

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Setiap orang memiliki hobi yang berbeda, salah satunya memelihara ikan di akuarium. Akuarium merupakan hobi yang cukup digemari karena tidak memerlukan tempat yang luas, sehingga orang yang mempunyai rumah yang kecil dan tidak mempunyai lahan yang luas bisa dengan mudah menempatkan akuarium di rumahnya. Pemanfaatan *tank* (wadah kaca akuarium) tidak hanya terbatas pada pemeliharaan ikan. *Tank* (wadah kaca akuarium) dapat digunakan untuk memelihara tanaman air atau disebut *aquascape*. Istilah *aquascape* sendiri memiliki arti hasil dari kegiatan *aquascaping*. Sementara istilah dari *aquascaping* berarti kegiatan atau nama hobi yang berkaitan dengan akuarium dan tanaman air. Sudah mulai banyak penghobi *aquascape*, dikarenakan *aquascape* memiliki banyak bentuk yang membuat tampilan *tank* (wadah kaca akuarium) menjadi lebih indah dan lebih menarik, diantaranya bentuk air terjun, bentuk iwagumi, bentuk natural, bentuk belanda dan masih banyak lagi.

Dalam perawatan *aquascape* diperlukan konsistensi, seperti suhu yang harus stabil. Namun tidak sedikit *scaper* yang memiliki kesibukan sehingga *aquascape* nya tidak terawat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka munculah ide untuk membuat sebuah alat yang dapat diotomatisasi yang berguna dalam perawatan *aquascape* dan membantu *scaper* dalam melakukan perawatan. Alat ini dapat digunakan ketika *scaper* bepergian untuk waktu yang cukup lama sehingga tanaman pada *aquascape* tidak akan terganggu perkembangannya. Alat ini bekerja dengan mengandalkan sensor untuk mendeteksi perubahan lingkungan pada *aquascape*, misalnya perubahan suhu.

*Aquascape* sendiri tidak disarankan terkena sinar matahari secara langsung, dikarenakan sinar matahari membuat pertumbuhan tanaman menjadi cepat yang membuat *tank* (wadah kaca akuarium) menjadi cepat kotor. Selain itu

sinar matahari dapat membuat suhu air meningkat dan mengakibatkan proses penguapan akan semakin cepat yang mengakibatkan volume air dalam *tank* (wadah kaca akuarium) berkurang. Maka dari itu penyimpanan *aquascape* harus di dalam ruangan tertutup.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

Adapun maksud dari penulisan tugas akhir ini yaitu untuk mengotomatisasi perawatan *aquascape*.

Sedangkan tujuan penulisan tugas akhir ini untuk membantu *scaper* dalam merawat *aquascape* nya, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik saat ditinggalkan dalam jangka waktu yang lama.

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam membuat tugas akhir ini, terdapat batasan masalah yang akan ditangani yaitu :

1. Kontrol *aquascape* dilakukan pada suhu, pencahayaan dan kejernihan air.
2. Ukuran *tank* (wadah kaca akuarium) yang digunakan berukuran 45x25x35 dalam satuan  $\text{cm}^3$ .
3. *Aquascape* yang akan dibuat hanya bentuk air terjun atau alami.

## **1.4 Metode Penelitian**

### **1. Studi Pustaka**

Studi Pustaka merupakan metode yang digunakan untuk memperoleh informasi, dasar teori yang diperoleh dari buku, internet, jurnal yang akan mendukung pembuatan tugas akhir ini.

### **2. Analisis**

Mengumpulkan komponen yang dibutuhkan dalam pembuatan alat sesuai dengan kebutuhan.

### **3. Perancangan**

Mendapat gambaran mengenai alat yang akan dibuat dan dilanjutkan dengan mengerjakan alat tersebut.

#### 4. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk menguji alat yang telah dibuat, apakah alat berfungsi sesuai dengan keinginan atau tidak.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan untuk menyusun laporan tugas akhir sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian yang akan digunakan serta sistematika penulisan.

#### **BAB II TEORI PENUNJANG**

Bab ini membahas teori – teori apa saja yang berhubungan dengan hal-hal yang berkaitan dengan judul tugas akhir.

#### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi gambaran umum alat yang dirancang berikut penjelasannya, serta komponen yang dibutuhkan.

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

Bab ini berisi data hasil pengujian dan rancangan alat yang dibuat pada bab III dan juga analisis dari hasil uji alat.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh dari rancangan alat tugas akhir yang telah dibuat.