

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi dan informasi telah menjadi pendorong utama dalam mengubah berbagai aspek kehidupan manusia. Seiring dengan perkembangan ini, kita telah menyaksikan transformasi dramatis dalam cara kita berkomunikasi, bekerja, dan mengakses informasi. Internet menjadi tulang punggung revolusi ini, memungkinkan pertukaran data secara instan dan global. Dengan demikian, kemajuan teknologi dan informasi tidak hanya membuka pintu menuju efisiensi dan produktivitas yang tinggi, tetapi juga memberikan peluang baru dalam menciptakan solusi untuk berbagai tantangan global. Ruang Server adalah sebuah ruangan yang digunakan untuk menyimpan server (aplikasi dan database), perangkat jaringan (router, hub dll) dan perangkat lainnya yang terkait dengan operasional sistem sehari-hari seperti UPS, AC, CCTV dan lainlain.

Sebuah ruang server harus memiliki standar keamanan yang melindungi kerja perangkat-perangkat di dalamnya dari mulai suhu udara, kelembaban, kebakaran dan akses masuk dari orang-orang yang tidak berkepentingan. Ruang server adalah aset penting bagi sebuah perusahaan karena di dalam ruangan ini terdapat aplikasi dan database pelanggan yang semakin hari akan semakin bernilai bagi perusahaan, oleh karena itu ruangan ini harus selalu dalam kondisi yang baik

2 Sistem ini menggunakan mikrokontroler Node MCU ESP8266 untuk mengirim, memproses dan menerima data di Arduino IDE untuk memantau siapa saja object yang ingin memasuki ruangan dengan menggunakan cara pengecekan suhu tubuh

object dan sensor RFID sebagai sistem keamanan ruangan. Alat ini dirancang menggunakan sensor suhu tubuh Gy-906 untuk mendeteksi suhu, jika suhu tubuh terdeteksi  $>37,5^{\circ}\text{C}$  akan ditandai suara dari buzzer dan LCD sebagai output tampilan dan memberikan peringatan melalui alat, untuk mengetahui identitas pegawai akan di tambahkan RFID reader yang akan membaca informasi menggunakan RFID tag yaitu pegawai yang memiliki akses. Data yang di dapat akan ditampilkan melalui Aplikasi Arduino IDE. Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti mengambil judul **“Rancang Bangun Pintu Berbasis Mikrokontroler Node MCU ESP8266 (Studi Kasus: Metindo Era Sakti ).**

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari permasalahan yang ada, Terdapat beberapa permasalahan, sebagai berikut:

1. Bagaimana pembuatan sistem alat pendeteksi suhu tubuh dan sistem keamanan menggunakan sensor RFID
2. Bagaimana pembuatan sebuah program yang dapat menampilkan hasil sistem alat pendeteksi suhu tubuh dan hasil dari sistem keamanan menggunakan sensor RFID
3. Bagaimana untuk kerja sistem alat pendeteksi suhu tubuh dan hasil dari hasil pengujian sensor RFID

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah digunakan agar dapat memberikan pemahaman yang terarah dan tidak menyimpang dari pokok masalah yang ada. Oleh karena itu, peneliti membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Dalam perancangan ini, yakni membatasi masalah pada sistem monitoring yaitu suhu  $36,6-37,5^{\circ}\text{C}$ .

2. Menggunakan Mikrokontroler Node MCU ESP8266.
3. Sensor yang digunakan yaitu sensor suhu tubuh Gy-906 dan sensor RFID.
4. End Device bersifat statis atau tidak bergerak.
5. Pengukuran suhu diukur pada bagian kepala dengan jarak 3 sampai 5 cm.

#### **1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan Penelitian merancang bangun sensor suhu tubuh dan sensor RFID sebagai sistem keamanan ruangan menggunakan NodeMCU esp8266 berbasis IoT ( Studi Kasus : PT. Metindo Era Sakti ).

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang ingin dicapai penulis pada penelitian ini adalah sebagai berikut : 1.

1. Membantu dalam hal mengukur suhu tubuh secara non contact.
2. Penerapan teknologi pada pengecekan suhu tubuh dan sistem keamanan ruangan pada pintu.
3. Sistem pengukuran Suhu Tubuh menggunakan sensor Gy-906 dan sensor RFID ini diharapkan dapat digunakan sebagai sistem keamanan ruangan server .

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut :

**BAB I : PENDAHULUAN** Bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA** Bab ini berisi penelitian terdahulu yang menjelaskan hasil penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini. Terdapat teori - teori yang melandasi penulisan dalam memecahkan masalah-masalah yang diteliti,

yang meliputi semua hal tentang pembuatan sistem Internet of Things (IoT), Smart Door Lock, NodeMCU ESP8266, Selenoid, MOSFET, Adaptor, Sensor suhu tubuh dan 5 RFID menggunakan Arduino serta metode NodeMCU ESP8266 berbasis IoT yang digunakan dalam skripsi ini.

**BAB III : METODE PENELITIAN** Bab ini berisi tahapan penelitian, analisis sistem sedang berjalan, analisa kebutuhan sistem, konfigurasi sistem.

**BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN** Bab ini berisi proses dan hasil pengujian sensor suhu tubuh, serta implementasi program terhadap alat yang dibuat. Dan pada tahap ini juga dilakukan analisis mengenai hasil pengujian.

**BAB V : IMPLEMENTASI SISTEM** Berisi proses dan hasil pengujian sensor suhu tubuh, serta implementasi program terhadap alat yang dibuat. Dan pada tahap ini juga dilakukan analisis mengenai hasil pengujian.

**BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN** Berisi kesimpulan serta saran yang diambil setelah melakukan penelitian sensor suhu tubuh berdasarkan hasil dan analisis pengujian.