

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Era industri 4.0 menuntut kita untuk menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi. Bagaimana teknologi dapat membantu manusia dan menjadikan seluruh kegiatan manusia menjadi lebih efisien. Teknologi *IoT* telah berkembang dengan pesat dimana semua dapat terkoneksi dengan internet dan dapat dimonitor atau dikontrol dengan jarak jauh. Dengan teknologi *IoT* berbagai piranti dapat bekerjasama dan berinteraksi satu sama lain selama alat tersebut terhubung ke jaringan.

Perkembangan teknologi saat ini sangat pesat khususnya pada bidang elektronika. Hampir semua peralatan menggunakan komponen elektronika salah satunya yaitu peralatan rumah tangga seperti kompor. Kompor merupakan salah satu alat yang sering digunakan seseorang untuk menghadirkan suatu makanan yang menjadi rutinitas penting dalam kehidupan sehari-hari[1].

Memasak pada dasarnya bukan pekerjaan yang sulit. Cara memasak dan mengetahui komposisi merupakan syarat utama agar mendapat hasil masakan yang diinginkan. Walaupun dengan komposisi yang sama, setiap orang tetap mempunyai hasil masakan yang berbeda. Memperkirakan besar nyala api, sulit mengetahui kematangan masakan merupakan hal yang sangat merepotkan bagi mereka yang masih belajar memasak[2].

Kesalahan yang sering terjadi pada orang yang sedang belajar memasak yaitu tidak memanaskan panci dengan sedikit minyak dengan waktu yang singkat, padahal hal itu sangat penting untuk mendapat tingkat kematangan yang pas. Sering membolak-balikan makanan yang sedang digoreng juga merupakan kesalahan yang sering dilakukan karena hal ini akan merusak tekstur makanan tersebut.

Temperatur sangat berdampak terhadap kualitas hasil produksi. Bila dengan waktu memasak yang sama namun temperatur yang dihasilkan berbeda, maka memungkinkan hasil produksi akan berbeda. Berdasarkan hal itu maka dibutuhkan sistem monitoring dan kontrol suhu agar hasil masakan tetap terjaga. Sebagai tuntutan era teknologi 4.0 dimana pengguna dapat mengakses dan memonitor berapa temperatur suhu api kompor dimanapun pengguna merasa sangat dibutuhkan. Adanya teknologi ini maka pengguna dapat mengontrol temperatur suhu yang bekerja secara *realtime*[3].

Oleh sebab itu, dirancanglah kompor dengan suhu terprogram untuk dilakukan monitoring suhu dimana suhu dapat diketahui secara *realtime* melalui mikrokontroler arduino. Suhu ini kemudian menjadi referensi mikrokontroler arduino dalam mengatur besar nyala api melalui motor servo.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah yang mendasari penelitian ini yaitu bagaimana merancang dan mengimplementasikan perangkat lunak menggunakan *Visual Studio Code* dan mentransfer data yang didapat sensor termokopel tipe-K ke *website*?[4].

### 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus maka diperlukan adanya batasan masalah yaitu:

1. Sensor suhu yang digunakan adalah termokopel tipe-K
2. Pengembangan perangkat lunak akan terbatas pada penggunaan Visual Studio *Code* sebagai editor kode utama
3. Sistem akan menampilkan suhu secara *realtime*, data rekap dan profil admin pada *website* yang akan dibuat.

### 1.4 Tujuan dan Manfaat

#### 1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada tugas akhir ini adalah membuat *website* untuk sistem monitoring suhu secara *realtime* dengan menggunakan sensor termokopel tipe-K sebagai sensor yang akan memberikan informasi rentang suhu[5].

#### 1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan laporan ini adalah:

1. Bagi Masyarakat
  - a. Dapat membantu masyarakat menghasilkan masakan yang lebih konsisten melalui sistem monitoring yang membantu menjaga suhu tetap stabil.
  - b. Sebagai sumbangan karya ilmiah bagi perkembangan ilmu pengetahuan yang berguna bagi masyarakat.

2. Bagi Mahasiswa
  - a. Memberikan referensi khususnya bagi mahasiswa teknik komputer..
  - b. Menggunakan hasil laporan ini untuk dikembangkan lagi menjadi tugas akhir.
  - c. Menambah wawasan dan pengetahuan mahasiswa dalam pengembangan ilmu komputer.
3. Bagi Politeknik Harapan Bersama Tegal
  - a. Sebagai sarana tambahan referensi mengenai permasalahan yang terkait dengan penulisan tugas akhir ini.
  - b. Sebagai tolak ukur kemampuan dari mahasiswa dalam menyusun laporan.
  - c. Menjadi dokumentasi yang berguna untuk meninjau kembali proses dan hasil pembelajaran yang telah dilakukan.

## **1.5 Sistematika Penulisan Laporan**

Tugas akhir ini terdiri dari 6 bab dengan sub pokok balasan. Adapun sistematika dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan laporan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini membahas tentang penelitian yang serupa dengan penelitian yang akan dilakukan dan membahas teori-teori yang menunjang dalam pembuatan “Sistem Monitoring Kompor Dengan Kontrol Suhu Termokopel Tipe-K Berbasis *Website*”

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang langkah-langkah ataupun tahap persiapan dengan beberapa bantuan metode, teknik, alat (*Tools*) yang digunakan seperti metode penelitian, teknik pengumpulan data.

### **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Analisa permasalahan, analisa kebutuhan sistem, perancangan sistem, dan desain dibahas dalam bab ini.

### **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas implementasi sistem dan hasil pengujian untuk projek Tugas Akhir.

### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini mencakup kesimpulan dari seluruh isi Laporan Tugas Akhir serta saran untuk pengembangan hasil penelitian ini.