

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada jaman sekarang, waktu merupakan hal yang sangat berharga bagi manusia, oleh karena itu setiap manusia harus bisa mengatur jadwal aktifitasnya setiap hari. Seringkali kita melupakan pekerjaan yang harus dilakukan karena aktifitas yang padat. Salah satunya dalam hal mengurus akuarium.

Memelihara ikan merupakan salah satu kegiatan yang diminati masyarakat pada saat ini. Para penggemar ikan dari kalangan atas pada umumnya hanya sempat menikmati keindahan ikan saja, tetapi tidak memiliki waktu yang cukup untuk memeliharanya. Salah satu masalah yang menjadi kendala dalam pemeliharaan ikan adalah dalam hal pergantian air akuarium karena dapat berpengaruh pada kesehatan ikan

Untuk mengatasi masalah ini, maka perlu diciptakan alat otomatis penguras akuarium yang dapat bekerja sesuai dengan kebutuhan ikan yang dipelihara dan dapat men jaga agar air dalam akuarium tersebut tetap bersih. Melihat adanya kebutuhan tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang pembuatan alat penguras akuarium otomatis agar memenuhi kebutuhan dari penggemar ikan.

Oleh karena itu, pada Proyek Akhir ini akan diteliti mengenai rancang bangun sistem otomasi penguras akuarium berbasis mekanika mikrokontroler ATMega8535.

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa masalah yang akan dibahas dalam Proyek Akhir ini adalah:

1. Bagaimana perancangan dan realisasi dari sistem otomasi penguras akuarium berbasis mekanika dan mikrokontroler ?
2. Bagaimana cara kerja dari sistem otomasi penguras akuarium yang dibuat ?
3. Apa program yang sesuai dengan sistem yang ditetapkan ?
4. Bagaimana hasil keluaran dari perangkat ini ?

1.3 Tujuan Perancangan

Tujuan dari Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan merealisasikan sistem otomasi penguras akuarium menggunakan mikrokontroler sebagai pengendalinya.
2. Merancang cara kerja yang sesuai untuk sistem otomasi akuarium.
3. Membuat program yang sesuai dengan sistem yang diterapkan.
4. Membuat hasil keluaran yang baik dari sistem otomasi penguras akuarium ini.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dan membatasi cakupan pembahasan masalah pada Proyek Akhir ini maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Sistem otomasi akuarium yang akan dirancang dan direalisasikan nantinya digunakan untuk mengontrol pergantian air akuarium secara otomatis.
2. Menggunakan 2 sensor yaitu sensor cahaya dan ph meter.
3. Sistem ini dirancang untuk budidaya pada akuarium 60 X 20 X 30 sebagai tempat menampung air.
4. Mikrokontroler yang di gunakan adalah ATMEGA8535 dari Atmel.
5. pH akhir yang diinginkan adalah kurang dari 7.
6. Digunakan untuk ikan air tawar.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Metode yang digunakan dalam pembuatan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Study Literatur
Pencarian dan pengumpulan literature dan kajian – kajian yang lain yang berkaitan dengan masalah – masalah yang ada dalam proyek akir baik berupa artikel, buku referensi, internet maupun sumber – sumber yang lain.
2. Analisis Masalah

Menganalisis permasalahan berdasarkan sumber – sumber dari hasil study literature.

3. Perancangan dan realisasi

Membuat perancangan alat dan merealisasikan berdasarkan parameter–parameter yang diinginkan.

4. Pengujian dan pengukuran

Melakukan serangkaian pengujian dan pengukuran berdasarkan parameter-parameter tertentu sesuai dengan spesifikasi rangkaian yang telah dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam pembahasan mengenai Proyek Akhir ini yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian singkat tentang latar belakang, tujuan perancangan, perumusan masalah, batasan masalah, metode penyelesaian masalah, sistematika penulisan, diagram alir perancangan, dan rencana kerja.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini berupa uraian konsep dan teori dasar secara umum yang mendukung dalam pemecahan masalah, baik yang berhubungan dengan sistem maupun perangkat.

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI

Pada bab ini akan dibahas mengenai perancangan dan realisasi alat yang akan dibuat.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab ini menguraikan pengujian dan analisa prinsip kerja sistem yang telah dibuat. Pengujian dan analisa sistem akan mengacu pada spesifikasi yang telah disebutkan untuk mengetahui apakah hasil rancangan sesuai dengan spesifikasi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran terhadap hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan.