

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Penyiraman adalah salah satu cara agar tanaman tumbuh dengan subur serta terjaga dari serangan hama. Seperti yang dilakukan oleh petani melon yang menyirami tanaman melon muda dengan pupuk cair pada beberapa bulan awal penanaman. Pada umumnya penyiraman pupuk cair ini dilakukan 2 kali dalam seminggu. Penyiraman ini harus dilakukan oleh petani melon agar bibit melon tubuh lebih cepat dan sehat.

Masalah yang muncul adalah terkadang petani merasa malas untuk menyiramkan pupuk setiap hari dan membiarkan tanamannya berkembang alakedarnya. Hal ini mengakibatkan tanaman tidak berkembang dengan baik, yang dapat berujung mundurnya masa panen. Oleh sebab itu harus dibuat sistem baru yang dapat melakukan penyiraman otomatis secara berulang-ulang. Sistem penyiraman otomatis seperti ini juga guna memaksimalkan perkembangan teknologi yang saat ini berkembang dengan pesat.

Berdasarkan dari khusus yang ada, maka dapat disimpulkan jika dibutuhkan sebuah sistem penyiraman pupuk cair secara otomatis serta terjadwal. Sehingga telah didapatkan sebuah gagasan untuk membuat sebuah *hardware* penyiram pupuk cair otomastis dengan sistem penjadwalan yakni "**Rancang Bangun Alat Pemberian Pupuk Cair**

**Bibit Melon Otomatis Dengan Sistem Penjadwalan Menggunakan Arduino Severino dan Solenoid Valve".** Diharapkan dengan pembuatan dan adanya alat ini dapat menjadi penyelesaian dari masalah para petani melon. Alat ini juga dapat digunakan untuk menyiram berbagai tanaman lain baik menggunakan atau tanpa pupuk cair.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Bertumpu dari latar belakang yang ada, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat alat pemberian pupuk cair bibit melon otomatis dengan sistem penjadwalan menggunakan arduino severino dan solenoid valve?
2. Bagaimana hasil dan kesimpulan dari pembuatan alat pemberian pupuk cair bibit melon otomatis dengan sistem penjadwalan menggunakan arduino severino dan solenoid valve ini?

### **1.3. Batasan Masalah**

Agar pembahasan tidak keluar dari rumusan masalah yang ada, maka masalah dibatasi pada :

1. Alat pemberian pupuk cair bibit melon otomatis dengan sistem penjadwalan menggunakan arduino severino dan solenoid valve masih terbatas pada unjuk kerja sistem (Prototipe).

2. Penjadwalan pada sistem masih diinputkan oleh *programer*, belum menggunakan media input manual oleh pengguna (GUI).
3. Penerapan sistem diutamakan untuk perkebunan rumah kaca serta memiliki sistem kelistrikan.
4. Tidak membahas program secara mendalam.

#### **1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian**

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai salah satu syarat menyelesaikan jenjang Strata 1 Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.
2. Merancang dan membuat alat pemberian pupuk cair bibit melon otomatis dengan sistem penjadwalan menggunakan arduino severino dan solenoid valve.
3. Memahami dan menyimpulkan hasil dari pembuatan alat pemberian pupuk cair bibit melon otomatis dengan sistem penjadwalan menggunakan arduino severino dan solenoid valve.

#### **1.5. Metode Penelitian**

Untuk memperoleh data yang diperlukan guna menyusun laporan pada penulisan ini beberapa metode akan digunakan, yakni :

1. Pengumpulan Data

Mengumpulkan beberapa data tentang masalah yang dibahas dari buku-buku, dokumen dan sumber-sumber lain demi menunjang penyusunan laporan ini.

## 2. Pengembangan Perangkat Keras

Tahap dimana dilakukan perancangan alat yang akan dibuat.

## 3. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan penerapan dari perancangan, kegiatan perakitan alat untuk membuat sistem baru.

## 4. Uji Coba dan Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan uji coba terhadap sistem yang telah dibuat berdasarkan tujuan pembuatan perangkat keras, dan mengidentifikasi masalah-masalah yang mungkin muncul. Pada tahap ini juga dilakukan perbaikan apabila sistem dinilai kurang sesuai dengan tujuan awal pembuatan perangkat keras.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Laporan ini akan disusun menjadi 5 bab, yang akan menguraikan hal-hal sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan laporan.

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

Membahas tentang konsep dasar sistem, konsep dasar perangkat keras, dan Hardware (perangkat keras) yang digunakan dalam pembuatan sistem penyiraman pupuk cair otomatis.

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

Bab ini menguraikan tentang perancang alat dan fitur-fitur yang akan dibuat.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini akan diuraikan beberapa hal tentang implementasi perangkat keras, tujuan implementasi perangkat keras, dan pengujian perangkat keras.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini menguraikan mengenai kesimpulan yang diambil dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya dan saran sebagai masukan terhadap permasalahan yang muncul yang diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan selanjutnya.