

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Air merupakan kebutuhan pokok yang paling penting bagi seluruh makhluk hidup. Pada tanaman bunga, air digunakan sebagai penunjang pada proses fotosintesis, tidak hanya itu saja air juga bermanfaat untuk penyerapan mineral dari tanah, mengatur mekanisme pergerakan stomata, memperpanjang sel dan membantu berlangsungnya proses respirasi. Untuk merawat tanaman bunga selain pemupukan adalah penyiraman. Dalam penyiraman ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu ketepatan waktu, debit air, dan kelembaban tanah. Penyiraman manual yang sering dilakukan yaitu dengan menggunakan selang air atau gayung. Namun cara ini kurang efektif, karena kita tidak bisa mengetahui banyak air yang keluar untuk menyiram tanaman tersebut dan juga banyak air yang terbuang sia-sia. Akibatnya, jika terlalu banyak air yang keluar maka kelembaban tanah pun akan semakin tinggi. Padahal, semakin tinggi kelembaban tanah itu tidak baik untuk tanaman. Sekarang ini ada metode baru dalam berkebun yaitu kebun vertikal, dimana tanaman disusun secara bertingkat untuk meminimalkan lahan yang digunakan. Pada kebun vertikal, penyiraman manual kurang efektif untuk diterapkan karena kadar air saat penyiraman tidak dapat diatur sesuai dengan kebutuhan tanaman bunga.

Berdasarkan permasalahan penyiraman tanaman bunga yang disampaikan di atas, maka melalui kegiatan tugas akhir analisis dan pengujian performansi sistem perpipaan air untuk penyiraman tanaman bunga kebun vertikal skala laboratorium di lingkungan Kampus IV Universitas Pasundan, diharapkan dapat mempermudah merawat tanaman bunga dan dalam proses penyiraman, debit air yang dikeluarkan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tanamannya.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Agar tujuan penelitian tugas akhir bisa dicapai dengan baik, maka rumusan masalahnya yaitu bagaimanakah menguji dan menganalisis performansi sistem

perpipaan air untuk penyiraman tanaman kebun vertikal skala laboratorium yang telah dibuat agar sesuai dengan perancangannya.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai melalui kegiatan penelitian tugas akhir ini yaitu pengujian dan analisis performansi sistem perpipaan air untuk penyiraman tanaman bunga kebun vertikal skala laboratorium berdasarkan pada konsep mekanika fluida agar diketahui hasil pembuatan sesuai atau tidak terhadap perancangan.

### **1.4 Batasan Masalah**

Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian tugas akhir ini dibatasi pada pengujian dan analisis performansi sistem perpipaan air untuk penyiraman kebun vertikal skala laboratorium.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian tugas akhir ini yaitu diharapkan dapat menambah ketersediaan informasi kepada masyarakat luas tentang pengujian dan analisis performansi sistem perpipaan air untuk penyiraman pada kebun vertikal.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini, berisikan mengenai latar belakang pengambilan judul, tujuan penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan mengenai penelitian tugas akhir.

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

Dalam bab ini, berisikan mengenai teori-teori dasar yang berkaitan dengan judul yang dibahas dalam penelitian tugas akhir.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini, berisikan mengenai langkah-langkah penelitian tugas akhir, mulai dari langkah awal penelitian hingga selesai.

### **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS**

Dalam bab ini, berisikan mengenai pengujian dan analisis sistem perpipaan air yang telah dibuat.

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

Dalam bab ini, berisikan mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian tugas akhir ini dan saran agar lebih meningkatkan hasil yang belum tercapai pada penelitian tugas akhir ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**