

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia sebagai salah satu negara kepulauan terbesar serta memiliki banyak kekayaan alam dan penduduk yang memiliki mata pencaharian. Kekayaan alam di Indonesia sendiri terdiri dari beberapa aspek dan lingkungan, Baik didarat maupun dilaut. Begitupun dengan mata pencaharian penduduknya. Pada tahun 2018 penduduk Indonesia berjumlah 266,9jt orang dengan tingkat pertumbuhan 1,1% per tahunnya. Dengan jumlah usia produktif ( 15-64 tahun ) sebanyak 68,7 atau sebanyak 183,36 juta orang. Dari jumlah populasi tersebut bisa dikategorikan sebagai negara yang padat penduduk.

Dari jumlah yang padat dan jumlah persentase usia produktif yang cukup besar, tentu bias dikategorikan bahwa Indonesia termasuk negara yang sibuk. Mata pencaharian penduduk Indonesia sendiri beragam dan mata pencaharian yang utama dari penduduk Indonesia merupakan petani, nelayan, dan pegawai negeri maupun swasta.

Pegawai negeri maupun swasta rata-rata merupakan penduduk yang tinggal di daerah sibuk atau pusat kota. Keseharian penduduk kota yang selalu sibuk dengan hiruk pikuk kota dan deskripsi kerja yang bias saja membuat mereka merasa bosan tentu membuat mereka mencari sesuatu yang mereka sukai untuk menghilangkan rasa bosan tersebut yang

biasanya disebut dengan hobi.

Hobi sendiri merupakan kegiatan menyenangkan yang biasa dilakukan seseorang untuk menenangkan pikiran dan mengatasi rasa jenuhnya mulai dari melakukan kegiatan olahraga,hiburan maupun hal lainnya.

Di era globalisasi ini, hobi masyarakat juga semakin bervariasi. Masyarakat di era globalisasi ini juga sering kali melakukan hal-hal yang tidak biasa dilakukan sebelumnya bahkan mungkin belum pernah dilakukan. Misalnya olahraga, dulu ketika seseorang hobi berolahraga hal yang biasa mereka lakukan mungkin hanya bermain sepakbola, badminton ataupun marathon. Akan tetapi di era globalisasi sekarang dimana teknologi berkembang pesat hobi dalam berolahraga juga menjadi sangat variatif seperti gym. Begitupun halnya yang berhubungan dengan hiburan. Yang biasanya hanya menonton televisi kini sudah ada bioskop,gadget dan video game. Selain itu salah satu hobi yang lain adalah seperti mengoleksi benda-benda tertentu seperti mainan, sepatu, tas ataupun hal lain.

Pada penelitian kali ini penulis akan membahas mengenai hobi yang berhubungan dengan hiburan yang bias dilakukan seseorang dirumah. Yaitu memelihara ikan di aquarium. Hobi memelihara ikan di aquarium juga salah satu hobi yang berkembang saat ini, karena dulu biasanya ketika ingin memelihara ikan harus di kolam yang tentu akan sulit untuk mengurusnya. Akan tetapi dengan berkembangnya teknologi, memelihara ikan kini sudah bias dilakukan dalam rumah, bahkan didalam kamar.

Memelihara ikan di aquarium juga baik untuk kesehatan, selain dapat menghilangkan rasa jenuh hal ini tentu saja bias mengurangi stres. Oleh sebab itu saat ini cukup banyak orang yang memilih memelihara ikan di aquarium. Jenis aquarium sendiri ada banyak sekali macam dan ukuran.

Dengan berkembang pesatnya teknologi saat ini alat alat yang dibuat pun memiliki teknologi yang canggih dan dapat bekerja secara otomatis sehingga menjadikan pekerjaan manusia menjadi lebih praktis, ekonomis dan efisien. Dengan adanya perkembangan teknologi yang juga mendorong kehidupan manusia untuk hal hal yang lebih instan. Sehingga pekerjaan yang biasanya dilakukan secara manual kini menjadi otomatis.

Hobi seperti memelihara ikan juga tidak luput dari hal tersebut memelihara ikan menggunakan aquarium sebagai alat bantu untuk memudahkan kegiatannya memelihara. Memelihara ikan di aquarium merupakan hobi yang saat ini cukup digemari, karena sangat mudah dalam hal perawatannya yang banyak menarik perhatian sehingga banyak orang melakukan nya. Ikan yang dipelihara di dalam aquarium sendiri biasanya merupakan ikan hias dengan berbagai macam jenis dari ikan air tawar hingga air asin.

Dalam pemeliharaan ikan, ikan yang dipelihara dalam aquarium tidak bisa dipelihara sembarangan. Banyak hal yang harus diperhatikan dan diperhitungkan. Seperti kebersihan aquarium, kadar air, hingga waktu pemberian pakan ikan tersebut sehingga ikan tersebut tidak mati dan merugikan pemilik aquarium itu sendiri. Dengan adanya permasalahan ini

maka tentu saja pemilik aquarium membutuhkan jadwal untuk mengurus hal-hal tersebut.

