

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pola hidup sehat dengan rajin mencuci tangan menggunakan sabun di air mengalir sangat dianjurkan di lingkungan rumah maupun di tempat umum, seperti pasar, perkantoran, tempat ibadah, dan pusat perbelanjaan. Alat mencuci tangan atau *handsanitizer* yang dirancang secara otomatis yang dilengkapi pendeteksi suhu tubuh otomatis menjadi lebih efisien dan membantu mencegah terpapar oleh kuman atau bakteri.

Pada masa pandemi seperti sekarang ini, tangan merupakan salah satu media penularan penyakit yang disebabkan oleh kuman atau bakteri yang tertinggal pada tangan setelah melakukan berbagai aktivitas, oleh karena itu mencuci tangan sangat penting dilakukan oleh setiap orang untuk mencegah penyebaran penyakit. Pada masa pandemi seperti sekarang ini pengecekan suhu tubuh juga sangat penting dilakukan. Namun, tidak sedikit yang masih menerapkan protokol kesehatan dengan tetap memiliki risiko paparan virus yang tinggi. Contohnya, pengecekan suhu tubuh yang masih manual, menggunakan orang lain yang bertugas sebagai pengecek suhu dengan menggunakan alat seperti *thermogun* yang diarahkan ke dahi atau punggung tangan orang yang ingin dicek suhunya dengan jarak yang dekat. Hal tersebut beresiko terhadap penularan karena jarak aman antara pengecek dengan pengunjung itu harus minimal satu meter. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/382/2020 Tentang Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat di Tempat dan Fasilitas Umum Dalam Rangka Pencegahan dan Pengendalian *Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)* menyatakan bahwa suhu tubuh manusia normal antara 36 – 37 °C (Handayani *et al.* 2020).

Alat ini dapat menjaga kebersihan tangan dan dapat mengukur suhu tubuh secara otomatis sehingga petugas keamanan dapat fokus menjalankan tugas yang lain. Melihat perkembangan zaman yang semakin modern dan berdasarkan studi kasus yang ada, maka dibuatlah alat *handsanitizer* otomatis yang dilengkapi dengan pengecekan suhu tubuh otomatis, dengan menggunakan sensor *ultrasonic* yang berfungsi sebagai pendeteksi objek dan menggunakan sensor MLX90614 sebagai pendeteksi suhu tubuh, serta NodeMcu Esp32 Cam sebagai mikrokontroler yang berfungsi untuk mengambil gambar wajah seseorang yang memiliki suhu ≥ 38 °C. Lalu, data suhu tubuh akan ditampilkan pada LCD 16x2 dan akan mengirimkan notifikasi ke telegram berupa gambar wajah seseorang yang memiliki suhu ≥ 38 °C yang dimonitoring oleh petugas Diskominfo Kota Bogor.

Dengan adanya kedua alat otomatis tersebut, Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bogor setidaknya dapat menghindari dari risiko terjadinya kontak fisik secara langsung yang dapat menimbulkan penularan virus. Selain itu, biaya yang dikeluarkan untuk membuat alat ini lebih terjangkau dan kemudahan untuk mengembangkan alat dikemudian hari.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka perumusan masalah dalam pembuatan Tugas Akhir (TA) ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mendeteksi suhu tubuh dan menggunakan *handsanitizer* secara otomatis?
2. Bagaimana sistem IoT pada alat *handsanitizer* otomatis dan pendeteksi suhu tubuh?

1.3 Tujuan

Tujuan dalam pembuatan pengukur suhu tubuh dan *handsanitizer* otomatis di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bogor adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui dan memahami fungsi Esp32 Cam, serta prinsip kerja sensor *ultrasonic* dan sensor suhu MLX90614 dalam sistem perancangan *handsanitizer* otomatis dan pendeteksi suhu tubuh.
2. Membuat alat *handsanitizer* otomatis dan pendeteksi suhu tubuh dengan menggunakan Esp32 Cam berbasis IoT yang dapat mengirimkan notifikasi ke telegram.

1.4 Manfaat

Untuk membantu menyelesaikan masalah yang dimiliki oleh Diskominfo Kota Bogor dengan harapan dapat meminimalisir kontak fisik secara langsung dengan alat *handsanitizer* dan mengetahui wajah seseorang yang memiliki suhu ≥ 38 C melalui Esp32 Cam yang akan memberikan notifikasi ke telegram.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang Lingkup dalam pembuatan pengukur suhu tubuh dan *handsanitizer* otomatis di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bogor adalah sebagai berikut:

1. Esp32 Cam mengambil gambar dan mengirimkan ke telegram ketika suhu tubuh yang terdeteksi ≥ 38 °C.
2. Sensor *ultrasonic* mendeteksi objek dengan jarak < 10 cm.
3. Sensor MLX90614 mendeteksi suhu tubuh ketika ada objek yang terdeteksi oleh sensor *ultrasonic* < 10 cm.
4. *Output* pembacaan data suhu tubuh ditampilkan melalui LCD 16x2.
5. Alat *handsanitizer* otomatis dan pendeteksi suhu tubuh harus terhubung dengan koneksi internet.