# BAB I PENDAHULUAN

## **1.1 Latar Belakang**

Wabah virus covid-19 merupakan perihal yang meresahkan bagi umat manusia. Covid-19 adalah jenis virus flu yang tergolong baru, sehingga banyak dari masyarakat belum mengetahui bahaya dan cara penanggulangannya. (Nasution 2021) covid-19 atau biasa dikenal sebagai virus corona merupakan salah satu dari keluarga besar virus yang dapat penyakit pada hewan dan manusia. (Livana 2020) covid-19 termasuk dalam himpunan virus yang dapat menyebabkan penyakit ringan seperti pilek hingga penyakit berat seperti *MERS* dan *SARS*. Berdasarkan kedua pendapat tersebut dapat diketahui bahwa covid-19 merupakan sebuah wabah yang cukup serius. Hal ini dikarenakan dapat menyebabkan penyakit pada saluran pernafasan mulai dari penyakit ringan hingga penyakit yang cukup berat.

Seiring mewabahnya virus Corona atau Covid-19 ke ratusan negara. Pemerintah Republik Indonesia menerbitkan protokol kesehatan. Protokol tersebut akan dilaksanakan di seluruh Indonesia oleh pemerintah dengan dipandu secara terpusat oleh Kementerian Kesehatan. (Fitri 2020) indicator protokol kesehatan yang dianjurkan oleh pemerintah meliputi 3M yaitu memakai masker, mencuci tangan, menjaga jarak. Sesuai dengan surat keputusan menteri kesehatan republik Indonesia, pemerintah menganjurkan penerapan protokol kesehatan di tempat-tempat tertentu salah satunya adalah di pusat perbelanjaan atau mall. Bentuk penerapan protokol kesehatan tersebut termasuk pengecekkan suhu dan penggunaan masker. Hal ini berlaku untuk setiap pengunjung guna mengurangi penyebaran penyakit. Masyarakat dihimbau agar selalu mematuhi peraturan dengan menggunakan masker dan membatasi jarak minial satu meter, serta tidak berkerumun. Pembatasan jumlah orang dalam satu ruangan juga diterapkan.

Kebutuhan untuk alat pengukur suhu tubuh dan pendeteksi penggunaan masker bermanfaat untuk menegakkan protokol kesehatan, serta berguna menghitung jumlah pengunjung untuk diperoleh datanya.

Umumnya disetiap pusat perbelanjaan seperti mall pemeriksaan suhu tubuh menggunakan *thermometer gun* dan pembatasan pengunjung dalam ruangan hanya dihitung manual. Jika melakukuan perhitungan secara manual, akan membutuhkan waktu dan berdampak pada risiko *human error*. Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan sistem untuk memeriksa suhu dan menghitung jumlah orang yang masuk ke dalam mall secara *real time*. Hal ini dilakukan agar dapat membantu pekerjaan petugas keamanan dalam memeriksa suhu dan melakukan pengecekan penggunaan masker kepada setiap pengunjung sesuai dengan protokol kesehatan yang ditetapkan.

Berlandaskan permasalahan di atas, penulis mendapat sebuah ide untuk membuat sebuah alat pendeteksi suhu tubuh dan penggunaan masker agar dapat mengetahui suhu tubuh pengunjung, sehingga penulis dapat mengetahui pengunjung yang sehat dan yang sedang sakit, serta mendeteksi pengunjung yang sudah atau belum menggunakan masker. Penulis telah merancang sebuah alat yang dapat memecahkan masalah tersebut, sehingga penulis dapat menentukan topik permasalahan dengan judul“Perancangan Alat Pendeteksi Suhu Tubuh Covid-19 Berbasis *Arduino”*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, maka dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut yaitu :

1. Bagaimana membuat perancangan alat pendeteksi suhu tubuh dan penggunaan masker berbasis *arduino*?
2. Bagaimana implementasi dan output yang dihasilkan dari alat pendeteksi suhu tubuh dan penggunaan masker berbasis *ardiuno*?

