

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi yang sangat pesat, khususnya dibidang elektronika, membuat sistem yang bekerja secara manual mulai ditinggalkan diganti dengan sistem yang otomatis. Otomatisasi disegala bidang dipandang dapat mempermudah kerja manusia, salah satunya adalah di bidang industri dan perternakan . Dalam meningkatkan kualiatas dan mutu harga jual hasil dari produksi yaitu dengan meminimalis tenaga kerja dengan memanfaatkan teknologi yang berkembang saat ini

Nodemcu adalah sebuah *platform Internet of Thing* (IoT) bersifat opensource. Terdiri dari perangkat keras berupa Sistem *On Chip* ESP8266 dari ESP8266 buatan *Esperessif System*.

NodeMCU bisa dianalogikaan sebagai board arduino yang terkoneksi dengan ESP8622. NodeMCU telah *me-package* ESP8266 ke dalam sebuah board yang sudah terintergrasi dengan berbagai *feature* selayaknya *microkontroler* dan kapalitas ases terhadap wifi dan juga chip komunikasi yang berupa USB to serial. Sehingga dala pemograman hanya dibutuhkan kabel data USB[1].

Ikan nila adalah sejenis ikan konsumsi air tawar. Ikan ini di ambil dari penelitian yang barada pada provinsi muara tebo desa sarimulya disana terdapat banyak kolam ikan budidaya ikan nila maupun kolam pemancingan. Pemberiaan pakan ikan dilakukan secara manual dan pemilik kolam tersebut harus mendatangi

satu persatu kolam yang ada dan ada beberapa yang letaknya lumayan berjauhan[1].

Berdasarkan permasalahan tersebut penulis ingin membuat sebuah alat pemberian pakan secara otomatis yang dikonsep dan didesain serta teknologi yang canggih, perpaduan keduanya akan digunakan sepenuhnya dalam penerapan pemberian pakan agar tidak terjadinya telat dalam memberikan pakan ikan tersebut, Konsep kerja alat ini adalah dengan menggunakan motor servo dan alat ini dapat menampung pakan ikan dan akan terbuka dengan sendirinya dengan waktu dan ukuran yang telah di tentukan dan mempermudah memberikan pakan walaupun kita tidak sedang berada di tempat tersebut. Sistem alat ini dapat memberikan pakan ikan sesuai dengan waktu dan ukuran pakan yang telah di rancang sebelumnya cara pemberian pakan menggunakan motor servo adalah perangkat listrik yang digunakan pada mesin-mesin industri pintar yang berfungsi untuk mendorong atau memutar objek dengan kontrol yang dengan presisi tinggi dalam hal posisi sudut, akselerasi dan kecepatan, sebuah kemampuan yang tidak dimiliki oleh motor biasa. Jika Anda ingin memutar dan mengarahkan objek pada beberapa sudut atau jarak tertentu, maka Anda harus menggunakan motor servo.

Hal ini dimungkinkan dengan kombinasi motor servo biasa dan tambahan sensor dalam hal ini berupa *encoder* untuk umpan balik posisi. Kontroler dari motor servo yang lebih dikenal dengan nama servo *drive* adalah bagian yang paling penting dan canggih dari sebuah servo motor, karena dirancang untuk presisi tinggi tersebut. yang dapat terbuka saat waktu pakan akan diberikan. Diharapkan dengan

adanya alat ini perternak ikan dapat mudah untuk mengontrol pakan ikan tanpa harus datang setiap saat untuk memberikannya .

Dari uraian permasalahan diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dan menuangkan dalam bentuk tugas akhir dengan judul **“RANCANGAN BANGUN ALAT PEMBERI PAKAN IKAN NILA BERBASIS IOT ”**

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka Penulis dapat merumuskan rumusan masalah dari pembahasan tersebut, yaitu : Bagaimana membuat alat pemberi pakan ikan nila berbasis (IoT) Internet of Thing dengan konsep yang mengadakan bot telegram yang dapat membantu mengontrol lewat jarak jauh ?

1.3 BATASAN MASALAH

Untuk menghindari pembahasan diluar topik dan judul penelitian, maka penulis membatasi ruang lingkup permasalahan yang diteliti sebagai berikut :

1. Pembuatan alat ini dirancang sesuai ikan yang sudah di tentukan umurnya .
2. Pengontrolan jarak jauh hanya dapat digunakan menggunakan Bot telegram
3. Mikrokontroler yang digunakan adalah hmc Atmega328 Nano, dan NodeMCU ESP8266, servo menggunakan MG90S dan sensor menggunakan HC-SR02
4. Ikan yang dipakai dalam penelitian ini adalah ikan nila.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini :

1. Membuat sistem pemberian pakan ikan nila.
2. Mempermudah peternak ikan untuk memberi pakan ikan nila.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Dari tujuan yang telah dipaparkan diatas, maka penulis dapat menyimpulkan manfaat yang dapat diperoleh dengan adanya pembuatan Alat pemberi pakan ikan nila otomatis berbasis iot adalah sebagai berikut:

1. Perancangan alat ini menggunakan sistem buka tutup yang menggunakan alat bantu berupa servo sistem ini di harapkan dapat membantu mempermudah pertenakan perikanan
2. Membantu memberikan pakan ikan karna dapat di kontrol otomatis secara jarak jauh dengan telegram, dengan memanfaatkan Bot telegram sebagai perintah menghidupkannya

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Dalam sistem penulisan ini menggambarkan secara umum mengenai apa yang akan penulis bahas dalam setiap bab dari laporan ini. Laporan ini merupakan pengembangan system komputer yang menghasilkan perangkat lunak, dimana sistematika penulisan ini terdiri dari enam (6) bab meliputi :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian, serta

sistematik penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas landasan secara teoritis yang berupa definisi definisi yang mendukung penelitian yang di lakukan. Hal ini diperoleh dari tinjauan Pustaka sebagai dasar dalam melakukan analisis dan perancangan.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini menguraikan tentang tahapan proses yang di lakukan selama mengerjakan penelitian, metode atau pendekatan yang digunakan, dan *tools* (alat bantu) yang digunakan dalam perancangan alat ini, baik hardware maupun software.

BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang Analisa yang meliputi kebutuhan-kebutuhan baik dari segi alat maupun bahan yang digunakan. Selain itu bab ini juga menjelaskan tentang tahapan perancangan dari segi hardware maupun software

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini merupakan penjelasan tentang hasil implementasi, uji coba terhadap system yang dilakukan, Adapun hasil dari pengujian merupakan kelebihan dan kekurangan dari alat yang akan di buat

BAB VI : PENUTUP

Bab ini merupakan penutup dari penelitian ilmiah ini terdiri dari kesimpulan, dari bab-bab sebelumnya dan saran-saran yang bermanfaat bagi pengembangan dan penelitian lebih lanjut