Namun karena kesibukan jadwal pekerjaan atau kegiatan lain terkadang menjadikan hal tersebut menjadi kendala dan membuat kita tidak sempat untuk mengurus maupun memberi pakan pada ikan-ikan peliharaan tersebut secara teratur.

Memberikan makan terhadap ikan secara teratur tentu merupakan salah satu hal penting dalam memelihara ikan di dalam aquarium. Hal ini dikarenakan setiap makhluk hidup tentu membutuhkan tenaga dan energy untuk bertahan hidup. Termasuk ikan hias didalam aquarium, memberikan makan ini adalah hal yang harus dilakukan setiap hari. Berbeda dengan membersihkan aquarium dan jadwal mengganti air yang bisa dilakukan tiga sampai tujuh hari sekali. Memberikan makan ikan merupakan hal yang paling membuat khawatir pemilik aquarium ketika mereka memiliki banyak kegiatan yang tidak bisa ditinggal sehingga memberikan resiko ikan-ikan tersebut mati apabila tidak diberikan makan secara teratur.

Apalagi seseorang memiliki banyak sekali pekerjaan diluar rumah yang biasanya lebih dari 12 jam sehari, belum lagi apabila pemilik aquarium harus bepergian dalam waktu yang lama, hal ini tentu membuat pemilik aquarium khawatir dengan kondisi ikan yang dipelihara dan memberikan pakan ikan peliharaannya secara terus menerus dengan jadwal tanpa mengganggu aktifitas, jika harus ditinggal dalam waktu yang lama.

Dari permasalahan yang sudah dijabarkan tersebut maka sangat dibutuhkan nya suatu alat yang dapat mengatasi masalah tersebut. Terutama dalam hal memberi pakan ikan pada aquarium secara otomatis tanpa perlu mengganggu aktifitas pemilik aquarium.

Untuk itu diperlukan cara bagaimana pakan ikan tersebut dapat diberikan secara otomatis dengan waktu pemberian pakan yang dapat ditentukan oleh pemilik aquarium. Dengan pemberian pakan secara otomatis pengguna tersebut tentu akan lebih menghemat pekerjaan dan pemilik aquarium tidak perlu khawatir ataupun lupa dalam pemberian pakan ikan peliharaannya.

Dari permasalahan yang sudah dijabarkan tersebut maka yang paling dibutuhkan saat ini adalah alat yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Terutama dalam hal pemberian pakan yang sebaiknya dapat dilakukan secara otomatis sehingga tidak mengganggu aktifitas pemilik aquarium.

Untuk menyelesaikan masalah masalah yang ada maka peneliti memberikan solusi dengan merancang alat yang bisa bekerja secara otomatis sebagai tugas akhir dengan judul **“PERANCANGAN ALAT PEMBERIAN PAKAN IKAN OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi antara lain:

1. Ketika pemilik aquarium sedang dalam keadaan sibuk atau dalam berpergian untuk jangka waktu yang lama, tidak ada yang memberi pakan pada ikan sehingga beresiko menyebabkan ikan tersebut mati.
2. Dibutuhkan suatu alat yang dapat memberi pakan pada ikan tersebut secara otomatis sehingga dapat menjadi solusi bagi pemilik aquarium agar ikan tidak mati.

## 1.3 Batasan Masalah

Tugas akhir ini hanya dibatasi pada:

1. Alat yang dirancang hanya dapat digunakan pada aquarium.
2. Alat ini hanya meliputi pemberian pakan ikan secara otomatis.
3. Mikrokontroler yang digunakan Arduino.
4. Program mikrokontroler Arduino dibuat dengan Bahasa pemograman C Arduino IDE

## 1.4 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas dapat ditarik rumusan masalah antara lain

1. Bagaimana merancang alat pemberi pakan pada ikan diaquarium secara otomatis berbasis mikrokontroler

2. Bagaimana unjuk kerja dari alat pemberi pakan ikan otomatis berbasis mikrokontroler

## **1.5 Tujuan**

Pembuatan tugas akhir ini bertujuan:

1. Merancang sebuah alat yang dapat memberi pakan ikan secara otomatis berbasis mikrokontroler.
2. Mengetahui unjuk kerja terhadap alat pemberi pakan ikan otomatis berbasis mikrokontroler

## **1.6 Manfaat/Kegunaan**

### **1.6.1 Secara Teoritis**

Secara teoritis penelitian dapat membantu dalam hal ilmu inovasi teknologi khususnya dalam pengembangan perancangan alat-alat yang berbasis mikrokontroler Arduino.

### **1.6.2 Secara Praktis**

Penelitian ini secara praktis diharapkan dapat mengefisiensikan kinerja manusia dan mempermudah manusia dalam pemberian pakan ikan di aquarium.