

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. LATAR BELAKANG**

Sebagai negara yang berkembang, Indonesia melakukan pembangunan di segala bidang baik bidang pertanian maupun industri. Disamping sektor pertanian yang menjadi sasaran pokok dari pembangunan nasional, sektor industri juga mulai tumbuh dan terus berkembang hingga saat ini yang ditunjang dengan kemajuan teknologi dan zaman yang serba otomatis. Serta kemajuan dan keinginan manusia dalam menciptakan hasil karya yang baru, yang nantinya akan mempengaruhi perekonomian di negara kita.

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, telah membuat kebutuhan manusia semakin bertambah komplek. Manusia semakin menuntut kualitas akan suatu produk berupa apapun untuk dapat memenuhi kebutuhan hidup yang lebih baik. Dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih muncul berbagai ide dikalangan praktisi dibidang elektronika untuk berkreasi mewujudkan berbagai impian didunia elektronika, diantaranya adalah pembuatan sebuah Tempat pemberi makan ikan otomatis pada Akuarium.

Tetapi tidak cukup hanya pada bidang elektronika saja yang dibutuhkan melainkan juga bidang-bidang lain seperti desain dan juga keteknisian turut berpengaruh besar terhadap terwujudnya proyek yang ada.

Salah satu contoh yang ada di dalam kehidupan manusia misalnya bilamana ada seseorang yang memelihara ikan didalam Akuarium, kemudian bila

pada suatu hari orang tersebut hendak bepergian dalam waktu yang cukup lama, yang katakanlah dirumahnya tidak ada lagi orang lain atau pembantu. Disini akan jelas akan timbul masalah, yang mana ikan-ikan yang ada didalam Akuariumnya tidak ada yang mengurus terutama pada sektor pemberian makanannya, dan itu terjadi selama sampai pemilik belum kembali pulang.

## **1.2. PERMASALAHAN**

Sudah saatnya manusia mulai meninggalkan cara memberi makan ikan yang masih dilakukan secara manual yang memerlukan banyak waktu, dan tenaga bahkan mungkin biaya, belum lagi terjadinya suatu ke-terikatan yang menyebabkan manusia tidak bisa leluasa melakukan kegiatan atau hal-hal yang lain diluar dalam waktu cukup lama hanya karena khawatir menyangkut hal tersebut ( memberi makan ikan ). Oleh karena itu manusia mulai berfikir untuk menciptakan dan menggunakan alat atau produk tersebut hingga tidak banyak menyita waktu dan tenaga serta mempunyai manfaat yang lain.

## **1.3. MAKSUD DAN TUJUAN**

Dengan diciptakannya suatu sistem pemberi makan ikan secara otomatis ini membuat manusia tidak perlu mengeluarkan tenaga dan membuang waktu hanya untuk memberi makan ikan pada akuarium, diharapkan dapat meringankan pekerjaan dan beban pikiran bagi semua pemilik Akuarium karena tidak perlu memberi makan Ikan-ikannya secara manual, apalagi jika pemilik sedang bepergian dalam waktu yang cukup lama tidak akan khawatir lagi, karena alat

inilah ( *Proyek* ) yang akan membantu menggantikan pekerjaan itu dan bekerja secara otomatis.

Sebab, bilamana ada seseorang pemilik akuarium hendak pergi dan akan kembali dalam waktu cepat ataupun lama, pintu makanan akan membuka dan kemudian menutup dengan sendirinya dan proses tersebut terjadi berulang kali per hari sesuai dengan yang kita inginkan dengan cara mensetting waktu yang ada dalam *software* program, bahkan ketika pemilik selalu ada dirumah sekalipun. Sehingga pemilik tinggal menikmati pemandangan didalam akuarium dan ikan-ikan kesayangannya dengan lebih baik.

Hal itu dimungkinkan dibuat karena sampai saat ini masih belum ada alat untuk memberi makan ikan secara otomatis baik yang masih berupa prototipe maupun yang sudah jadi, dalam hal ini akan dijelaskan bagaimana membuat alat atau yang disebut sebagai “Sistem Pemberi Makan Ikan Otomatis Pada Akuarium” ini secara nyata dalam bentuk jadi, bukan *Prototype* yang siap untuk digunakan dalam kehidupan sehari-hari yang tentunya akan diterapkan pada Akuarium dan tidak menutup kemungkinan nantinya akan dapat digunakan dan dibutuhkan serta dikembangkan untuk penggunaan secara luas .

#### **1.4. BATASAN MASALAH**

Pada perencanaan alat pemberi makan ikan otomatis ini dibatasi oleh beberapa hal sebagai :

- Bagaimana pintu bisa membuka dan menutup secara otomatis sesuai dengan waktu yang ditentukan

- Membuktikan pembuatan alat dengan menggunakan mikrokontroller AT MEGA 8535.
- Perancangan alat dan desain yang dibangun dalam bentuk proporsional yaitu sesuai dengan yang dibutuhkan tetapi masih dapat disebut *prototype* ( konsep ).

## **1.5. METODOLOGI**

### **1.5.1 Studi Literatur**

- meliputi MIKROKONTROLLER AT MEGA 8535, motor DC.
- Perencanaan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software).
- Mempelajari dasar-dasar sistem motor dan penggeraknya.

### **1.5.2 Studi Lapangan**

- Mengumpulkan data-data komponen yang dibutuhkan.
- Merencanakan perangkat keras (Hardware) dan perangkat lunak (software).

### **1.5.3 Perencanaan Rangkaian**

- Menentukan tata letak komponen.
- Membuat perangkat lunak (Software) dengan menggunakan program Visual c++

### **1.5.4 Pembahasan**

- o Melakukan pengamatan dan uji coba sistem terhadap peralatan yang dirancang.

## **1.6. SISTEMATIKA**

Adapun sistematika penulisan dalam penyusunan Tugas Akhir ini yaitu :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Menjelaskan latar belakang, permasalahan, batasan masalah, tujuan, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

### **BAB II DASAR TEORI**

Teori tentang Motor DC, Driver Motor H Bridge, Limit Switch, Teori Mikrokontroler AT MEGA 8535.

### **BAB III PERANCANGAN HARDWARE**

Cara Kerja Mekanisme tempat makan ikan, Komponen pendukung yang lain.

### **BAB IV UJI COBA**

Uji coba desain mekanisme Tempat makanan ikan terhadap listing program visual c++ sebagai softwarena.

### **BAB V PENUTUP**

Berisi kumpulan dan saran pengembangan Tugas Akhir yang telah dibuat.