

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada saat ini banyak orang yang gemar memelihara ikan hias air tawar. Dibalik kegemarannya tersebut, sebenarnya mereka menemukan kesulitan ketika sedang bepergian dengan waktu yang cukup lama, sehingga mereka tidak dapat memantau secara langsung dalam hal pemberian pakan, lampu penerangan dalam akuarium, dan kejernihan air dalam akuarium karena ikan hias membutuhkan air yang jernih. Dalam hal ini, kebanyakan mereka mengkhawatirkan ketiga faktor tersebut meliputi pemberian pakan yang harus dilakukan setiap hari, pergantian air yang harus dilakukan secara berkala karena semakin lama air dalam akuarium maka kejernihan air berkurang, lampu penerangan dalam akuarium diperlukan untuk penerangan karena ikan membutuhkan penerangan cahaya pada malam hari untuk beraktifitas ikan pada malam hari, sedangkan pemilik rumah tidak berada di rumah.

Dari permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem otomatis yang dapat memberikan pakan ikan berupa palet pada saat menerima SMS dan mengganti air dalam akuarium yang sedang ditinggal oleh pemiliknya secara otomatis pada saat airnya kotor. Oleh karena itu penulis ingin merancang Proyek Akhir ( PA ) dengan judul “**Perancangan penguras air akuarium otomatis dan pemberi makan ikan via SMS berbasis mikrokontroler**” yang diharapkan para penggemar ikan hias akan semakin mudah untuk memelihara ikan terutama pada saat tidak berada di rumah.

### **1.2 Maksud dan tujuan penulisan**

1. Bermanfaat untuk memberi kenyamanan kepada orang yang memelihara ikan di akuarium di rumah.
2. Bermanfaat untuk membantu pemilik akuarium menguras air akuarium yang sudah kotor.
3. Bermanfaat untuk memberi makan ikan dari jauh pada saat tak dirumah.

### **1.3 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana cara mendeteksi air di akuarium sudah kotor.
2. Bagaimana cara mengetahui air bersih yang baru diisi sudah penuh.
3. Bagaimana cara memberikan pakan ikan secara otomatis dari perintah SMS.

#### **1.4 Batasan Masalah**

1. Menggunakan mikrokontroler ATMEGA16.
2. Menggunakan sensor cahaya LDR untuk mendeteksi air akuarium sudah kotor.
3. Menggunakan Modul GSM untuk menerima SMS perintah memberi makan ikan.

#### **1.5 Metodologi Penulisan**

##### **1. Studi Literature**

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan informasi yang diperlukan untuk pembuatan alat. Informasi tersebut di peroleh dengan cara membaca literatur ataupun buku-buku yang berhubungan.

##### **2. Perencanaan dan Implementasi**

Pada tahap ini akan dilakukan perencanaan dan implementasi terhadap alat berdasarkan hasil studi literatur dan pada tahap ini pula akan dilakukan proses dilakukan pembuatan alat sesuai dengan data-data yang telah ditentukan.

##### **3. Uji Coba Alat dan Pengukuran**

Pada tahap ini akan dilakukan uji coba alat dan pengukuran terhadap perakitan alat serta dilakukan pengukuran.

##### **4. Analisa Hasil Pengukuran**

Pada tahap ini akan dilakukan dari hasil pengukuran yang didapat setelah melakukan uji coba alat tersebut.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Secara umum sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini merupakan penjelasan yang berisi mengenai latar belakang masalah, tujuan, perumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

### **BAB II TEORI PENDUKUNG**

Pada bab ini berisikan teori dasar dari alat yang dibuat, beserta komponen penunjang yang digunakan pada perancangan alat.

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini berisi tentang perancangan dan pembuatan alat, blok diagram rangkaian, serta cara kerja dari alat tersebut.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI dan PENGUJIAN ALAT**

Pada bab ini berisikan tentang pengujian dan pengukuran rangkaian alat yang dirancang.

#### **BAB V KESIMPULAN**

Pada bab ini merupakan kesimpulan dari seluruh pembahasan pada penulisan proyek tugas akhir ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Pada bab ini berisi referensi – referensi yang di gunakan dalam pembuatan proyek akhir ini.