

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bunga mawar merupakan tanaman bunga hias berupa herba dengan batang berduri. Mawar yang dikenal nama bunga *rose* atau Ratu Bunga merupakan simbol atau lambang kehidupan religi dalam peradaban manusia. Bunga mawar adalah tanaman hias yang termasuk *Family Rosaceae*. Jenis tanaman satu ini merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan oleh petani di Indonesia karena memiliki keindahan dan kecantikan. Pembudidayaan bunga mawar biasanya dilakukan oleh petani. Alasan petani melakukan pembudidayaan bunga mawar untuk mengefektifkan dan mengefisienkan pemasaran bunga mawar. Kebutuhan bunga mawar terus meningkat dikarenakan tingginya permintaan masyarakat, bahkan di beberapa acara-acara tertentu bunga mawar banyak sekali dicari termasuk di acara-acara tertentu seperti pernikahan maupun wisuda. Akan tetapi untuk budidaya mawar itu sendiri masih menggunakan metode konvensional sehingga petani membutuhkan banyak tenaga kerja untuk penyiraman tanaman. Dalam produksi tanaman mawar, biasanya memerlukan waktu 3 hingga 6 bulan dimulai pembibitan hingga panen. [1]

Dalam proses pemeliharaan, ada beberapa hal yang harus diperhatikan seperti suhu udara, kelembaban, dan pH tanah pada media tanam. Jumlah optimal yang harus dibutuhkan media tanam adalah kelembaban sebesar 70% , suhu sebesar 18 hingga 26 C dengan kelembaban udara rata-rata 70 hingga 80% atau suhu berkisar 15 hingga 30 C dengan kelembaban udara rata-rata 50% hingga 60%, serta derajat keasaman tanah yang ideal adalah pH 5,5 hingga 7,0 atau 6,0 hingga 7,0. Kelembaban tanah sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman, dengan adanya perhatian terhadap kelembaban tanah pada tanaman dapat meningkatkan kesuburan pada tanah yang berimbas pada tanaman yang ada. Tetapi dalam pengaturan kelembaban tanah membutuhkan tingkat yang sesuai dengan tanaman yang ada, karena setiap tanaman memiliki pengaturan kelembaban yang berbeda-beda. Dengan demikian, dibutuhkan alternatif untuk mengatur kelembaban tanah

pada tanaman bunga mawar secara otomatis sesuai dengan kebutuhan tanaman yang ada. Permasalahan tersebut dapat terselesaikan dengan adanya sistem monitoring yang berbasis *Internet of Things* (IOT) yang dapat memudahkan untuk mengukur dan memantau kondisi tanah dan tanaman.[2]

Salah satu jenis tanaman hias yang dikembangkan untuk pasar domestik dan ekspor adalah bunga mawar. Bunga mawar memiliki potensi sosial ekonomi yang tinggi. Salah satu negara produsen bunga-bunga terbesar di dunia adalah Belanda, dan bunga mawar menempati urutan teratas serta paling besar dalam perolehan devisa negara tersebut. Di Indonesia sendiri, untuk permintaan dari bunga mawar sendiri cenderung meningkat. Terutama di kota-kota besar seperti Jakarta, Surabaya, Denpasar, dan lain-lain. Di kota besar seperti Jakarta sendiri, permintaan bunga mawar ini mencapai kurang lebih 20.000 tangkai bunga per harinya. Jumlah konsumen yang terus bertambah merupakan suatu tantangan sekaligus peluang bagi produsen, baik dari sisi penawaran maupun permintaan pasar.[3]

Berdasarkan penjelasan di atas untuk mengatasi masalah yang ada pada kelembaban tanah maka penelitian ini membuat sistem monitoring deteksi kelembaban tanah pada tanaman berbasis *Internet Of Things* (IOT). Alat ini dapat memonitoring kelembaban pada tanah untuk mengetahui kualitas tanah.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1. Pembudidaya tanaman bunga mawar masih menggunakan pola secara langsung dalam memonitoring tingkat kelembaban.
2. Pembudidaya tanaman bunga mawar dalam pola penyiraman masih menggunakan secara langsung.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dalam penelitian ini pokok permasalahan yang dihadapi oleh penulis, yaitu :

1. Bagaimana perancangan sistem monitoring deteksi kelembaban menggunakan sensor kelembaban tanah ?
2. Bagaimana cara kinerja perangkat sensor kelembaban tanah dalam membaca nilai kelembaban ?

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah dalam merancang dan membangun sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun untuk monitoring kelembaban tanah pada media tanaman bunga mawar.
2. Sistem hanya dapat mengontrol penyiraman dan menyesuaikan pada nilai kelembaban tanah.
3. Sensor yang digunakan adalah sensor *soil moisture* YL-69.
4. Sistem yang dibangun memberi informasi kondisi kelembaban tanah tanaman bunga mawar.

### 1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penulisan ini adalah :

1. Merancang sistem monitoring pengukur tingkat kelembaban tanaman bunga mawar.
2. Mengontrol sistem penyiraman bunga mawar apabila tingkat kelembaban tanaman tidak sesuai dengan standar berbasis web.

Adapun manfaat dari pembuatan alat ini :

1. Untuk mendapatkan tingkat kelembaban tanaman bunga mawar bisa berkembang dengan maksimal.

2. Tingkat kelembaban dari tanaman bisa diatur secara realtime.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini merupakan uraian tentang susunan dari penulisan itu sendiri yang dibuat secara teratur dan terperinci, sehingga dapat memberikan gambaran secara menyeluruh. Adapun sistematika penulisan ini terdiri dari 5 bab, yaitu sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini diuraikan tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan mafaat, dan sistematika penulisan.

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

Bab ini memuat teori yang berkaitan dengan teori-teori penelitian yang akan di bahas. Mendeskripsikan tentang metode yang digunakan dalam pembahasan serta langkah-langkah penyelesaian masalah selama melakukan penelitian. Langkah-langkah tersebut harus disesuaikan dengan tema yang akan di bahas.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan bagaimana proses perancangan alat yang akan di bangun dengan jelas.

### **BAB IV : PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI**

Bab ini membahas tentang hasil penelitian yang dilakukan penulis dan pembahasan penulis melakukan penelitian sehingga mencapai hasil yang diinginkan.

### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini membahas kesimpulan dari keseluruhan penelitian yang dilakukan dan saran-saran yang diharapkan dapat berguna bagi penulis dan instalasi lainnya.