

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Greenhouse merupakan bangunan yang dirancang khusus menggunakan kertas ultraviolet untuk kegiatan penanaman tanaman seperti sayur dan buah-buahan. Tujuan dari pertanian menggunakan greenhouse adalah untuk menciptakan tanaman yang lebih produktif. Pada pertanian menggunakan greenhouse, intensitas cahaya, suhu dan udara didalamnya harus diperhatikan karena berbeda dengan pertanian di lahan terbuka. Suhu dan udara merupakan faktor yang berpengaruh pada pertumbuhan tanaman dalam greenhouse (Friadi & Junadhi, 2019).

Tanaman adalah makhluk hidup yang penting yang tidak bisa terpisahkan dengan kehidupan manusia. Air merupakan kebutuhan untuk pertumbuhan tanaman. Tanpa perawatan intensif akan mengakibatkan kematian pada tanaman. Dengan begitu tanaman harus dirawat dengan baik untuk diperbaiki dalam pertumbuhannya. Dikatakan baik jika tanaman tersebut diberi kebutuhan air yang cukup tidak basah dan kering yang mengakibatkan kerusakan pada tanaman (Ratnawati & Silma, 2017).

Budidaya tanaman pada greenhouse secara konvensional sangat erat kaitannya dengan suhu udara, suhu di dalam ruangan greenhouse lebih tinggi dibanding di luar greenhouse karena udara yang masuk terhalang oleh dinding dan atap greenhouse. Intensitas cahaya yang berlebihan dapat menyebabkan suhu ruangan greenhouse meningkat dan udara menurun yang dapat menyebabkan tanaman menjadi layu. Suhu udara di dalam greenhouse sulit untuk dikontrol dengan pengontrolan manusia secara langsung dikarenakan greenhouse memerlukan perlakuan khusus untuk menjaga suhunya. Maka dari itu dibutuhkan alat yang dapat mengontrol secara otomatis suhu ruangan greenhouse agar mendapat varietas tanaman tersebut dengan unggul. Pada penelitian ini untuk mengontrolnya menggunakan teknologi konsep IoT (Internet of Things) pada Greenhouse

## **1.2 Rumusan Masalah**

- a. Bagaimana cara merancang alat monitoring suhu dan kontrol suhu pada prototype?
- b. Bagaimana cara mengontrol dan monitoring suhu ruangan prototype?
- c. Bagaimana cara mengontrol suhu ruangan prototype secara otomatis?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini dilakukan, antara lain sebagai berikut;

- a. Mahasiswa mampu cara merancang alat monitoring suhu dan kontrol suhu pada prototype.
- b. Mahasiswa mampu cara mengontrol dan monitoring suhu ruangan prototype.
- c. Mahasiswa mampu cara mengontrol suhu ruangan prototype secara otomatis.

## **1.4 Manfaat**

- a. Laporan akhir ini dapat menjadi salah satu referensi sumber ilmu bagimahasiswa yang ingin menambah pengetahuannya dalam bidang pengembangan teknologi berbasis mikrokontroler.
- b. Pengguna dapat membantu petani atau perawat tanaman melon dalam mengatur dan memonitoring kelembapan prototype