

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada akhir tahun 2019 terjadi peningkatan kasus pneumonia yang terjadi di kota Wuhan, Cina. Menanggapi hal tersebut pemerintah kota Wuhan melakukan penyelidikan terhadap penemuan tersebut dan menemukan bahwa pasien terjangkit Virus Corona atau *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-Cov-2). Lalu *World Health Organization* (WHO) pada tanggal 11 Februari 2020 menyatakan penyakit ini dengan nama COVID-19 yang merupakan kependekan dari *Coronavirus Disease* dan angka 19 mewakili tahun 2019 yang merupakan awal mula munculnya penyakit ini [1]. Penyebaran virus ini yang awalnya hanya di kota Wuhan saja, menyebar ke kota lain di Cina hingga ke negara lain dengan cepat termasuk Indonesia. Pada 11 Maret 2020 WHO resmi menyatakan kasus ini sebagai pandemi global [2].

Virus COVID-19 ini menyebar lewat tetesan atau *droplet* yang dikeluarkan oleh seseorang yang terinfeksi virus corona melalui batuk, bersin maupun berbicara. Tetesan-tetesan atau *droplet* ini dapat menempel di benda dan permukaan lainnya disekitar orang yang terinfeksi virus tersebut seperti meja, gagang pintu dan barang-barang yang digunakan secara umum. Seseorang dapat terinfeksi COVID-19 jika terjadi kontak fisik dengan seseorang yang terinfeksi baik secara langsung maupun melalui benda-benda yang terpapar *droplet* terinfeksi virus corona.

Seseorang yang terinfeksi virus corona umumnya menderita beberapa gejala, dari yang ringan hingga yang berat. Salah satu gejala yang umum diderita seseorang yang terinfeksi virus corona adalah demam dengan suhu tubuh di atas 38°. Maka dari itu, pemerintah melalui Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, membuat peraturan yang mewajibkan pengukuran suhu tubuh di depan pintu masuk setiap tempat umum dan perkantoran [3].

Pengukuran suhu tubuh pada saat ini membutuhkan petugas untuk melakukan pengukuran suhu tubuh. Cara ini masih memungkinkan petugas untuk

melakukan kontak langsung dan dapat menimbulkan kemungkinan untuk penularan karena pada saat pengukuran jarak antara petugas dengan yang akan diperiksa menjadi relative dekat. Cara ini juga dapat menimbulkan petugas kelelahan dan tekanan psikologis karena harus berdiri dengan menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) lengkap untuk melakukan pemeriksaan.

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis membuat alat pendeteksi suhu tubuh tanpa kontak atau *contactless* untuk mengurangi resiko penularan virus COVID-19 dan terintegrasi ke *database* sebagai *report* yang mempermudah pendataan dan dapat dimonitor secara *real-time* pada web. Untuk itu, penulis akan menyusun Laporan Akhir yang berjudul **“Rancang Bangun Pendeteksi Suhu Tubuh Dengan Sensor Suhu Infrared Terintegrasi Data Base Pada Pintu Masuk Laboratorium Telekomunikasi”** .

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dibahas pada Laporan Akhir ini, yakni:

1. Bagaimana proses perancangan alat Pendeteksi Suhu Tubuh Dengan Sensor Suhu Infrared Terintegrasi Data Base Pada Pintu Masuk Laboratorium Telekomunikasi?
2. Bagaimana cara kerja alat Pendeteksi Suhu Tubuh Dengan Sensor Suhu Infrared Terintegrasi Data Base Pada Pintu Masuk Laboratorim Telekomunikasi?

1.3 Pembatasan Masalah

Agar pembahasan masalah dapat terfokus dan dapat diuraikan sesuai dengan tujuan yang diharapkan, maka ruang lingkup rumusan masalah harus diberikan batasan-batasan. Adapun batasan masalah dari penelitian ini, yaitu:

1. Menggunakan Sensor IR Non Contact MLX90164 sebagai Pendeteksi Suhu
2. Mikrokontroller yang digunakan adalah NodeMCU 8266
3. Database digunakan sebagai sistem pengelolaan dan penyimpanan data hasil pengukuran
4. Web digunakan sebagai monitoring hasil pengukuran suhu tubuh

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari pembuatan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tahapan dalam perancangan Alat Pendeteksi Suhu Tubuh Infrared Terintegrasi Data Base Pada Pintu Masuk Laboratorium Telekomunikasi
2. Mengetahui cara kerja dari Alat Pendeteksi Suhu Tubuh Dengan Sensor Suhu Infrared Terintegrasi Data Base
3. Mempermudah penerapan protocol kesehatan Covid-19 di lingkungan Laboratorium Telekomunikasi

1.5 Manfaat Penelitian

Pada penulisan Laporan Akhir ini, diharapkan dapat memberikan manfaat-manfaat bagi berbagai yang diantaranya:

a. Bagi Mahasiswa

Menambah wawasan serta dapat memahami prinsip kerja dari Alat Pendeteksi Suhu Tubuh Dengan Sensor Suhu Infrared Terintegrasi Data Base.

b. Bagi Lembaga

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu lembaga dalam penerapan protokol kesehatan di lingkungan kampus.

c. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan mampu mempermudah pengukuran suhu tubuh tanpa kontak pada pengunjung pada pintu masuk sebuah tempat umum.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan oleh penulis untuk memperoleh data dalam penulisan Laporan Akhir ini, yaitu:

a. Metode Observasi

Metode ini digunakan untuk pengambilan data dengan cara melakukan pengamatan sistem kerja dari alat pendeteksi suhu tubuh dengan sensor suhu infrared.

b. Metode Wawancara

Metode ini dilakukan dengan melakukan diskusi atau konsultasi alat dengan pembimbing Laporan Akhir.

c. Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan data dan mempelajari buku dan artikel-artikel yang relevan dengan alat yang akan dibuat.

d. Metode Eksperimen

Metode tahap perancangan alat yang akan dibuat terdiri dari perancangan rangkaian, membuat *layout* dan merealisasikannya.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab pertama pada Laporan Akhir ini akan membahas mengenai latar belakang masalah, tujuan, rumusan masalah, manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab kedua pada Laporan Akhir ini membahas mengenai landasan teori yang mendukung dan mendasari cara kerja dari alat yang akan dibuat.

BAB III: RANCANG BANGUN ALAT

Bab ketiga pada Laporan Akhir ini membahas mengenai proses pembuatan alat seperti perancangan, blok-blok diagram, desain alat dan prinsip kerja rangkaian

BAB IV: PEMBAHASAN

Bab keempat pada Laporan Akhir ini membahas mengenai hasil analisa rangkaian dan sistem kerja alat.

BAB V: PENUTUP

Bab kelima pada Laporan Akhir ini membahas mengenai kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran mengenai penelitian agar dapat dikembangkan lebih lanjut.