

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era perkembangan teknologi khususnya di bidang pertanian dan perkebunan. Setiap inovasi dirancang untuk membawa manfaat positif bagi kehidupan manusia. *Internet of Things* (IoT) adalah sebuah konsep yang menggunakan jaringan untuk mengirimkan data untuk melakukan aktivitas pekerjaan tanpa bantuan manusia [1]. *Internet of Things* (IoT) bertujuan untuk memperkuat manfaat konektivitas internet dan membuat kehidupan sehari-hari lebih mudah. Saat ini teknologi IoT sudah diterapkan di berbagai bidang, salah satunya mengukur sinar matahari, suhu dan kelembaban yang cocok untuk pertanian dan perkebunan [2]. Tanaman hias pot amat populer di lapisan masyarakat saat ini. Tanaman hias pot umumnya digunakan di dalam ruangan untuk memberikan kesan alami. Perkantoran, hotel, pusat perbelanjaan di hampir semua kota besar justru menggunakan tanaman hias dalam pot untuk menghiasi rumahnya. Selain itu, hampir 70% pemilik taman menghiasi ruangan mereka dengan tanaman hias dalam pot. Karena kepentingan ekonominya, tanaman hias dapat dibudidayakan menjadi bisnis yang menguntungkan [3].

Tanaman hias pot merupakan salah satu tanaman hias yang paling populer di Indonesia. Namun, penanganannya memerlukan penanganan khusus. Salah satunya adalah bagaimana menciptakan lingkungan tanaman

Rumusan masalah hias pot dalam kondisi normal. Beberapa indikator untuk menilai kondisi lingkungan normal tanaman hias dalam pot antara lain suhu dan kelembaban, serta kelembaban tanah. Biasanya nilai indikator ini dapat diperoleh dengan cara mengambil sampel tanah dan menggunakan beberapa alat untuk mengukur suhu dan kelembaban di sekitar pot [4]. Namun, pendekatan ini tidak akan berhasil jika pemilik tanaman memiliki kegiatan lain selain merawat tanaman, dan beberapa petani tanaman tidak mengetahui hal-hal yang harus diperhatikan, seperti kapan waktu yang tepat bagi kita untuk bercocok tanam. Menyiram tanaman, bila salah menyiram tanaman, menyiram tanaman adalah menjaga keadaan normal tanaman [5].

Dilihat dari permasalahan di atas, maka dibutuhkan Smart Pot untuk membantu pemilik dalam mengontrol kelembaban tanah pada tanaman hias. Pot tanaman hias disisipkan mikrokontroler NodeMCU dan dihubungkan dengan beberapa sensor, seperti sensor kelembaban tanah dan ketinggian air. Nilai yang didapatkan dari sensor soil moisture yang dikontrol oleh mikrokontroler NodeMCU tersebut akan dikirimkan melalui cloud monitoring Smart Pot dengan aplikasi berbasis android dan membantu pengukuran kelembaban tanah [6].

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada dari latar belakang di atas diperoleh rumusan masalah yaitu bagaimana cara mengembangkan Smart Pot dan sistem perawatan Tanaman Hias Berbasis Website.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian Tugas Akhir ini terdapat batasan masalah agar dapat terfokus pada tujuan utama dari Tugas Akhir ini. Batasan Masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. sebagai monitoring pot tempat tanaman hias.
2. monitoring status pot menggunakan Website Native.
3. sistem ini digunakan untuk pemilik tanaman untuk memudahkan merawat tanaman hias.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan Sistem perawatan tanaman hias berbasis konsep smart pot dengan pemanfaatan energi surya. Dengan adanya alat ini akan memudahkan pemilik tanaman dalam merawat tanaman hias dengan otomatisasi dan memudahkan pemilik tanaman dalam merawat tanaman hias dengan otomatisasi dan dapat dimonitor melalui aplikasi berbasis website.

1.4.2 Manfaat

Manfaat yang di harapkan dari pembuatan penelitian ini diantaranya sebagai berikut :

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Menambah wawasan dan pengetahuan mahasiswa mengenai bagaimana cara memonitoring tanaman hias dengan konsep smart

pot dengan pemanfaatan energi surya berbasis mikrokontroler.

- b. Dapat mengimplementasikan ilmu yang didapat pada saat kuliah.
- c. Menggunakan hasil dari penelitian ini untuk penelitian Tugas Akhir.

2. Bagi Politeknik Harapan Bersama

- a. Sebagai tolak ukur kemampuas dari mahasiswa dalam Menyusun Tugas Akhir.
- b. Sebagai sumber referensi bagi mahasiswa dalam pembuatan Tugas Akhir.
- c. Sebagai salah satu acuan kampus untuk menunjang kualitas mengajar.

3. Bagi Masyarakat

- a. Memudahkan dalam memonitoring tanaman hias berbasis smart pot dengan pemanfaatan energi surya yang nantinya akan digunakan untuk kebutuhan sehari-hari.
- b. Masyarakat dapat mengetahui kelembaban tanah dan ketinggian air pada tanaman hias hanya melihat aplikasi berbasis website.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Secara sistematis penulisan laporan bertujuan untuk memahami urutan penelitian secara detail. Sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan memperkenalkan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini terdapat dua poin yang akan dibahas yaitu penelitian terkait dan landasan teori. Di dalam penelitian terkait ini akan dibahas teori – teori penelitian yang serupa dengan penelitian ini. Di dalam landasan teori ini akan dibahas tentang kajian yang diteliti.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang langkah – langkah atau tahapan perancangan dengan bantuan beberapa metode, teknik, alat yang digunakan seperti prosedur penelitian, metode pengumpulan data serta tempat dan waktu pelaksanaan penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan analisis semua permasalahan yang ada, di mana masalah – masalah yang muncul akan diselesaikan melalui penelitian. Pada bab ini juga dilaporkan secara detail rancangan terhadap penelitian yang dilakukan, baik perancangan secara umum dari sistem yang dibangun maupun perancangan yang lebih spesifik. Perancangan sistem meliputi analisis permasalahan, kebutuhan *hardware* dan *software*, perancangan

(diagram blok, *flowchart*, uml), perancangan *database* dan tabel.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang uraian rinci hasil yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan. Deskripsi hasil penelitian dapat diwujudkan dalam bentuk teori/model, perangkat lunak, grafik, atau bentuk-bentuk lain yang representatif. Pada bagian ini juga berisi analisis tentang bagaimana hasil penelitian dapat menjawab pertanyaan pada latar belakang masalah.

BAB VI KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan terkait penelitian tentang sistem informasi kelembaban tanah dan ketinggian air pada tanaman hias, serta berisi saran untuk penelitian selanjutnya dan dapat menjadi bahan acuan.