

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Dewasa ini perkembangan teknologi meningkat dengan sangat cepat di berbagai aspek kehidupan sehari – hari, termasuk salah satunya adalah aspek dalam perawatan tanaman hias. Sebelumnya dalam perawatan tanaman hias memerlukan intervensi langsung dari manusia yang berkelanjutan untuk menyirami tanaman secara langsung dengan selang. Namun, dengan berkembangnya teknologi, dewasa ini penyiraman mampu dilakukan secara otomatis.

Tanaman hias memiliki kegunaan sebagai penghias yang memberikan kesan keindahan dan nilai estetika pada ruangan, serta memiliki daya tarik tersendiri bagi penggemarnya. Disisi lain juga tanaman hias memiliki nilai jual dan dapat menjadi usaha yang menguntungkan. Tetapi, untuk mendapatkan sebuah tanaman hias yang sehat dan berkualitas perlu perawatan yang baik. Salah satunya adalah memastikan tanaman tersiram dengan baik dan teratur. (Indri & Sukardi 2022).

Dalam perawatan tanaman hias, Jadwal penyiraman dan kecukupan air pada tanaman perlu diperhatikan. Pada umumnya penyiraman masih dilakukan dengan menggunakan selang tanpa memperhitungkan jarak dan air yang sampai pada tanaman sehingga penyiraman tidak merata. Tidak teraturnya jadwal dapat mempengaruhi perkembangan tanaman. Sebab tanaman hias memerlukan asupan air yang cukup untuk berfotosintesis dalam pertumbuhannya, Karena apabila

tanaman kekurangan air akan mengakibatkan tanaman kering. Begitupula juga jika tanaman kelebihan air akan menyebabkan tanaman layu. ( Indri & Sukardi 2022). Oleh sebab itu peneliti berusaha membuat alat penyiram tanaman secara otomatis yang berguna untuk meringankan pekerjaan manusia dalam pemantauan dan penyiraman tanaman agar teratur dan penyiraman merata.

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem penyiraman dan monitoring tanaman hias otomatis berdasarkan jadwal dan volume air berbasis *Internet of Things* yang telah ditentukan melalui bot telegram. Sehingga tidak perlu lagi menyiram tanaman secara langsung yang dimana dapat lebih efisien secara pekerjaan. penyiraman menjadi lebih teratur, air yang diberikan merata dan terukur sehingga bisa lebih hemat, serta pegawai bisa langsung fokus pada mengerjakan pekerjaan lain. pada perancangan alat ini peneliti menggunakan Mikrokontroler NodeMCU ESP8266, Water Flow Sensor dan sebuah aplikasi aplikasi telegram.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dari itu peneliti melakukan penelitian yang berjudul “**Rancang Bangun Alat Penyiraman Tanaman Hias Otomatis Berbasis Internet of Things**”. Diharapkan dengan dibuatnya alat ini bisa membantu dalam perawatan tanaman hias.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka dirumuskan masalah sebagai berikut :

Bagaimana merancang alat penyiraman tanaman hias otomatis berdasarkan jadwal dan volume air yang sudah ditentukan berbasis *internet of things*?

### 1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah dan sesuai pada konsep serta tema, maka Peneliti memberikan batasan masalah pada. Berikut batasan masalah penelitian ini:

1. Penyiraman tanaman otomatis berdasarkan waktu dan volume air berdasarkan mililiter.
2. Metode yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah metode *Prototype*.
3. Aplikasi yang digunakan untuk melakukan monitoring menggunakan aplikasi telegram.
4. Notifikasi telegram berupa teks dan gambar.
5. Tanaman yang digunakan adalah tanaman yang disiram setiap hari

### 1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

#### 1.4.1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk merancang sistem penyiraman tanaman hias secara otomatis berdasarkan jadwal dan volume air yang ditentukan berbasis *Internet of Things*.

#### 1.4.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem dapat menyiram tanaman hias secara otomatis berdasarkan dengan jadwal dan volume air yang sudah ditentukan.

2. Dapat memonitoring dan mengatur melalui aplikasi telegram.

### **1.5. Sistematika Penelitian**

Sistematika penelitian ini mengikuti standar dari penelitian pada Universitas Satya Negara Indonesia yang terdiri beberapa bagian yaitu:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dari penelitian serta sistematika penelitian.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab landasan teori berisi mengenai uraian dari teori - teori dan konsep yang menjadi sebuah dasar pengetahuan yang digunakan sebagai acuan berdasarkan buku, jurnal, artikel, dan sumber yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang diteliti.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang langkah – langkah pengumpulan data, lalu uraian waktu dan tempat penelitian, menjelaskan sistem yang akan dibuat, diagram blok, cara kerja alat, dan flowchart.

#### **BAB IV ANALISIS HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi tentang hasil dari analisis penelitian dan implementasi dari alat penyiraman tanaman hias otomatis berbasis *Internet of Things*.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menguraikan kesimpulan yang merupakan jawaban dari rumusan masalah yang telah disusun berdasarkan hasil analisis serta pembahasan, dan berisi saran untuk memberikan masukan dalam perkembangan penelitian atau untuk penelitian lanjutan dari penemuan yang diperoleh.

