

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Virus corona merupakan virus baru yang pertama kali ditemukan di negara China pada tahun 2019 dan menyebar secara luas sampai saat ini. Penyebaran virus corona yang sangat pesat menimbulkan permasalahan hampir di semua negara termasuk negara Indonesia (Azimah *et al.*, 2020). Penyebaran virus corona salah satunya dapat dicegah dengan cara mengecek suhu tubuh. Pengecekan suhu tubuh sering dijumpai ditempat umum seperti area kerja, stasiun, bandara, pusat perbelanjaan, rumah makan, sekolahan maupun perguruan tinggi yang sudah menerapkan untuk mencuci tangan serta mengukur suhu tubuh. Pengukuran suhu tubuh merupakan salah satu cara untuk mendiagnosis suatu penyakit salah satunya yaitu demam (kondisi badan panas), dimana mengukur suhu dalam situasi wabah ini merupakan bagian penting sebagai langkah awal untuk mendeteksi tanda-tanda virus corona dan mencegah dari penularannya (Hartanto & Prabowo, 2021; Wulandari, 2020). Pengukuran suhu tubuh normal antara 36,5°C sampai 37,5°C, apabila melebihi 37,5°C maka terindikasi virus corona (Achlisson, 2020).

Telah dilakukan penelitian mengenai deteksi suhu tubuh menggunakan sensor suhu salah satunya yaitu sensor MLX90614 (Achlisson, 2020; Azmi *et al.*, 2021; Hartanto & Prabowo, 2021; Nani *et al.*, 2020; Polly *et al.*, 2020; Putra & Budiyanto, 2021; Sokku & Harun, 2019). Pada penelitian pertama yaitu menganalisa dan menerapkan pengukuran suhu tubuh menggunakan sensor MLX90614. Sensor MLX90614 dapat sangat efisien serta akurat apabila digunakan pada jarak 2 cm yang diarahkan ke wajah atau lengan seseorang (Achlisson, 2020). Selanjutnya, penelitian mengenai pengembangan deteksi suhu tubuh serta kadar oksigen dalam darah untuk mencegah penyebaran virus corona memakai sensor MLX90614. Akurasi dari pendeteksian sensor MLX90614 sudah cukup baik untuk mendeteksi suhu tubuh, namun perlu mengkalibrasi secara langsung pada program untuk memperoleh hasil yang akurat (Nani *et al.*, 2020). Lalu, penelitian berikutnya membuat pintu pintar sehat berdasarkan suhu tubuh menggunakan Arduino beserta logika *fuzzy* untuk pendeteksian awal penyebaran covid-19 dengan

sensor MLX90614 dan sensor jarak. Hasil pembacaan sensor digunakan sebagai proses masukan dalam logika *fuzzy* (Azmi *et al.*, 2021). Penelitian selanjutnya yaitu merancang sistem kombinasi kehadiran dengan pengecekan suhu tubuh menggunakan ATmega2560 dan sensor MLX90614 (Hartanto & Prabowo, 2021). Kemudian, penelitian berikutnya membuat alat ukur suhu tubuh dengan sensor jarak dan sensor MLX90614 untuk menghindari penyebaran virus corona (Putra & Budiyanto, 2021). Selanjutnya, membuat deteksi suhu tubuh tanpa kontak menggunakan Arduino dan sensor MLX90614 yang dipadukan dengan suara (Polly *et al.*, 2020). Penelitian berikutnya membuat deteksi sapi sehat berdasarkan suhu tubuh menggunakan sensor MLX90614 dan Arduino, dimana ujicoba dilakukan dengan mendekatkan sensor ke permukaan kulit sapi (Sokku & Harun, 2019).

Bersumber pada pendeteksian suhu tubuh yang merupakan salah satu bagian parameter pencegahan covid-19, maka diperlukan alat untuk mendeteksi kondisi badan manusia sebagai pendeteksian awal untuk mencegah covid-19. Kemudian, karena terdapat penelitian yang menjelaskan bahwa penyebaran virus corona sampai saat ini terjadi secara meluas menimbulkan pandemi di seluruh dunia (Amri, 2020). Pada penelitian ini, hasil yang diperoleh menggunakan sensor MLX90614 memiliki selisih hingga 1,29°C dengan *thermo gun* dan deteksi kondisi badan menggunakan metode *Fuzzy Logic Tsukamoto* memiliki tingkat akurasi hingga 86,7%. Hasil suhu tubuh dan kondisi badan beserta *input* nama lengkap di simpan dalam *database* dan ditampilkan pada web.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana mengetahui nilai suhu tubuh menggunakan sensor suhu MLX90614.
2. Bagaimana tingkat akurasi kondisi badan berdasarkan suhu tubuh menggunakan metode *Fuzzy Logic Tsukamoto*.
3. Bagaimana tingkat keakuratan menggunakan sensor suhu MLX90614.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Membuat alat untuk mendeteksi kondisi badan berdasarkan suhu tubuh menggunakan Nodemcu ESP8266.
2. Mengetahui tingkat keakurasian kondisi badan berdasarkan suhu tubuh dengan metode *Fuzzy Logic Tsukamoto*.
3. Mengetahui tingkat keakuratan sensor suhu MLX90614.

1.4. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dapat tercapai dalam penelitian ini, antara lain:

1. Memberikan kemudahan dalam mengetahui kondisi badan.
2. Meningkatkan teknologi alat cek suhu tubuh dalam bidang kesehatan.
3. Membantu meringankan petugas pelayanan publik dalam memeriksa atau mengecek suhu tubuh.

