

# **Bab 1**

## **Pendahuluan**

### **1.1. Latar belakang**

Perkembangan hobi memelihara ikan dalam aquarium yang dihias sedemikian rupa dapat memunculkan bermacam-macam design media tanam. Kebutuhan akan biota atau media tanam yang diperlukan konsumen dapat terpenuhi. Media tanam ini bisa membuat ekosistem didalam aquarium tersebut terjaga dan tumbuh seperti di alamnya, serta dapat dinikmati di ruangan atau halaman rumah. Mesin Aerator adalah salah satu media yang digunakan untuk mencapai kebutuhan dalam ekosistem pada aquarium. Proses penciptaan mesin yang sesuai dengan kebutuhan yaitu memiliki tegangan rendah, mudah digunakan dan ramah lingkungan, tidak terlepas dari proses perancangan dan pengembangan. Adanya mesin tersebut diharapkan bisa mengurangi penggunaan listrik.

Perkembangan mesin untuk aquarium bisa dijadikan sebagai acuan untuk memunculkan ide, yaitu mesin Aerator yang dimodifikasi dengan tenaga surya dan baterai yang dapat mengurangi pengeluaran biaya listrik serta ramah lingkungan. Hampir semua alat bantu pada aquarium menggunakan tenaga listrik dan memiliki daya yang besar, sehingga akan terjadi kenaikan biaya listrik jika dipakai secara terus menerus. Penjualan mesin ini, pada saat pandemi sangat tidak stabil, maka dengan adanya mesin yang hemat dengan menggunakan baterai dan tenaga surya diharapkan bisa menaikkan penjualan.

Penelitian ini dilakukan di sebuah toko aquarium atau industri kecil menengah yang bernama Zeo aquatic yang berada di Jl. Kihajar Dewantara Subang. Kegiatan jual beli yang dijalankan yaitu, penjualan ikan, pembuatan aquarium dan alat bantu untuk aquarium. Kendala yang dialami oleh toko ini yaitu adanya pemborosan listrik karena, hampir semua alat-alat yang digunakan pada aquarium memakai tenaga listrik.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penelitian ini diberikan judul: **Pengembangan mesin aerator aquarium tipe gelembung untuk ikan hias air tawar.**

### **1.2. Identifikasi masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka identifikasi masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keinginan pelanggan untuk mesin Aerator?
2. Bagaimanakah proses perancangan mesin Aerator?

### **1.3. Tujuan penelitian**

Adapun maksud tujuan penelitian ini adalah;

1. Mengetahui kebutuhan pelanggan untuk proses perancangan.
2. Melakukan perancangan mesin Aerator melalui tahapan metode sistematis.

### **1.4. Batasan masalah**

Permasalahan akan dibatasi oleh beberapa hal agar dalam penelitian berpusat pada suatu masalah yang akan diteliti, sehingga menjadikan penelitian yang sesuai dengan masalah yang dialami. Berikut batasan masalah pada penelitian ini:

1. Area penelitian berfokus pada salah satu toko Zeo aquatic yang berada di Kota Subang.
2. Pembagian kuisisioner tingkat kebutuhan pelanggan hanya digunakan untuk perancangan produk.
3. Pembagian kuisisioner dilakukan pada konsumen toko Zeo aquatic.
4. Perancangan mencapai hingga fase dua yaitu perancangan tingkat sistem.
5. Membangun model pengujian dan *prototype* produk.

## **1.5. Sistematika penulisan**

Sistematika penulisan berisikan tentang tata cara penulisan dalam penelitian Tugas Akhir.

### **Bab I Pendahuluan**

Berisikan tentang apa yang melatar belakangi perancangan mesin Aerator, identifikasi masalah dalam perancangan mesin Aerator, tujuan dari perancangan mesin Aerator, dan batasan masalah dari perancangan mesin Aerator.

### **Bab II Landasan teori**

Berisikan mengenai teori dan metode yang digunakan pada perancangan mesin Aerator.

### **Bab III Metodologi penelitian**

Berisikan pemecahan masalah mulai dari melakukan studi lapangan, identifikasi masalah, yang didukung oleh kajian pustaka, menentukan tujuan penelitian, pengumpulan data, pengolahan data serta analisis hingga kesimpulan dan saran.

### **Bab IV Pengumpulan dan pengolahan data**

Berisikan bagaimana cara mendapatkan data yang akan diolah dalam perancangan mesin Aerator, lalu diolah untuk mendapatkan konsep mesin Aerator yang dipilih.

### **Bab V Analisis**

Berisikan mengenai kesimpulan yang berkaitan dengan Tugas Akhir serta diberikan dan saran-saran yang perlu dilakukan untuk tindak lanjut yang lebih baik dari hasil pemecahan masalah.

## **Bab VI Kesimpulan dan saran**

Berisikan kesimpulan dari hasil perancangan mesin Aerator dan saran yang diberikan agar pengembangan mesin Aerator ini dapat lebih baik lagi.