

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Akuaponik pertama kali dimulai di benua Asia dan Amerika selatan. Namun pada saat ini masyarakat Indonesia banyak yang mengembangkan sistem ini dikarenakan semakin sempit lahan pertanian di Indonesia, dengan sistem ini para petani tidak perlu mempermasalahkannya, karena sistem akuaponik dapat dibuat di lahan kecil. akuaponik merupakan habitat buatan penggabungan antara sistem akuatur dan sistem hidroponik, karena penanganannya tidak terlalu sulit. Namun dibutuhkan ketelitian dan ketepatan waktu dalam penanganan, agar kualitas airnya tetap terjaga, selain itu biaya yang dikeluarkan tidak begitu banyak.

Dalam penanganan sistem akuaponik ada beberapa permasalahan yang sering ditemukan dalam penanganannya, sampai saat ini sistem penanganannya akuaponik masih banyak dilakukan secara manual. Sistem tersebut belum bisa dikatakan efektif karena sang pemilik tidak selalu dapat melakukan hal tersebut. Seperti contoh ketika sang pemilik sedang bepergian jauh selama berhari-hari dan tidak ada yang memberi makan ikannya serta memberi nutrisi pada tanaman. Untuk itu dibutuhkan suatu sistem baru yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan tersebut.

Dari permasalahan yang diuraikan di atas, dibuat sebuah sistem otomatis dalam pemantauan pakan ikan dan penutrisian pada sistem akuaponik.

Atas dasar tersebut penulis akan membuat alat yang berjudul "OTOMATISASI PEMBERI PAKAN IKAN DAN NUTRISI

AKUAPONIK BERBASIS ARDUINO” guna memberikan kemudahan dalam menjalankan suatu sistem akuaponik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

- Bagaimana merancang pemberi pakan dan nutrisi secara otomatis
- Bagaimana merancang proses penutrisian yang teratur 8 jam perhari
- Bagaimana merancang proses pemberi pakan ikan yang teratur 2 kali perhari

1.3 Tujuan

- Membuat sebuah sistem pakan ikan dan nutrisi secara otomatis pada akuaponik.
- Mampu memberikan nutrisi yang teratur 8 jam perhari dan pemberi pakan ikan 2 kali perhari secara otomatis
- .Untuk menghemat waktu, dan tak perlu khawatir lagi ketelatan memberi pakan ikan dan nutrisi

1.4 Batasan Masalah

Agar perancangan dan pembuatan alat ini sesuai dengan konsep awal dan tidak meluas, maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

- Alat ini didesain untuk pemberi pakan ikan dan nutrisi
- Jenis ikan yang digunakan adalah ikan nilai
- Jenis tumbuhan yang digunakan adalah tumbuhan kangkung

1.5 Metode Pemecahan Masalah

Metodologi dari proposal skripsi yang berjudul *OTOMATISASI PEMBERI PAKAN IKAN DAN NUTRISI AKUAPONIK BERBASIS ARDUINO* adalah sebagai berikut:

1. Studi literature
Untuk memperkuat gagasan dan ide, dilakukan studi literatur tentang sensor dan Mikrokontroler Arduino Uno, Literatur yang digunakan berupa buku-buku, artikel baik dari internet maupun jurnal.
2. Perancangan sistem
Pada bagian ini tahapan untuk melakukan rancangan alat dan sistem meliputi perancangan sistem berupa *hardware* dan *software*.
3. Perancangan hardware
Pada bagian ini pembuatan alat meliputi beberapa sensor yang terdiri dari, Sensor TDS berfungsi sebagai pedeteksi kadar nutrisi, RTC digunakan sebagai penentu waktu untuk melakukan kapan dan lamanya pemberi pakan ikan dan nutrisi.
4. Perancangan software
Pada bagian ini tahap perancangan perangkat lunak terdiri dari membuat program arduino untuk perintah kinerja dari hardware.
5. Perakitan sistem keseluruhan
Setelah semua komponen yang dibutuhkan telah tersedia, maka proses selanjutnya adalah proses praktikan komponen *hardware*, dan pastikan semua komponen yang telah dirakit bekerja dengan baik sesuai dengan rencana.
6. Pengujian sistem
Pengujian ini dimaksud untuk mengetahui kinerja system, mulai dari hasil pembuatan *hardware* maupun *software* agar sesuai dengan yang diharapkan. Tahap pengujian ini meliputi pengujian waktu proses memberi pakan ikan dan nutrisi otomatis.

{Halaman Sengaja Dikosongkan}