

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dewasa ini ketertarikan masyarakat terhadap ikan – ikan hias semakin meningkat, Keragaman spesies ikan hias di Indonesia paling banyak di dunia dan Indonesia juga menguasai sebagian besar pasar *export* dan sentra lokal ikan hias juga sangat berkembang pesat. Oleh karena itu bisnis dan budidaya ikan hias merupakan peluang bisnis yang menjanjikan, khususnya di Indonesia. Sehingga saat ini harga jual ikan hias relatif stabil. Tetapi untuk membudiyakannya sangat sulit karena membutuhkan kondisi lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses perkembangbiakkan. Faktor yang mempengaruhinya adalah temperature air , derajat keasaman (pH) , dan faktor – faktor yang terkandung pada air tempat hidup ikan. Untuk itu tujuan proyek akhir ini merancang dan merealisasikan sebuah alat yang dapat mengatur kondisi suhu, pH dan sirkulasi air sehingga dapat terjadi perkembangbiakkan ikan hias air tawar khususnya jenis diskus.

### 1.2 Rumusan Masalah

Dari berbagai penjelasan sebelumnya maka terdapat beberapa permasalahan pokok yang akan dibahas, yaitu:

1. Bagaimana membuat suatu alat yang dapat mengkondisikan suhu, kadar asam dan sirkulasi air pada akuarium untuk budidaya ikan hias jenis diskus
2. Bagaimana menguji tingkat adaptasi ikan hias jenis diskus terhadap alat yang dipasang pada akuarium

### 1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan pada masalah yang telah didefinisikan tersebut maka tujuan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat suatu alat yang dapat mengotomatisasi akuarium untuk budidaya ikan hias dengan kontrol tingkat keasaman air (pH) dengan kisaran 5 – 9 ,

mengkondisikan suhu air pada kisaran 29 - 31° C , dan penggantian air setiap hari dengan volume dari 10 liter – 50 liter.

2. Membuat suatu alat yang tidak menyebabkan ikan hias yang dibudidayakan tidak stress sehingga pengembangbiakkan dapat terjadi.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam Proyek Akhir ini, yang akan dibahas adalah suatu otomatisasi akuarium untuk budidaya ikan hias dengan batasan masalah sebagai berikut :

1. Alat ini hanya untuk budidaya ikan hias jenis tawar iklim tropis
2. Pada proyek akhir ini ikan hias yang dibahas hanya ikan jenis discus
3. Tidak membicarakan tentang jenis – jenis ikan hias secara mendetail
4. Tidak membicarakan tentang pH secara *scientific*, hanya tolak ukur ukuran pH asam, normal dan basa
5. Tidak membicarakan tentang Penurunan rumus kimia tentang keasaman
6. Cairan penurun dan penaik pH adalah yang banyak dijual di pasaran
7. Tidak Membahas tentang keran solenoid
8. Proses budidaya yang dibahas disini adalah proses pemijahan atau proses pengawinan ikan
9. pH meter yang dipakai adalah pH meter yang banyak dijual di pasaran

#### **1.5 Metodologi Pemecahan Masalah**

Pendekatan sistematis/metodologi yang akan digunakan dalam merealisasikan tujuan dan pemecahan masalah di atas adalah dengan menggunakan langkah-langkah berikut :

1. Studi Literatur  
Mempelajari Mikroprocessor dan ikan hias jenis discus yang diperoleh dari buku-buku, artikel, dan dari sumber-sumber lain yang relevan untuk menunjang penyelesaian aplikasi proyek akhir ini.
2. Pembuatan Alat Otomatisasi akuarium untuk budidaya ikan hias ini akan dilakukan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dengan tahapan sebagai berikut :
  - a. Perencanaan

Tahapan ini dilakukan untuk melakukan perencanaan tentang apa yang akan dikerjakan dan perlu dipersiapkan.

b. Analisa dan Perancangan

Tahapan ini menentukan rancangan alat yang akan dibuat, berdasarkan desain yang diusulkan dan analisis alat yang telah dilakukan

c. Implementasi

Tahapan ini adalah tahapan untuk implementasi rancangan alat yang telah disetujui dengan menggunakan bahasa pemrograman dan komponen sesuai spesifikasi.

d. Pengujian

Tahap terakhir yang dilakukan untuk pengujian alat secara fungsional yaitu perproses.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Proyek Akhir ini akan disusun berdasarkan sistematika pembahasan sebagai berikut

**BAB I            PENDAHULUAN**

Menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, hipotesa, metodologi penelitian dan sistematika pembahasan.

**BAB II           LANDASAN TEORI**

Pembahasan mengenai dasar teori berupa ikan hias jenis discus, microcontroller, sensor,

**BAB III          PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini akan dibahas model sistem yang akan dibuat, cara kerja sistem, diagram alir dari proses kerja sistem

**BAB IV          PENGUJIAN DAN ANALISA**

Berisikan tentang pengujian alat yang dibuat serta ukuran - ukurannya

**BAB V           KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisikan tentang kesimpulan dari proyek akhir ini dan saran agar kedepannya proyek akhir ini lebih baik dari sebelumnya