

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan Perkembangan Teknologi di era Modernisasi sekarang memungkinkan kita melakukan pekerjaan lebih mudah dalam segala hal. Misalnya dalam hal pemantauan kondisi air kolam dalam budidaya ikan. Kegiatan budidaya ikan dalam kolam selalu berkembang dan memiliki prospek yang bagus seiring meningkatnya hasil budidaya ikan dari tahun ke tahun. Peningkatan hasil budidaya tersebut tak luput dari kemajuan teknologi yang digunakan. Sampai saat ini, sistem yang digunakan masih hanya sebatas pemantauan suhu dan pakan otomatis yang bisa diakses melalui internet. Bukan alat yang dirancang untuk mengeksekusi kerja tersebut.

Sebelumnya telah dibuat aplikasi android untuk manajemen pakan kolam ikan, sistem ini terintegrasi antara aplikasi smartphone Android dengan Raspberry Pi sebagai Web Server yang dapat digunakan sebagai pemantau pemberian pakan pada kolam ikan. Perangkat yang digunakan pada sistem ini yaitu Android dan Raspberry Pi model B+ V1.2. Pengujian yang dilakukan pada sistem ini meliputi pengujian Alpha terhadap aplikasi yang dibuat. Pengujian Alpha adalah pengujian yang dilakukan sebelum aplikasi yang dibuat didistribusikan kepada pengguna. Dari pengujian yang telah dilakukan diatas terdapat beberapa bagian yang diuji tidak berhasil memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan. Yaitu pada pengujian halaman pembuatan profil kolam dan halaman cek profil kolam. (Fathurohim, dkk.2015).

Dari penjelasan diatas, ternyata masih memiliki beberapa kekurangan, yaitu Sistem Manajemen pakan pada kolam ikan dengan memanfaatkan aplikasi android dan Raspberry Pi tidak dapat diketahui apakah lebih efisien dari sistem pakan manual dikarenakan kelengkapan yang dibuat belum terpenuhi. Maka penulis berinisiatif untuk membuat alat yang dirancang untuk melakukan monitoring sehingga dapat membantu pekerjaan para peternak dalam memantau budidaya kolam ikan. Alat pemantauan ini menggunakan Modul Mikrokontroller

Arduino Atmega 2560 yang didalamnya telah dilengkapi dengan beberapa sensor dan motor servo yang dirancang untuk memantau kondisi suhu, PH dan Pemberian Pakan Otomatis. Dengan memanfaatkan sistem ini, maka dapat diimplentasikan dalam suatu sistem pemantauan jarak jauh yang dapat diterapkan pada kolam budidaya ikan untuk mengakomodir pemantauan kolam dengan mengirimkan data-data informasi sehingga dapat diberi tindakan penanganan yang cepat dan efektif.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dibangunlah suatu alat dengan sistem pemantau kondisi kolam ikan dengan menggunakan internet sebagai interfacenya. Rancangan Alat ini dituangkan dalam bentuk Laporan Akhir yang berjudul “ Sistem *Monitoring Smart Fish Farm* dengan menggunakan *Interface Website*”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya maka didapatkan perumusan masalah tentang Bagaimana Cara Pemantauan Kadar Suhu, PH serta Pemberian Pakan Otomatis Dengan Menggunakan *Interface Website*.

1.3 Pembatasan Masalah

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

1. Perancangan Sistem Monitoring pada kolam ikan menggunakan Sensor PH dan Sensor Suhu.
2. Perancangan Sistem Pemberian Makan Otomatis dengan menggunakan Motor Servo.
3. Hasil Pemantauan dengan menggunakan Website.

1.4 Manfaat

Penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat yang berguna untuk berbagai lapisan, antara lain :

Bagi Mahasiswa :

Dapat menambah ilmu dan kemampuan mahasiswa tentang Sistem *Monitoring Smart Fish Farm* dengan menggunakan *Interface Website* baik dalam pemahaman ilmu, perancangan dan pengimplementasiannya di kehidupan sehari-hari.

Bagi Lembaga :

Sebagai masukan yang membangun guna meningkatkan kualitas lembaga pendidikan yang ada, termasuk para pendidik yang ada di dalam lembaga pendidikan serta pemerintah secara umum.

Bagi Masyarakat :

Untuk memudahkan pekerjaan para petambak ikan dalam memonitoring kadar PH, Suhu dan juga dalam pemberian pakan ikan secara otomatis, sehingga kualitas ikan yang dihasilkan akan lebih baik.

1.5 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan Laporan Akhir ini adalah :

1. Membangun Sistem Pemantauan jarak jauh dengan menggunakan *Interface Website*.
2. Membangun Sistem dan Membuat Prototipe yang dapat memantau kondisi air Kolam Ikan, baik kadar PH ataupun suhunya.
3. Membangun Sistem dan Membuat Prototipe Pemberian Pakan Otomatis pada Kolam Ikan.
4. Salah satu syarat menyelesaikan Studi Program Diploma di Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.6 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan laporan akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

1.6.1 Metode Studi Pustaka

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

1.6.2 Metode Eksperimen

Yaitu tahap perancangan alat yang akan dibuat terdiri dari perancangan rangkaian, membuat layout dan merealisasikannya dalam Prototipe sederhana.

1.6.3 Metode Observasi

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Observasi ini dilakukan di Kolam Ikan milik Ibu Lesti Febriani.

1.6.4 Metode Wawancara

Yaitu metode yang dilakukan dengan cara wawancara atau konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai Proyek Akhir penulis.

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 dan alasan pemilihan judul, tujuan penulisan, pembatasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang mendukung dan mendasari cara kerja dari alat yang akan digunakan.

BAB III. RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini menjelaskan tentang proses pembuatan alat seperti perancangan dan tahap-tahap perancangan, blok-blok diagram, langkah kerja alat dan prinsip kerja rangkaian.

BAB IV. PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang akan pembahasan, data hasil pengukuran dan analisa.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dalam laporan ini.