

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Virus Covid-19 pertama kali terdeteksi di negara China pada akhir 2019 dan pada Juni 2021 sudah menyebar ke seluruh dunia, menyebabkan lebih dari 178 juta kasus yang dikonfirmasi dan 3,9 juta kematian. Untuk Indonesia sendiri virus Covid-19 pertama kali diumumkan pada tanggal 2 Maret 2020 berawal dari 2 orang WNI. Dan sampai sekarang virus Covid-19 masih belum hilang dari global maupun Indonesia, protokol kesehatan juga diberlakukan di seluruh dunia sampai sekarang. Protokol kesehatan yang dimaksud berupa selalu memakai masker saat berpegiangan, menggunakan *hand sanitizer* untuk mencuci tangan setelah berpegiangan tangan dengan orang laian maupun benda di sekitar kita dan melakukan pengecekan suhu tubuh apabila akan memasuki fasilitas umum, misalnya Rumah Sakit, Bank, dan sebagainya.

Ada banyak cara untuk mencegah penularan virus corona, salah satunya dengan menjaga suhu tubuh. Pengecekan suhu tubuh menjadi hal yang lumrah di berbagai tempat pasca merebaknya virus corona. Penelitian ini dibuat untuk memudahkan penjaga di tempat-tempat umum agar tidak berdekatan dengan orang yang berdatangan dan sensor suhu yang dipakai adalah jenis MLX90614 karena sensor ini memiliki akurasi sampai 0.5°C, dalam pemakaiannya juga tidak diperlukan kontak antara sensor dengan objek yang akan diukur suhunya dan keluaran dari Sensor ini telah berbentuk digital karena telah ada ADC di dalamnya.

Prinsip kerjanya yaitu menangkap energi panas yang dikeluarkan dari pancaran inframerah yang dimiliki setiap benda kemudian dikonversikan dalam bentuk besaran suhu. Suhu tubuh merupakan perbedaan jumlah panas yang dihasilkan oleh proses tubuh dan jumlah panas yang dikeluarkan ke lingkungan luar. Panas yang diproduksi dikurangi pengeluaran panas sama dengan nilai suhu tubuh [1]

Suhu tubuh normal berada pada suhu 36,5°C - 37,5°C dan bila melebihi 38,5°C maka ada indikasi terinfeksi covid-19 [2]. Suhu tubuh adalah ukuran kemampuan tubuh untuk memproduksi dan mematkan panas. Termometer biasa mudah pecah ketika dipanaskan atau

disimpan dengan tidak benar, yang dapat menyebabkan merkuri menjadi racun, karena tubuh manusia terpapar merkuri. Sensor suhu infra merah digunakan sebagai solusi untuk mengukur suhu. Masalah pengukuran dengan termometer kontak tubuh dapat dihindari. Sangat cocok untuk mengukur suhu orang dengan cepat di masa pandemi Covid-19. Hasil pengukuran dapat dilihat seketika di LCD monitor dengan keluaran output derajat Celcius (C) [3]. Suhu tubuh merupakan kemampuan dari tubuh makhluk hidup dalam memproduksi dan menghilangkan hawa panas. Suhu yang dimaksud disini adalah panas atau dinginnya suatu makhluk hidup. Penelitian atau alat ini dibuat supaya penjaga dari setiap toko dan fasilitas umum tidak berdekatan dengan pengunjung atau pelanggan saat melakukan pengecekan suhu tubuh dan penjaga masih bisa memonitoring walaupun berada jauh dari alat, Karena alat ini memiliki 3 output yaitu LCD, LED, dan dfplayer mini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dari skripsi ini adalah:

1. Bagaimana merancang sistem pengukuran suhu tubuh tanpa kontak menggunakan sensor IR MLX90614 terintegrasi dengan Arduino.
2. Bagaimana menampilkan nilai suhu tubuh disertai dengan LED 3 warna dan DFplayer mini untuk mempermudah identifikasi suhu.
3. Bagaimana akurasi sistim pengukuran suhu tubuh dengan sensor IR MLX90614.

1.3 Tujuan

Tujuan dari skripsi ini dibuat adalah agar menghasilkan alat pengecekan suhu non kontak dengan sensor infrared, sehingga pengguna dapat mengetahui suhu pada manusia yang *real time*.

1.4 Manfaat

Manfaat dari skripsi ini adalah untuk mempermudah tenaga medis maupun penjaga dari suatu fasilitas-fasilitas umum dalam mengecek suhu pada manusia tanpa harus melakukan kontak langsung ke manusianya sendiri.