

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Kemajuan teknologi elektronika dewasa ini berkembang sangat pesat dan berpengaruh dalam pembuatan alat - alat yang canggih, yaitu alat yang dapat bekerja secara otomatis dan memiliki ketelitian tinggi sehingga dapat mempermudah pekerjaan yang dilakukan oleh manusia menjadi lebih praktis, ekonomis dan efisien. Perkembangan teknologi tersebut telah mendorong kehidupan manusia untuk hal -hal yang otomatis. Otomatisasi dalam semua sektor yang tidak dapat dihindari, sehingga penggunaan yang awalnya manual bergeser ke otomatisasi. Tidak terkecuali dengan kegiatan memelihara ikan dalam kolam yang dapat menggunakan alat sebagai pembantu untuk kemudahan dalam penggunaannya^[1].

Dalam kehidupan sehari - hari baik itu di kota ataupun di pedesaan, terdapat banyak pemelihara ikan dalam kolam baik yang berukuran besar, sedang maupun yang berukuran kecil^[13]. Hal inilah yang dilakukan oleh pelaku usaha mikro ternak ikan lele “Citas” yang terletak di **JL. Talang Keramat Lrg. Pos Giro Banyuasin Sumatera Selatan.**

Memelihara ikan adalah suatu kegiatan masyarakat yang sangat digemari dari dulu hingga sekarang, karena kemudahannya dalam pemeliharaan dan perawatannya yang membuat kebanyakan orang ingin membudidayakan ikan. Ikan yang dipelihara dalam kolam harus diperhatikan waktu pemberian pakannya sehingga ikan tersebut membutuhkan jadwal pemberian pakan yang teratur dan terus menerus. Namun karena kesibukan atau kegiatan lain dan dugaan, seringkali menjadi kendala pada saat pemberian pakan pada ikan di kolam tersebut. Kendala ketika seseorang harus berpergian jauh hingga memakan waktu yang lama sampai berhari -hari, pasti akan berpikir bagaimana dengan keadaan ikan -ikan yang dipelihara dan bagaimana cara agar biasa memberi makan ikan - ikan tersebut dengan terus menerus atau terjadwal tanpa harus mengganggu aktivitas sehari - hari^[13].

Dengan kemajuan teknologi pada zaman sekarang, banyak kegiatan yang memanfaatkan teknologi untuk meringankan pekerjaan sehari-hari. Salah satunya dengan adanya teknologi Internet of Things atau biasa disebut dengan IoT. Seperti pada alat pemberi makan ikan otomatis berbasis IoT, alat dapat dikontrol dengan ponsel yang terhubung dengan internet. Pemilik cukup menyambungkan ponsel dengan alat dan alat akan dapat dikontrol melalui ponsel dengan aplikasi. Alat dapat menjadwalkan pemberian makan ikan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan sebelumnya serta pemberian makan yang dilakukan secara real time^[14].

Maka berdasarkan pemikiran sistem alat diatas, penulis bermaksud untuk mengembangkan judul, **“PERANGKAT LUNAK IMPLEMENTASI INTERNET OF THING PADA OTOMATISASI PEMBERI PAKAN IKAN”**.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya maka didapatkan perumusan masalah :

- a. Bagaimana cara merancang sistem aplikasi otomatisasi pada alat pemberi pakan ikan berbasis Internet of Things ?
- b. Bagaimana proses coding pada NodeMCU ESP8266 dan Arduino ke Blynk?

1.3 PEMBATAAN MASALAH

Agar pembahasan yang dibahas pada Laporan Akhir ini tidak keluar dari topik pembahasan maka batasan yang akan dibahas adalah mengenai hal-hal sebagai berikut:

- a. Perancangan sistem menggunakan pemrograman pada Arduino IDE dan aplikasi Blynk.
- b. Pengcodingan menggunakan library NodeMCU ESP8266 dan Arduino serta aplikasi blynk di Android pada Arduino IDE untuk mengatur tampilan pada aplikasi.

1.4 TUJUAN

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

- a. Memudahkan peternak ikan dalam memberi pakan kepada ikan secara otomatis
- b. Pengaplikasian Internet of Thing, android, NodeMCU ESP8266, arduino, driver motor dan DC Stepper Motor pada alat pemberi pakan otomatis.
- c. Memanfaatkan sensor ultrasonik sebagai alat untuk memantau level jumlah pakan yang ada didalam ruang penyimpanan pakan

1.5 MANFAAT

Adapun manfaat yang diperoleh dalam penulisan Laporan Akhir ini antara lain yaitu :

- a. Dapat memudahkan peternak ikan dalam memberikan pakan pada ikan secara efektif dan efisien.
- b. Dapat memberikan pakan pada ikan dengan kontrol jarak jauh.
- c. Dapat memudahkan pengguna untuk memantau level stok pakan yang tersedia secara berkala melalui smartphone.

1.6 METODE PENULISAN

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan Laporan Akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

- a. Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja alat tersebut serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, artikel, internet, dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu penulis dalam pembuatan Laporan Akhir.

- b. Metode Observasi

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

- c. Metode Konsultasi

Saat penulisan laporan praktek ini, penulis berkonsultasi dengan pembimbing serta orang-orang yang memiliki pengetahuan tentang Internet of Things (IoT) supaya dapat membantu dalam selesainya Laporan Akhir ini.

1.7 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

Bab ini mengutarakan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III RANCANG BANGUN

Bab ini membahas tentang tujuan perancangan, blok diagram, flowchart, dan rancang bangun software alat.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas hasil pengujian yang berhubungan dengan alat yang dirancang dalam laporan akhir.

BAB V PENUTUP

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