

## **BAB**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Kehidupan *new normal* mengharuskan fasilitas pendidikan seperti kampus dan sekolah untuk melaksanakan protokol kesehatan COVID-19 guna mencegah dan memutus tali penularan dari COVID-19. Berdasarkan Keputusan Bersama Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Menteri Agama, Menteri Kesehatan, dan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 03/KB/2021, Nomor 384 Tahun 2021, Nomor HK.01.08/MENKES/4242/2021, dan Nomor 4 A pandemi *Corona Virus Disease* 2019 (COVID-19), menyatakan bahwa pembelajaran di perguruan tinggi dan sekolah mulai semester gasal tahun akademik 2021/2022 diselenggarakan dengan pembelajaran tatap muka terbatas dengan tetap menerapkan protokol kesehatan, dan/atau pembelajaran daring. Dalam penyelenggaraan pembelajaran, perguruan tinggi dan sekolah harus tetap memprioritaskan kesehatan dan keselamatan warga kampus (mahasiswa, dosen, tenaga kependidikan) serta masyarakat sekitarnya. (Sumber : diktikekemendikbud)

Perguruan tinggi dan sekolah telah siap menerapkan protokol kesehatan sebagaimana ditetapkan dalam Keputusan Bersama diatas dan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/MENKES/413/2020 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian *Corona Virus Disease* 2019. (Sumber: diktikemendikbud)

Apabila akan diselenggarakan pembelajaran tatap muka, baik perkuliahan, pratikum, studio, praktik lapangan, maupun bentuk pembelajaran lainnya, perguruan tinggi dan sekolah harus memenuhi ketentuan diantaranya melakukan pengecekan suhu tubuh bagi setiap orang yang masuk perguruan tinggi atau sekolah. membatasi penggunaan ruang maksimal 50% (lima puluh persen) kapasitas okupansi ruangan/kelas/laboratorium dan maksimal 25 (dua puluh lima) orang. Banyak mahasiswa atau siswa yang akan melakukan tatap muka di perkuliahan, dan sekolah tentunya dapat menimbulkan kerumunan oleh mahasiswa maupun siswa sehingga diperlukan adanya *Visitor Counter System*

secara otomatis. Dengan demikian, dengan adanya sistem pembatasan jumlah pengunjung ini, akan dapat bermanfaat untuk mengurangi terjadinya kerumunan.

*Visitor Counter System* ini dirancang dengan menggunakan beberapa komponen, diantaranya Arduino Mega 2560 sebagai mikrokontroler, sensor suhu MLX90614 untuk mengecek suhu tubuh, QR Code GM66 untuk menghitung jumlah pengunjung, *solenoid door lock* untuk mengunci pintu ketika mencapai batas jumlah maksimal, DF *mini player* sebagai indikator jika suhu melebihi batas maksimal dan jumlah orang, dan LCD 16x2 berfungsi untuk menampilkan suhu tubuh dan jumlah orang yang ada di dalam ruangan tersebut serta Modul Wifi ESP8266. Selain itu, suhu tubuh dan jumlah orang juga dapat diakses dari jarak jauh menggunakan website atau aplikasi android, yang mana untuk dapat mengakses *website* atau aplikasi android tersebut harus terhubung ke internet dan koneksi jaringan yang stabil.

Berdasarkan uraian diatas, maka disusunlah Laporan Akhir yang berjudul **“*Visitor Counter System Menggunakan Sensor Suhu MLX90614 Berbasis Internet Of Things (IoT).*”** Dengan adanya alat ini diharapkan dapat digunakan untuk mengukur suhu tubuh dan mencegah orang yang memiliki suhu tubuh tidak normal ( $\geq 37,5^\circ$ ) untuk berada di ruangan tersebut sehingga mencegah terjadinya resiko penyebaran COVID-19 pada lingkungan pendidikan yang memenuhi protokol kesehatan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka perumusan masalah yang akan di bahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana prinsip kerja Sensor Suhu MLX90614 pada *Visitor Counter System Menggunakan Sensor Suhu MLX90614 Berbasis Internet Of Things (IoT)*?
2. Bagaimana hasil dari perancangan *Visitor Counter System Menggunakan Sensor Suhu MLX90614 Berbasis Internet Of Things (IoT)*?
3. Bagaimana prinsip kerja monitoring sensor suhu MLX90614 pada *Visitor Counter System* .

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi permasalahan dalam tugas akhir ini lebih terarah dan ruang lingkup yang ada menjadi terarah maka penulis membatasi permasalahan yaitu :

1. Sensor suhu yang digunakan adalah sensor temperatur non-kontak, yaitu sensor MLX90614 untuk mendeteksi suhu tubuh.
2. Rentang suhu yang dapat diukur sensor adalah  $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$  s.d  $+380\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
3. Penerapan *Internet Of Thing* (IOT) pada *Visitor Counter System* Menggunakan Sensor Suhu MLX90614 Berbasis *Internet Of Things* (IoT)?

### 1.4 Tujuan

Tujuan dari penulisan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membuat alat *Visitor Counter System* Menggunakan Sensor Suhu MLX90614 Berbasis *Internet Of Things* (IoT).
2. Menciptakan lingkungan yang sesuai dengan protokol kesehatan.

### 1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan Laporan Akhir ini antara lain:

### 1.6 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan laporan ini maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

#### 1. Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja alat tersebut serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu penulis dalam pembuatan laporan.

#### 2. Metode Eksperimen

Metode eksperimen ini dilakukan dengan cara merancang, membuat, dan menguji alat.

### **3. Metode Observasi**

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi.

#### **1.7 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah penjelasan dalam penulisan laporan ini, maka penulis memberikan sistematika penulisan pada laporan akhir ini.

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan, dan sistematika penulisan dalam laporan akhir ini.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan berisi uraian mengenai teori dasar yang berhubungan dan mendukung pembuatan alat ini.

##### **BAB III RANCANG BANGUN**

Pada bab ini akan digambarkan diagram blok secara lengkap dan langkah-langkah perancangan secara elektronika dan perancangan mekanik serta anggaran biaya dan jadwal kegiatan.

##### **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan membahas mengenai hasil perancangan, pengujian, serta Analisa mengenai cara kerja dari alat *Visitor Counter System* Menggunakan Sensor Suhu MLX90614 Berbasis *Internet Of Things* (IoT).

##### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini akan membahas mengenai kesimpulan dan berisi saran yang diperoleh dari pengujian dan analisa cara kerja alat *Visitor Counter System* Menggunakan Sensor Suhu MLX90614 Berbasis *Internet Of Things* (IoT).