## **1.3 Batasan masalah**

Agarr peneliti terfokuss terhadap tujuann dan pembahasan makaa terdapat batasann masalahh yang diberiakan yaituu:

1. Sistem dirancang menggunakan Arduino
2. Sensor yang digunakan yaitu sensor GY-906
3. Sensor pendeteksi jarak sensor ultrasonic HCSR04
4. Data pengunjung akan tersimpan di server lokal meliputi suhu tubuh dan pengunaan masker
5. Data pengunjung yang dapat masuk dan tidak dapat masuk terhitung dan tersimpan di server lokal.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu membuat perancangan alat pendeteksi suhu tubuh yang berbasis *arduino* supaya dapat meminimalisir penularan covid-19.

## **1.5 Manfaat penelitian**

Hasil penelitian ini penulis berharap bermanfat bagi:

1. Penulis

Hasil penelitian dapat menambahkan wawasan dan pengetahuann dalamm membuat Perancangan Alat Pendeteksi Suhu Tubuh Covid-19 Berbasis *Arduino.*

1. Masyarakat

Membantu petugas dalam pengecekan pengunjung di mall.

## **1.6 Metode Penelitian**

1. **Tempat dan waktu penelitian**

Dalam penelitian ini penulis melakukan penelitian dengan melakukan pengumpulan informasi dari beberapa literature seperti jurnal website dan video penelitian

1. **Bahan dan alat penelitian**

Penelitian dilakukan membutuhkan setidak nya berupa perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut:

1. Bahan penelitian
2. Piezo Buzzer
3. Lem
4. Kardus
5. Breadboard
6. Arduino Uno
7. LCD
8. Kabel jumper
9. Alat Penelitian
10. Processor Intel Core i7-7700HQ
11. Ram 16 GB
12. Hardisk 1 TB
13. Arduino IDE
14. Sensor infrared GY-906 (Pendeteksi suhu)
15. Sensor Ultrasonic HCSR04

**1.6.3 Pengumpulan Data**

1. Data diperoleh dari pengunjung yang melakukan scan sebelum masuk mall. Data tersebut disimpan pada server lokal dan dapat diketahui jumlah pengunjungnya.
2. Studi literatur

studi literature adalah metode pengumpul data pustaka membaca dan mencatat serta mengola bahan untuk penelitian sumber data di peroleh dari jurnal artikel website dan video penelitian.

**1.6.4 Analisi Data**

Analisi data dilakukan dengan olah data hasil scan pengunjung yang terekam dan tersimpan di server lokal. Data tersebut memaparkan hasil berupa pengunjung yang suhu tubuhnya normal dan melebihi batas normal, serta pengunjung yang menggunakan masker dan tidak menggunakan masker. Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui jumlah data pengunjung yang dapat masuk dan tidak dapat masuk.

Dalam proses analisis, data yang diperoleh dari studi literature yang diberisumber dari beberapa sumber yang berhubungan dengan pembuat Perancangan Alat Pendeteksi Suhu Tubuh Covid-19 Berbasis *Arduino*  menggunakan sensor infrared GY-906.

**1.6.5** Prosedur Penelitian

Penelitian harus melalui beberapa prosedur penelitian terbagi menjadi beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Perencanaan penelitian
2. Idetifikasi masalah
3. Analisis kebutuhan
4. Desain sistem
5. Pengumpulan data
6. Implementasi
7. Hasil dan Kesimpulan

## **1.7 Sistematika Penelitian**

Untuk memudahkan pembaca dalam memahami isi dari proposal tugas akhir ini penulis mebagi ke dalam beberapa bab secara berurutan pembagian bab meliputi:

BAB I : Pendahuluan

Pada bab I berisi tentang latar belakang rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode penelitian dan sistematika penlisan.

BAB II : Tinjauan pustaka

Pada bab II berisikan tentang dasar teori yang di gunakan sebagai sumber dan alat dalam memahami permasalahan.

BAB III : Analisis dan perancangan

Bab III berisi tentang analisi perancangan sistem yang dibuat dan pengujian data penlitian.