

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

COVID-19 merupakan *coronavirus* jenis baru yang ditemukan di Wuhan, Hubei, China pada tahun 2019, diberi nama Coronavirus Disease-2019 yang disingkat menjadi COVID-19 (Hui, et al., 2020). COVID-19 merupakan virus yang baru saja menggemparkan seluruh dunia. WHO semenjak Januari 2020 telah menyatakan dunia masuk ke dalam darurat global terkait virus ini.

Terhitung mulai Juni 2020 Indonesia telah masuk era *new normal* dimana aktifitas bekerja, beribadah, hingga bersekolah telah diizinkan dengan menaati tata aturan protokol kesehatan yang telah ditetapkan pemerintah. Protokol kesehatan ini telah ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia No.HK.01.07/MENKES/382/2020, tentang Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat Di Tempat Dan Fasilitas Umum Dalam Rangka Pencegahan Dan Pengendalian Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) menyatakan bahwa setiap orang yang akan melakukan aktifitas diluar rumah, tempat umum, dan tempat berkeramaian, harus menaati protokol kesehatan.

Kesehatan dan kebersihan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia dimasa COVID-19 saat ini, agar terhindar dari berbagai macam penyakit. Menurut Unang (2020), langkah pencegahan penularan covid-19 adalah dengan selalu memeriksa suhu tubuh. Hal ini sejalan dengan indikasi tertular covid-19 yaitu mengalami demam melebihi 38,5° Celcius, dilansir dari halaman alodokter.com. Suhu tubuh yang normal antara 35,8° Celcius – 37,5° Celcius. Pada pagi hari suhu

akan mendekati $35,8^{\circ}$ Celcius , sedangkan pada malam hari mendekati $37,5^{\circ}$ Celcius. (Kristin , 2020)

Pengukuran suhu telah banyak dilakukan oleh beberapa peneliti, salah satu cara memantau suhu tubuh adalah dengan memanfaatkan sensor infra merah (Rusby ,2012). Dengan menggunakan sensor ini, suhu tubuh dapat dipantau dari jarak jauh.

Penelitian terdahulu terkait pengukuran suhu tubuh manusia telah banyak dilakukan antara lain : Yayan Hendrian dan Rizky Ali Amien Rais (2021), yang meneliti dan merealisasikan termometer non-kontak dengan menggunakan sensor LM35 yang dilengkapi hand sanitizer otomatis. Kemudian ada rancang bangun alat pengukur suhu tubuh yang memiliki alarm peringatan jika suhu berada diatas 38° Celcius memanfaatkan sensor infra merah dengan seri MLX90614 (Rizky, Fauzi, & Maulana, 2021)

Dari beberapa penelitian diatas, terdapat perbedaan jenis sensor yang digunakan untuk melakukan pengukuran suhu tubuh. Penggunaan jenis sensor akan berpengaruh kepada hasil pengukuran suhu yang didapatkan. Selain itu, masing-masing sensor juga memiliki ketelitian yang berbeda antar satu dengan yang lain. Dalam penelitian terdahulu yang telah dibahas, peneliti tidak menyebutkan alasan mengapa memilih sensor tersebut. Untuk itu, penulis tertarik untuk melakukan perbandingan akurasi hasil pengukuran suhu tubuh antara sensor LM35 dan MLX90614. Penelitian ini akan membandingkan sensor LM35 dan MLX90614 dengan sebuah thermogun standar, kemudian akan dilakukan analisis mengenai tingkat akurasi hasil pembacaan dari sensor suhu tersebut.

Pembacaan sensor akan memanfaatkan Arduino Uno sebagai mikrokontroler. Arduino akan mengirimkan data pembacaan sensor tersebut melalui tampilan monitor. Dari tampilan ini, akan dihitung nilai kesalahan atau *error* terhadap pembacaan pada termometer acuan. Dari percobaan ini dapat dilihat mana sensor yang memiliki ketelitian yang tinggi atau *error* paling kecil.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah diatas, maka rumusan permasalahan dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan akurasi antara sensor LM35 dan MLX90614.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat akurasi masing-masing jenis sensor suhu dalam mengukur temperatur tubuh manusia.

1.4 Batasan Masalah

Untuk batasan masalah penelitian ini diantaranya sebagai berikut :

1. Jenis sensor yang digunakan perbandingan adalah LM35 dan MLX90614.
2. Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino Uno.

1.5 Kontribusi Penelitian

Kontribusi penelitian ini adalah dapat digunakan untuk mengukur akurasi termometer digital sesuai dengan sensor yang digunakan.