

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Di dalam kehidupan kita sehari-hari, suatu sistem dengan perencanaan yang sangat kompleks sangat dibutuhkan guna mempermudah dalam membantu kehidupan manusia. Apalagi jika sistem tersebut bergerak dengan suatu kontrol yang terpadu, maka hal ini akan membawa dampak kepada manusia untuk bisa memikirkan dan membuat suatu bentuk kontrol yang sekiranya akan dapat membantu dengan efisien. Salah satunya adalah sistem pengontrolan pada penyiraman tanaman otomatis dalam menjaga kelembaban yang berfungsi untuk membudidayakan tanaman. Dan jenis tanaman yang dibudidayakan tergantung dari kebutuhan akan pengembangannya itu sendiri.

Jika ditinjau dengan lebih seksama, maka pengembangan tanaman tidaklah semudah yang di bayangkan. Banyak faktor- faktor yang mempengaruhi dalam pengembangan budidaya tanaman tersebut, misalnya faktor suhu, kelembaban, kebutuhan akan penyinaran atau intensitas cahaya yang digunakan, dan lain-lain. Semua itu merupakan kombinasi yang harus diketahui dalam meneliti pertumbuhan serta perkembangan tanaman. Untuk mempermudah proses penyiraman tanaman, sistem kontrol yang terpadu dengan tujuan untuk mengatur serta mengendalikan keseluruhan sistem penyiraman otomatis serta

mempermudah perawatannya tanpa harus melakukan campur tangan manusia secara langsung.

Dari masalah diatas, penyusun menyelesaikan pembuatan alat yang bernama "Sistem Penyiram Tanaman Otomatis pada Kelembaban Tanah Berbasis Arduino Uno "

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan hal diatas tersebut maka timbul permasalahan yaitu:

1. Bagaimana merencanakan dan membuat alat Penyiraman tanaman otomatis berbais Arduino dalam menjaga kelembaban dan suhu tanaman.
2. Bagaimana merencanakan dan memprogram arduinoUno agar dapat membuat aksi Dalam mengelolah data dalam pengontrolan secara otomatis.
3. Bagaimana bisa membantu mempermudah dalam penanaman secara otommatis

## **1.3 TUJUAN PENULISAN**

Adapun tujuan dari penulisan adalah :

1. Sebagai salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan program Diploma Tiga Teknik Instrumentasi Elektronika Migas STT Migas Balikpapan
2. Pengembangan kreatifitas mahasiswa dalam bidang ilmu instrumentasi pengontrolan dan elektronika sebagai bidang yang diketahui..

3. Merancang alat Sistem Penyiram Tanaman Otomatis pada Kelembaban Tanah Berbasis Arduino Uno menggunakan bahasa pemrogramannya.
4. Penulis ingin memberikan penjelasan tentang pemrograman dan cara kerja sistem Sistem Penyiram Tanaman Otomatis pada Kelembaban Tanah Berbasis Arduino Uno.

#### **1.4 BATASAN MASALAH**

Mengingat pembahasan dalam perencanaan alat yang dibuat dapat meluas, maka tulisan ini mempunyai batasan sebagai berikut:

1. Alat yang dibuat berbasis arduinoUno.
2. Arduino Uno menggunakan mikrokontroler ATmega 328.
3. Aksi dari alat ini di bantu oleh hardware dan software yg terbatas.
4. Aksi dari arduino uno dan sensor kelembaban dan suhu adalah untuk dapat bisa bekerja untuk menjaga kelembaban tanaman dan menampilkan hasil bacaan sensor pada LCD.

#### **1.5 SISTEMATIKA PENULISAN**

Untuk mempermudah pembahasan dan pemahaman maka penulis membuat Sistematika pembahasan bagaimana sebenarnya prinsip kerja dari flowmeter digital berbasis arduino Uno.

- **BAB I : PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan pembahasan, batasan masalah, dan sistematika penulisan,

- **BAB II : LANDASAN TEORI**

Landasan teori, dalam bab ini dijelaskan tentang teori pendukung yang digunakan untuk pembahasan dan cara kerja dari rangkaian teori pendukung itu antara lain tentang Arduino Uno secara software, dan komponen pendukung lainnya.

- **BAB III : METODOLOGI**

Pada bagian ini akan dibahas perancangan dari alat, yaitu diagram blok dari rangkaian, skematik dari masing-masing rangkaian dan diagram alir dari program yang akan *upload* ke Arduino Uno.

- **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada Bab ini akan dibahas pengujian rangkaian dan alat Sistem Penyiram Tanaman Otomatis pada Kelembaban Tanah Berbasis Arduino Uno

- **BAB V : KESIMPULAN**

Bab ini merupakan penutup yang meliputi tentang kesimpulan dari pembahasan yang dilakukan dari tugas akhir ini serta saran apakah rangkaian ini dapat dibuat lebih efisien dan dikembangkan perakitanya pada suatu metode lain yang mempunyai sistem sistem kerja yang sama.