

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Budidaya ikan air tawar di perkotaan adalah kegiatan yang semakin populer karena permintaan pasar yang terus meningkat. Dikarenakan budidaya ikan air tawar merupakan usaha yang menjanjikan keuntungan[1]. Saat ini ada banyak masyarakat yang memelihara ikan baik di kota maupun di desa. Ada yang menganggap hal ini hanya sebagai *hobby* namun ada juga beberapa dari mereka yang memanfaatkan ini sebagai usaha budidaya yang menghasilkan[2]. Dalam pemberian pakan yang baik adalah dilakukan secara teratur dan sesuai dengan kebutuhan. Pakan yang diberikan terlalu sedikit akan menghasilkan pertumbuhan ikan yang kurang optimal karena ikan akan kekurangan gizi. Sebaliknya, pakan yang diberikan terlalu banyak maka dapat menyebabkan pencemaran dari sisa-sisa makanan yang terbuang. Pengelolaan budi daya ikan yang kurang optimal dapat mengakibatkan masalah seperti kualitas air yang buruk dan pemberian pakan yang tidak terkontrol. Solusi yang dapat membantu pengelolaan budi daya ikan adalah dengan pemberian pakan yang cukup, maka masalah tersebut dapat dicegah[3]. Dengan menggunakan perangkat keras berbasis *Internet of Things (IoT)* sebagai pemberi pakan otomatis dapat dilakukan pemberian pakan kepada ikan secara otomatis menyangkut waktu atau jadwal pemberian pakan dan jumlah atau takaran pakan.

Teknologi *Internet Of Thing (IoT)* semakin berkembang pesat dan semakin banyak digunakan di berbagai sektor. Hal ini disebabkan oleh kemajuan teknologi seperti sensor yang semakin kecil dan lebih murah, konektivitas internet yang semakin luas dan cepat, serta kemampuan analisis data yang semakin baik. *Internet Of Thing (IoT)*, benda-benda yang terhubung ke internet dapat memberikan data yang lebih akurat dan real-time, sehingga memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik dan cepat. Selain itu, *Internet Of Thing (IoT)* juga dapat meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kualitas hidup manusia.

Dengan perkembangan teknologi yang bisa dimanfaatkan dari adanya koneksi internet adalah bisa mengakses peralatan elektronik seperti alat pakan ikan berbasis *Internet Of Thing* (IoT) yang dapat dioperasikan dengan cara *online* melalui *website* maupun aplikasi yang disediakan oleh layanan depelover *Internet Of Thing*.

Sehingga, dapat memudahkan pengguna memantau ataupun mengendalikan alat pakan ikan berbasis *Internet Of Thing* (IoT) kapanpun dan dimanapun dengan catatan di lokasi yang akan diterapkan teknologi kendali jarak jauh mempunyai jaringan internet yang memadai. Sistem kendali jarak jauh, memudahkan pengguna dalam mengontrol alat pakan ikan berbasis *Internet Of Thing* (IoT) yang jaraknya cukup jauh lokasinya[4].

Sebelumnya sudah banyak dibuat pembaruan untuk mengatasi permasalahan tersebut yang memaparkan tentang perancangan sebuah alat yang dapat memberi makan ikan secara otomatis[5]. Pengendalian utama pada alat ini menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP8266, dengan memanfaatkan koneksi internet yang dipadukan dengan NodeMCU ESP8266, sensor ultrasonic, motor servo dan Program aplikasi android Blynk. Sehingga pada laporan akhir ini dirancanglah sebuah alat, yaitu **RANCANG BANGUN PERANGKAT KERAS BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT) SEBAGAI SOLUSI PEMBERI PAKAN OTOMATIS PADA BUDI DAYA IKAN AIR TAWAR DI PERKOTAAN**. Dengan adanya alat ini, diharapkan dapat mengontrol alat pakan ikan untuk para pembudidaya ikan konsumsi air tawar tersebut.

1.1 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, adapun rumusan masalah pada laporan akhir ini yaitu bagaimana merancang dan membangun alat pemberi pakan ikan berbasis *Internet of Things (IoT)* secara otomatis pada budi daya ikan air tawar di perkotaan.

1.2 Batasan Masalah

penulis membatasi pembahasan yaitu bagaimana merancang dan membangun alat pemberi pakan ikan berbasis *Internet of Things (IoT)* secara otomatis pada budi daya ikan air tawar di perkotaan.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun alat pakan ikan otomatis pada budidaya ikan air tawar yang mampu dimonitoring menggunakan *smartphone* melalui aplikasi bylnk untuk memberikan pakan ikan secara teratur sesuai jadwal yang ditentukan .
2. Mengimplementasikan rancangan tersebut sampai menjadi suatu alat yang dapat digunakan untuk melakukan pemberian pakan ikan otomatis pada budidaya ikan air tawar.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan laporan akhir ini yaitu sebagai berikut.

1. Pemberian pakan ikan lebih teratur dan proses monitoring lebih efisien.
2. Membantu peternak budidaya ikan konsumsi air tawar dalam pemberian pakan.

1.4 Metode Penulisan

Dalam penulisan laporan akhir ini menggunakan beberapa metode penulisan sebagai berikut :

a. Metode Literatur

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara membaca buku-buku referensi yang berkaitan dengan laporan akhir yang dibahas, browsing internet maupun lainnya yang menunjang isi laporan.

b. Metode Cyber

Yaitu metode yang dilakukan dengan cara mencari informasi dan data melalui internet sebagai bahan referensi.

c. Metode Observasi

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan informasi.

d. Metode Diskusi

Diskusi dilakukan dengan dosen pembimbing maupun bersama teman-teman dalam menentukan ide dan langkah-langkah selanjutnya.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan laporan akhir dan pemahamannya, maka disusun secara sistematis dan disusun berdasarkan lima bab yang masing-masing membahas tentang pokok dalam laporan akhir ini. Bab-bab yang terkandung dalam laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengemukakan secara garis besar mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang komponen dan dasar teori tentang alat pakan ikan otomatis berbasis *Internet of Things* (IoT).

BAB III RANCANG BANGUN

Bab ini penulis menerangkan tentang perancangan perangkat keras, perancangan perangkat lunak perancangan mekanik dan perancangan elektronik.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini secara keseluruhan membahas mengenai “Alat pakan ikan otomatis berbasis *Internet of Things* (IoT)”.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang merupakan bab penutup dan penyusunan laporan akhir.