasonik.
6. *Smartphone* yang digunakan berbasis Android dengan menggunakan aplikasi Blynk.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Merancang dan membangun alat pemberi pakan pada ikan secara otomatis berbasis Arduino dan Aplikasi Blynk.
2. Untuk merancang sistem pengontrolan dan penjadwalan untuk pemberi pakan ikan secara otomatis berbasis Arduino dan Aplikasi Blynk.
3. Untuk merancang sistem *monitoring* level pakan ikan pada penampungan berbasis Arduino dan Aplikasi Blynk.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memberikan kemudahan pada setiap orang untuk memberikan pakan ikan secara otomatis, sehingga orang yang memelihara ikan tersebut walaupun sedang banyak aktifitas, tidak perlu khawatir akan pemberian pakannya.
2. Dapat memberikan manfaat bagi pemelihara dan pembudidaya ikan ketika harus berpergian jauh yang memakan waktu yang cukup lama.
3. Dapat memberikan pakan ikan secara tepat waktu dan dapat menghemat efektivitas dan efisiensi waktu.

1.6 Keaslian Penelitian

Tugino (2013) melakukan Rancang Bangun Perangkat Pemberi Pakan Ikan Otomatis Pada Kolam Pembenuhan Ikan Berbasis Arduino. Tugas akhir ini membahas tentang perangkat pemberi pakan ikan otomatis pada pembenuhan ikan berbasis Arduino ini menggunakan motor servo sebagai sistem buka tutup pada saat perangkat bekerja memberi pakan pada ikan yang di kontrol oleh Arduino.

Sili (2014) melakukan Alat Pemberi Makan Ikan Di Akuarium Otomatis Berbasis Mikrokontroler Atmega16. Tugas akhir ini membahas tentang Alat Pemberi Makan Ikan Di Akuarium Otomatis menggunakan sistem yang dirancang terdiri dari empat bagian yaitu: catu daya, sistem *minimum*, rangkaian driver dan program.

Weku (2015) melakukan Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan Ikan Otomatis Berbasis Mikrokontroler. Jurnal ini membahas tentang pemberian pakan ikan secara otomatis dengan mikrokontroler ATMega16, *Wavecom* M1306B untuk

pengiriman sms, keypad berfungsi mengatur pilihan jadwal dan takaran, motor servo untuk membuka dan menutup katup, sensor *photodiode* berfungsi mendeteksi ada tidaknya pakan dalam tampungan dan RTC sebagai pewaktu yang memberikan waktu real.

Berdasarkan beberapa penelitian diatas, akan melakukan perancangan alat pemberian pakan ikan otomatis menggunakan mikrokontroler arduino sebagai kendali, untuk keluaran pakan ikan otomatis menggunakan motor servo, untuk pemantauan pakan ikan menggunakan yang ada pada penampungan menggunakan sensor ultrasonik yang ditampilkan pada aplikasi Blynk dan notifikasi akan muncul jika pakan dalam kondisi hampir habis.

1.7 Sistematika Penulisan

Agar pelaksanaan analisis perancangan alat ini tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka diperlukan sistematik. Dalam penulisan laporan penelitian ini digunakan sistematika yang berguna untuk memahami dalam setiap isi dari tugas akhir ini secara keseluruhan. Untuk itu penulis menerangkan pengertian dari beberapa bab secara rinci dari hasil analisis tersebut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang hal-hal yang membahas tentang latar belakang pemilihan judul skripsi, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat dan tujuan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Merupakan landasan teoritis yang digunakan dalam penelitian, dan tugas akhir ini, yaitu Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai langkah penelitian, tempat pelaksanaan, alat dan bahan, proses kerja penelitian dan penanggulangan yang akan terjadi pada saat pelaksanaan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil dari penelitian yang akan dilakukan dengan cara menganalisis data yang ada.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan yang dapat diambil dari penulisan dan saran untuk kesempurnaan dari proses analisis data ini.

