

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Suhu atau temperatur udara merupakan kondisi yang dirasakan di permukaan bumi sebagai panas, sejuk atau dingin. Sebagaimana yang diketahui bahwa permukaan bumi menerima panas dari penyinaran matahari berupa radiasi gelombang elektromagnetik. Radiasi sinar matahari yang dipancarkan ini tidak seluruhnya sampai ke permukaan bumi. Hal ini dikarenakan pada saat memasuki atmosfer, berkas sinar matahari tersebut mengalami pemantulan (*refleksi*), pembauran (*scattering*), dan penyerapan (*absorpsi*) oleh material-material di atmosfer.

Sistem pemantauan pada saat ini sudah semakin maju seiring dengan berkembangnya teknologi yang ada. Salah satunya adalah penggunaan mikrokontroler yang semakin pesat untuk pengaplikasian sistem pemantauan, sistem pemantauan ini dilakukan untuk mengetahui segala aktivitas dan kegiatan yang terjadi di suatu ruangan atau tempat yang dianggap penting dijaga keamanannya. Sistem pemantauan suhu ruangan yang minim adalah salah satu faktor fatal yang dapat membahayakan, dengan melakukan pemantauan dari jarak jauh kita dapat mengetahui keadaan suhu suatu ruangan tanpa harus melihat langsung keadaan dari ruangan tersebut.

Sebuah sistem yang dipergunakan oleh penyedia jasa untuk mengirim maupun menerima SMS. Keberadaan SMS Gateway ini semakin hari semakin diminati dan keberadaannya juga terus berkembang. SMS Gateway biasanya

digunakan untuk memudahkan seseorang atau sebuah perusahaan untuk mengirimkan SMS dengan pesan yang sama pada banyak orang dalam waktu yang bersamaan. Kecepatan SMS lebih cepat daripada menggunakan internet, dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penyusun ingin mengimplementasikan fungsi dari SMS *Gateway* sebagai salah satu alat bantu untuk mengetahui suatu keadaan suhu pada ruangan dengan judul **“Rancang Bangun Sistem Pemantauan Suhu Ruangan dan Pengendalian Menggunakan Arduino dengan Aplikasi Android Berbasis SMS *Gateway*”** dengan tujuan untuk membantu mempermudah dalam mengetahui keadaan suhu pada ruangan tertentu dengan bantuan SMS.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, rumusan masalah adalah bagaimana cara membaca keadaan suhu ruangan, dan mengendalikan melalui aplikasi Android berbasis SMS *Gateway* guna mengurangi waktu untuk memeriksa keadaan ruangan secara langsung.

### **1.3. Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini, masalah dibatasi pada :

1. Penelitian dibatasi hanya sampai pembuatan model sistem dan aplikasi untuk mengetahui dan mengontrol suhu suatu ruangan.
2. Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino Uno.
3. Sistem yang digunakan adalah manual dengan metode SMS *Request*.

4. Pengaturan suhu ruangan menggunakan Modul *Relay* untuk menghidupkan dan mematikan kipas.
5. Tidak membahas nilai kelembaban ruangan.
6. Kartu *provider* yang digunakan dalam penelitian adalah kartu Telkomsel.
7. Bahasa pemrograman yang digunakan pada Arduino adalah bahasa C/C ++ dengan *Software IDE Arduino*.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah agar mempermudah kinerja seseorang dalam mengetahui informasi dan mengatur suhu suatu ruangan yang berada jauh agar tidak memerlukan waktu untuk terus berada pada ruangan tersebut.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Dengan adanya sistem pemantauan dan kendali jarak jauh ini user tidak memerlukan banyak waktu untuk memeriksa atau mengecek suhu ruangan dengan jarak yang cukup jauh.

#### **1.6. Keaslian Penelitian**

Riyanto, Wiyagi (2011) dengan judul penelitian Sistem Monitoring Suhu Ruangan Server Berbasis Web Dengan Menggunakan EZ430. Dalam jurnal ini penulis membahas tentang cara untuk memonitoring suhu ruangan berbasis web. Salah satu bahasa yang digunakan adalah bahasa visual basic sebagai kontrol visual dan untuk tampilan data secara berkala menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

Halim, Eky Pratama. dkk (2011) dengan judul penelitian Rancang Bangun Aplikasi Pemantauan Suhu Ruang Server Menggunakan Pengendali Mikro Sensor Suhu. Jurnal ini membahas tentang pembuatan aplikasi monitoring suhu ruangan server oleh Umi laili, dkk dengan menggunakan pengendali mikro sensor suhu.

Nama, Gigih Forda. dkk (2013) dengan judul penelitian Rancang Bangun Sistem Monitoring Sambungan Internet Universitas Lampung Berbasis *Mini Single Board Computer* BCM2835. Dalam jurnal ini Gigih dkk membahas tentang bagaimana cara memonitoring sambungan internet agar tetap optimal pada saat pengguna melebihi batas yang telah ditentukan.

Berdasarkan beberapa penelitian di atas, maka penulis ingin mengaplikasikan salah satu fungsi dari SMS *Gateway* sebagai media untuk memantau dan mengontrol suhu ruangan jarak jauh menggunakan Arduino.

### **1.7. Sistematika Penulisan**

Agar Pelaksanaan penelitian analisis ini tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka diperlukan sistematik. Dalam penulisan laporan penelitian ini digunakan sistematika yang berguna untuk memahami dalam setiap isi dari tugas akhir ini secara keseluruhan. Untuk itu penulis menerangkan pengertian dari beberapa bab secara rinci dari hasil analisis tersebut.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang hal-hal yang membahas tentang latar belakang pemilihan judul skripsi, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat dan tujuan penelitian.

**BAB II            TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

Merupakan landasan teoritis yang digunakan dalam penelitian, dan tugas akhir ini, yaitu Tinjauan Pustaka, Pengertian SMS *Gateway*.

**BAB III           METODE PENELITIAN**

Bab ini membahas mengenai langkah penelitian, tempat pelaksanaan, alat dan bahan, proses kerja penelitian dan penanggulangan yang akan terjadi pada saat pelaksanaan penelitian.

**BAB IV           HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan hasil dari penelitian yang akan dilakukan dengan cara menganalisis data yang ada.

**BAB V            PENUTUP**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan yang dapat diambil dari penulisan dan saran untuk kesempurnaan dari proses analisis data ini.