

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Selama pandemi (Covid-19) ternyata membuat banyak orang bosan diam di rumah dan mencoba mengeksplorasi kegiatan atau hobi baru. Salah satu aktivitas yang cukup banyak digandrungi kala pandemi adalah hobi merawat tanaman hias di dalam rumah, termasuk tanaman Bonsai. Secara umum keindahan tanaman Bonsai terletak pada organ tumbuhan itu sendiri. Diantaranya adalah bagian karakter pada tanaman, daun dan batang tanaman. Tanaman bonsai berbeda dengan jenis tanaman atau pohon khusus agar dapat tumbuh dengan baik. Selain itu, jenis tanaman ini juga membutuhkan waktu yang sangat lama untuk berkembang atau tumbuh. Diperlukan biaya yang tidak sedikit untuk perawatannya serta kesabaran ekstra untuk dapat merawat tanaman ini dengan baik. (Moh, Ii, & Selatan, 2018)

Penyiraman adalah sumber utama nutrisi yang akan diserap oleh tanaman. Tanaman yang mendapat suplai air atau nutrisi dapat menyuburkan tanah, tanaman dan akar. Karena nutrisi yang tepat dapat diteteskan atau disiramkan ke permukaan tumbuhan hingga menyerap ke akar tumbuhan. Kemudian sistem penyiraman ini sangat sederhana, yaitu air atau larutan dipompa melalui wadah atau tandon melalui air pump kemudian disalurkan ke selang yang akan mengalir ke permukaan tanaman. Dari penyiraman tersebut namun terkadang sebagian penghobi tidak teratur atau lupa dalam penyiraman Bonsai tersebut hingga menyebabkan tanah kering dan tanaman layu.

Maka dari itu, timbul suatu ide atau sistem pendukung untuk memudahkan menyiram tanaman bonsai secara otomatis dengan metode *Real Time Clock* (berdasarkan pewaktuan yang dijadwalkan untuk penyiraman) yang telah ditentukan. Penulis menamakan alat tersebut dengan “Modifikasi Pompa Air Elektrik Untuk Penyiraman Otomatis Pada Tanaman Bonsai Berbasis Mikrokontroler”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas maka didapatkan rumusan-rumusan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem penyiraman otomatis berdasarkan waktu yang telah ditentukan ?
2. Berapa lama volume air yang harus dikeluarkan ?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan yang hendak dicapai dalam perancangan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat sebuah alat penyiraman otomatis untuk membantu penghobi bonsai.
2. Membuat sistem penyiraman berdasarkan waktu yang telah ditentukan.
3. Mengetahui cara kerja sistem penyiraman otomatis.

## **1.4 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun batasan masalah sebagai berikut:

1. Hanya menggunakan sensor RTC DS3231 sebagai pengatur waktu.
2. Hanya menggunakan Relay 5v sebagai pengontrol.
3. Hanya menggunakan Pompa Elektrik sebagai penyiraman.

## **1.5 Manfaat**

Beberapa manfaat yang ada pada alat ini adalah:

1. Mempermudah dalam menyiram tanaman.
2. Membantu dalam perawatan tanaman.