

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Aquascape* merupakan seni mengatur menata tanaman dalam air dan batu, koral, batu karang, dan kayu, secara alami dan tertata indah dalam akuarium sehingga terlihat seperti berkebum di dalam air (WidhiantoHarsono:2012).

Dalam merawat aquascape ada beberapa masalah yang sering menjadi kendala. Cuaca *extreme* tak terprediksi dan seringkali berubah ubah dengan sangat cepat. Suhu udara yang panas merubah suhu air di dalam aquascape pada siang hari dapat mencapai angka 30°C, yang dimana suhu ideal air untuk aquascape tersebut 22°C sampai dengan 25°C (Setiadi Andi :2015). Durasi pencahayaan juga perlu diatur untuk menyesuaikan kebutuhan tanaman dan besarnya kadar sinar. dan untuk durasi penyinaran maksimal 12 jam per hari dan minimal 5 jam per hari , Agar penampilannya terlihat optimal (agromedia.net). Dan faktor kejernihan air juga perlu menjadi perhatian agar pertumbuhan tumbuhan aquascape dapat berjalan maksimal. Tingkat kejernihan air yang digunakan berdasarkan standart kekeruhan air yaitu 5-25 NTU (pdam.gresikkab.go.id) namun pada kenyataannya masih banyak yang kurang memperhatikan faktor tersebut.

Berdasarkan permasalahan para aquascaper tersebut, penulis mendapatkan inspirasi untuk membuat suatu alat yang dapat mengontrol sistem secara otomatis pada aquascape agar berjalan dengan baik. Maka penulis memilih judul “Sistem Otomatisasi Budidaya Tumbuhan Aquascape Berbasis Arduino”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat ditentukan rumusan masalah yaitu bagaimana alat bekerja secara otomatis agar suhu air aquascape terjaga pada range 22-25°C, Durasi pencahayaan yang teratur 8 sampai dengan 12 jam perhari dan pengontrol tingkat kekeruhan air agar nilai NTU kurang dari 25 NTU.

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari perancangan alat ini adalah membuat sebuah alat otomatis untuk Aquascape yang dapat mengontrol suhu air pada range 22-25°C, pencahayaan yang teratur 7 sampai dengan 12 jam perhari dan tingkat kejernihan air pada aquascape kurang dari 25 NTU, dan membantu para scaper untuk budidaya tumbuhan aquascape agar mendapatkan hasil yang memuaskan.

## **1.4 Batasan Masalah**

Agar pembuatan dan perancangan alat ini sesuai dengan konsep awal dan tidak meluas, maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Alat ini di desain untuk sistem otomatisasi budidaya tumbuhan aquascape dengan tank ukuran 30 cm X 19 cm X 18 cm.
2. Parameter yang dianalisa untuk alat ini yaitu berupa perangkat pengontrol suhu air, kekeruhan air, serta pencahayaan dengan pengendali utama yaitu mikrokontroler Arduino Uno.
3. Alat ini tidak mengukur waktu yang dipergunakan pada sistem pengontrol kekeruhan dan suhu air

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dan memahami pembahasan penulisan skripsi ini, sistematika penulisan disusun sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Membahas tentang dasar teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian.

### **BAB III : METODE PERENCANAAN**

Bab ini membahas tentang perencanaan dan proses pembuatan meliputi perencanaan, pembuatan alat, cara kerja, dan penggunaan alat.

### **BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISA**

Berisi tentang pembahasan dan analisa alat dari hasil yang diperoleh pada pengujian.

### **BAB V : PENUTUP**

Berisi tentang semua kesimpulan yang berhubungan dengan penulisan skripsi, dan saran yang digunakan sebagai pertimbangan dalam pengembangan program selanjutnya

**[ Halaman ini sengaja dikosongkan ]**