

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Hobi bercocok tanam diyakini banyak orang sebagai kegiatan yang bermanfaat untuk mengusir stress dan menghilangkan rasa suntuk. Yang dimaksud dengan hobi ini adalah bukan dalam konteks kegiatan pertanian, melainkan kegiatan memanfaatkan lahan kosong di halaman, dinding, atau atap rumah. Tidak jarang pula yang memilih bercocok tanam di dalam rumah sebagai penghias rumah dan estetika.

Di sisi lain, kegiatan bercocok tanam ini mampu mempercantik rumah Anda dengan nuansa hijau segar dari variasi tanaman. Hobi satu ini pun terbilang cukup simpel dan tidak merepotkan. Saat ini, semakin beragam pupuk olahan instan dan media tanam dijual di pedagang tanaman. Anda tinggal menyesuaikan dengan selera dan lahan, baik itu hendak menanam langsung di tanah, memakai pot, atau dengan cara merambat di dinding, pagar, dan atap rumah.

Namun, meskipun hobi ini cukup simple, banyak orang kadang lupa untuk merawatnya. Misalnya saja, lupa menyiram tanaman yang menyebabkan tanaman tersebut layu dan mati. Padahal, penyiraman tanaman adalah salah satu faktor penting dalam bidang bercocok tanam. Hal ini sering terjadi karena padatnya jadwal aktifitas seseorang sehingga mereka lupa dengan tanaman yang mereka pelihara.

Berdasar permasalahan tersebut, pada proyek akhir ini akan dibuat sebuah alat untuk mengirimkan sebuah pesan singkat melalui Twitter atau “*tweet*” dari alat yang ditempelkan ke tanaman yang berbasis Arduino untuk mengirimkan informasi berupa permintaan pemberian air agar dapat diketahui oleh sang pemilik tanaman ketika sedang tidak berada di rumah sehingga saat pemilik tanaman kembali ke rumah, tanaman itu akan mendapatkan perawatan berupa penyiraman.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Dari berbagai penjelasan diatas maka terdapat beberapa permasalahan pokok yang akan dibahas, yaitu:

1. Bagaimana membuat sistem pemberitahuan informasi pada pemilik tanaman secara cepat dan efektif ?

2. Bagaimana cara merancang alat pengirim notifikasi pemberian air pada tanaman via Twitter berbasis Arduino ?
3. Bagaimana cara pentransferan data tersebut ke pemilik tanaman secara real time ?

### **1.3 Tujuan Perancangan**

Berdasarkan pada masalah yang telah didefinisikan di atas maka tujuan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut :

Merancang dan merealisasikan sistem penyiraman otomatis pada tanaman dengan notifikasi via Twitter berbasis Arduino hingga tahapan *prototype*.

### **1.4 Batasan Masalah**

Untuk mempermudah dan membatasi pembahasan masalah pada Proyek Akhir ini maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Tanaman yang digunakan adalah tanaman **Palem Regu**.
2. Pengujian membutuhkan koneksi internet.
3. Pengujian membutuhkan akun twitter.
4. Sistem bersifat satu arah, tanpa ada kontrol dari user.
5. Sensor yang digunakan adalah Sensor kelembaban tanah YL-69.

### **1.5 Metode Penyelesaian Masalah**

Metode penyelesaian proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

#### **1. Survey lapangan**

Mencari informasi hal yang berkaitan dengan pengelolaan dan perawatan tanaman terkait dengan sistem dan prosedur penyiraman tanaman otomatis.

#### **2. Analisis kebutuhan**

Dilakukan pemodelan dan prancangan sistem berdasarkan kebutuhan poin satu untuk memperoleh bentuk *prototype*.

#### **3. Uji laboratorium**

Dilakukan pengujian di lokasi yang meliputi pencatatan lokasi, pentransferan data dan pengolahan data.

#### **4. Uji lapangan**

Dilakukan pengujian menggunakan tanaman asli.

## **5. Konsultasi**

Konsultasi dengan pembimbing dan berbagai pihak terkait yang berkompeten. Hal ini bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan penulis terhadap analisis yang akan dilakukan.

## **6. Perancangan Sistem**

Merancang sistem yang akan digunakan untuk keperluan implementasi.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Secara umum penulisan proyek akhir ini akan terbagi menjadi lima bab bahasan. Secara garis besar masing-masing bab akan membahas hal-hal sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi uraian secara singkat mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metode penyelesaian masalah, dan sistematika penulisa.

#### **BAB II DASAR TEORI**

Bab ini memuat berbagai dasar teori yang mendukung dan mendasari penulisan proyek akhir ini, yaitu mengenai konsep dasar Komunikas serial, konsep dasar Ethernet *Shield*, konsep dasar Sensor kelembaban tanah YL-69, konsep dasar Twitter, konsep dasar Arduino, konsep dasar penyiraman otomatis.

#### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi tentang urutan pengerjaan penelitian dan deskripsi tentang penelitian yang dikerjakan.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Evaluasi dan analisis hasil dari penelitian dibahas disini. Beserta analisis spesifikasi yang berhasil dicapai.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari proyek akhir ini dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.