

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian perkotaan dan budidaya tanaman hias telah menjadi tren yang semakin populer dalam beberapa tahun terakhir, terutama di tengah urbanisasi yang terus meningkat. Banyak individu yang tinggal di perkotaan atau lingkungan perkotaan yang dapat mencari cara untuk memperindah lingkungan mereka dengan tanaman hias, baik di dalam rumah atau halaman rumah.

Merawat tanaman hias seringkali menjadi tantangan bagi banyak individu, terutama di lingkungan perkotaan yang seringkali memiliki jadwal yang padat dan kurangnya pengetahuan tentang kebutuhan tanaman. Faktor-faktor seperti kesibukan yang tinggi, perubahan cuaca yang tidak terduga, dan keterbatasan waktu seringkali membuat tanaman hias menjadi kurang terawat dengan baik. Akibatnya, tanaman dapat mengalami masalah seperti kekeringan dan kelebihan air, yang mengakibatkan pertumbuhan yang tidak sehat bahkan kematian tanaman.

Untuk mengatasi tantangan dalam merawat tanaman hias di lingkungan perkotaan, pengembangan Smart Pot menjadi Solusi yang cerdas dan efektif. Smart Pot adalah sebuah sistem inovatif yang menggabungkan teknologi Internet of Things (IoT) dengan kecerdasan buatan untuk memantau dan mengontrol kondisi lingkungan tanaman secara otomatis. Dengan memanfaatkan sensor-sensor yang terintegrasi, seperti sensor kelembaban tanah dan suhu

Dengan menerapkan sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tanaman hias, mempermudah pengelolaan, monitoring secara real time dan memberikan solusi yang berkelanjutan dalam mendukung pertanian modern. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut penulis membuat “Rancang Bangun Smart Pot Untuk Tanaman Hias Berbasis Internet of Things (IoT)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di kemukakan maka rumusan masalah adalah:

- a. Bagaimana merancang struktur fisik dari Smart Pot agar sesuai dengan kebutuhan tanaman hias dan mampu menampung semua komponen elektronik dengan efisien?
- b. Bagaimana mengatur sistem penyiraman otomatis pada Smart Pot agar dapat mengirimkan air secara tepat waktu dan dalam jumlah yang sesuai berdasarkan data kelembaban tanah yang terukur?
- c. Bagaimana melakukan pengujian lapangan untuk mengevaluasi kinerja Smart Pot dalam meningkatkan Kesehatan dan pertumbuhan tanaman hias?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penulisan judul yang diangkat sebagai berikut ;

- a. Membangun sitem yang dapat memonitoring kondisi tanaman hias dengan memanfaatkan sensor suhu dan kelembaban tanah.
- b. Membangun sistem penyiraman air yang dapat bekerja secara real time.
- c. Mengetahui cara kerja sistem Smart Pot berbasis Internet of Things.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat bagi penulis

- a. Penulis dapat mengasah keahlian teknik dalam merancang, dan mengelola sistem Internet of Things.
- b. Penulis dapat memberikan kontribusi pada literatur ilmiah dan dunia industri dengan mengeksplorasi cara-cara baru yang lebih modern.
- c. Menyusun laporan tugas akhir dan berkomunikasi hasil penelitian melibatkan pengembangan keterampilan berkomunikasi, yang sangat bermanfaat di berbagai konteks profesional.
- d. Bagi peneliti, penulis karya tulis ilmiah ini sebagai syarat untuk menempuh gelar Ahli Madya (A.Md.).

1.4.2 Manfaat bagi pengelola tanaman hias

- a. Implementasi Internet of Things dapat membantu dalam pemantauan kondisi tanaman dan meningkatkan efisiensi.
- b. Dengan adanya sistem otomatisasi, pengelola tanaman hias dapat menghemat waktu dan tenaga yang biasanya diperlukan dalam merawat tanaman secara manual.
- c. Dengan pengelolaan yang lebih efisien dan efektif, Smart Pot dapat meningkatkan keberhasilan dalam merawat tanaman hias dan meningkatkan kualitas tanaman yang dihasilkan

1.4.3 Manfaat bagi Politeknik Negeri Jember

- a. Kontribusi terhadap peningkatan teknologi kampus yang berbasis Internet of Things..
- b. Pengembangan Kemampuan Mahasiswa.
- c. Menambah referensi jurnal di perpustakaan Politeknik Negeri Jember.