

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Alat pemanas sudah banyak digunakan baik untuk keperluan sehari-hari ataupun untuk usaha papan bunga. Kebanyakan usaha papan bunga memanfaatkan kipas angin untuk proses pengeringan media papan bunga, namun hal tersebut terbukti tidak efektif dikarenakan membutuhkan waktu yang lama untuk pengeringannya dan akan membuat kayu objek akan lebih cepat lapuk. Terdapat beberapa usaha papan bunga yang memiliki alat pemanas untuk pengeringan papan, namun alat pemanas tersebut hanya dapat dipasang di satu tempat dan tidak dapat mengatur suhu yang optimal.

Salah satu usaha papan bunga yang sedang berkembang saat ini adalah AAGalleryFlorist di Kota Palembang, yang dalam satu hari dapat menerima pesanan pembuatan papan bunga hingga 20 unit. Adapun ruangan penyimpanan papan bunga pada AAGalleryFlorist adalah seluas 70 m<sup>2</sup>, sehingga kapasitas papan bunga yang dapat diletakkan di ruangan hanya 60 unit. Pemonitoran bertujuan untuk pengecekan terhadap suhu yang dihasilkan dari pemanas. Apabila suhu yang dihasilkan melebihi dari yang diharapkan maka pemanas akan rusak dan atau obyek yang dipanaskan juga mengalami kerusakan. Daya terpasang pada tempat usaha AAGalleryFlorist sebesar 340,77 kWh, dengan beban total sebesar 1,352 kWh terdiri atas lampu, kipas angin, speaker, dan pemanas ruangan. Jika pemanas dinyalakan, maka peralatan listrik lain seperti lampu, kipas angin, dan speaker harus dimatikan. Untuk itulah, penulis berinisiatif merancang alat pemanas otomatis yang lebih efektif dan efisien, sekaligus dapat dimonitor dari jarak jauh menggunakan *smartphone*.

Pada Tugas Akhir ini, alat tersebut dibangun menggunakan arduino. Alat ini menggunakan relay sebagai pemutus dan penyambung aliran listrik, yang akan dihubungkan dan dikendalikan dengan Arduino Uno ATMEGA328. Arduino juga berfungsi untuk mengolah data dari sensor DHT 22 dan penyaluran atau transmisi data dari arduino akan dilakukan secara wireless menuju *smartphone* android melalui aplikasi telegram.

Pada penelitian ini digunakan sensor DHT 22 sebagai sensor yang akan mendeteksi suhu dan kelembaban tanpa harus menyentuh obyek. DHT22 adalah sensor seri DHT dari Aosong Electronics yang dapat melakukan pengukuran suhu dan kelembaban secara serempak dengan keluaran digital. Sensor ini memiliki keakurasi dengan galat (error) relatif 4% untuk suhu dan 18% untuk kelembaban. Saptadi (2014). Sensor DHT 22 melakukan penyensoran dan

setelah itu data akan ditransfer jika sudah membuka web Internet of Things dengan tampilan berupa Data suhu yang kemudian akan menampilkan plot (alur), data yang ditampilkan adalah data real time.

Untuk mengimplementasikan Sensor suhu DHT 22 Pada alat pemanas ruangan berbasis IoT, penulis merancang dan merealisasikan tugas akhir untuk memenuhi persyaratan kelulusan di Politeknik Negeri Sriwijaya pada Jurusan Teknik Elektro Progam Studi DIII Teknik Elektronika dengan judul **"IMPLEMENTASI SENSOR SUHU DHT-22 PADA ALAT PEMANAS RUANGAN UNTUK USAHA PAPAN BUNGA AAGALLERYFLORIST BERBASIS *IoT*"**

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah yaitu :

1. Bagaimana merancang alat pemanas ruangan berbasis IoT
2. Bagaimana implementasi dan uji coba sensor suhu pada alat pemanas ruangan
3. Bagaimana efisiensi dari alat yang telah dibangun

## **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah dalam proposal laporan akhir ini, penulis membatasi masalahnya hanya membahas mengenai sensor suhu DHT-22 pada alat pemanas ruangan berbasis *IoT*

## **1.4. Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1. Tujuan**

Adapun tujuan dari penulis proposal:

1. Membangun dan mengimplementasikan sensor Suhu DHT 22 Pada Alat Pemanas Ruangan Berbasis IoT.
2. Mempelajari prinsip kerja dari sensor Suhu DHT 22 sebagai pembaca dari suhu yang terukur.

### **1.4.2 Manfaat**

Adapun manfaat yang didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui cara kerja dan implementasi dari sensor Suhu DHT 22 Pada Alat Pemanas Ruangan Berbasis *IoT*.
2. Mengetahui perancangan Sensor Suhu DHT 22 Pada Alat Pemanas Ruangan berbasis IoT.

## **1.5. Metode Penelitian**

Untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam proposal ini, penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut :

### **a. Metode Literatur**

Metode ini adalah mengambil dan mengumpulkan teori-teori dasar serta teori pendukung dari berbagai sumber, terutama mengambil data dari buku-buku referensi atau jurnal referensi dan situs-situs internet tentang apa saja yang menunjang dalam analisa ini guna untuk pembuatan proposal Laporan Akhir.

### **b. Metode Wawancara**

Metode wawancara yaitu dengan melakukan tukar pikiran tentang alat yang dibuat bersama dosen pembimbing, partner, dan teman-teman di Jurusan Teknik Elektro Progam Studi Teknik Elektronika Politeknik Negeri Sriwijaya.

### **c. Metode Observasi**

Metode observasi dilakukan dengan mengamati berbagai peralatan, cara kerja, serta proses kerja yang dilakukan.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Secara garis besar penulisan laporan akhir ini akan dibagi menjadi beberapa bab diantaranya sebagai berikut :

### **BAB I Pendahuluan**

Pada Bab ini berisi uraian singkat yang meliputi latar belakang, Implementasi Sensor Suhu DHT 22 pada Alat Pemanas Ruangan untuk Usaha Papan Bunga AAGalleryFlorist Berbasis IoT untuk pengambilan judul, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

### **BAB II Tinjauan Pustaka**

Bab ini berisikan tentang teori dasar dari komponen – komponen Implementasi Sensor Suhu DHT 22 pada Alat Pemanas Ruangan untuk Usaha Papan Bunga AAGalleryFlorist Berbasis IoT yang menunjang dan berhubungan dengan penulisan tugas akhir ini.

### **BAB III Rancang Bangun**

Bab ini merupakan perangkat awal dari Implementasi Sensor Suhu DHT 22 pada Alat Pemanas Ruangan untuk Usaha Papan Bunga AAGalleryFlorist Berbasis IoT. Pada bab ini memaparkan tahap perancangan Alat, dimulai tujuan perancangan, perancangan diagram blok dan flowchart, perancangan tiap komponen ke mikrokontroler dan perancangan keseluruhan alat.

### **BAB IV Pembahasan**

Pada bab ini berisi pengujian fungsi tiap komponen & memaparkan hasilnya, sampai didapatkan hasil yang diinginkan sesuai dengan hasil asli.

## **BAB V Kesimpulan Dan Saran**

Berisikan tentang kesimpulan dan saran dari hasil kerja sistem secara keseluruhan yang diperoleh dari hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya.

