



# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pada kondisi pandemic Covid-19 *hand sanitizer* merupakan salah satu faktor penting, dimana alat ini diharuskan ada di setiap tempat yang berhubungan dengan orang banyak. Pemerintah Indonesia menghimbau masyarakat untuk bekerja dan sekolah dari rumah serta rajin mencuci tangan dengan sabun atau rajin menggunakan *hand sanitizer* untuk mencegah virus menempel pada tubuh (Fatmawati 2020). Penggunaan *hand sanitizer* lebih efektif dan efisien bila dibanding dengan menggunakan sabun dan air sehingga masyarakat banyak yang tertarik menggunakannya. Adapun kelebihan *hand sanitizer* dapat membunuh kuman dalam waktu relatif cepat, karena mengandung senyawa alkohol (etanol, propanol, isopropanol) dengan konsentrasi  $\pm 60\%$  sampai  $80\%$  dan golongan fenol (klorheksidin, triklosan) menurut Rini dan Nugraheni (2018).

RS PMI Bogor yang berlokasi di Jl. Raya Pajajaran No.80 merupakan kawasan yang menyediakan tempat untuk pasien Covid-19. Keadaan di RS PMI memiliki pengunjung yang sangat banyak, sehingga diwajibkan meningkatkan protokol kesehatan. Saat penulis melaksanakan kegiatan PKL di RS PMI penulis menemukan bahwa rumah sakit PMI telah memasang *hand sanitizer* pada pintu masuk. Namun pengecekan suhu pengunjung pada RS PMI masih menggunakan metode konvensional yaitu petugas yang berjaga harus mengukur secara langsung ke pengunjung. Hal ini tentu dapat meningkatkan resiko penyebaran virus Covid19 karena jarak petugas dan pengunjung berdekatan. Menurut (Kandari dan Ohorella 2020) jarak aman bagi seseorang agar terhindar dari virus Covid dengan jarak  $\pm 1$  meter. Menurut WHO suhu tubuh normal manusia berkisar  $36,5-37,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  (Haryadi 2016).

Berdasarkan masalah yang ditemukan oleh penulis di tempat PKL, penulis berinisiatif untuk membuat alat pengecek suhu otomatis yang terhubung dengan *hand sanitizer* dimana alat tersebut tidak memerlukan kontak langsung dengan petugas untuk melakukan pengecekan suhu kepada pengunjung. Alat *hand sanitizer* otomatis dibuat menggunakan komponen-komponen elektronika. Komponen-komponen yang biasa digunakan dalam pembuatan *hand sanitizer* otomatis adalah sensor ultrasonik dan sensor suhu (Hendri 2019), dan pompa sabun. Sensor ultrasonik mendeteksi jarak pada pipa penyemprot cairan (Budiana *et al.* 2020). Komponen-komponen elektronika dapat dihubungkan menggunakan sebuah mikrokontroler agar dapat berjalan secara otomatis.

Mikrokontroler adalah suatu chip berupa *IC (Integrated Circuit)* yang dapat menerima sinyal *input*, mengolahnya dan memberikan sinyal *output* sesuai dengan program yang diisikan ke dalamnya. Sinyal *input* mikrokontroler berasal dari sensor yang merupakan informasi dari lingkungan sedangkan sinyal *output* ditujukan kepada aktuator yang dapat memberikan efek ke lingkungan (Destiarini dan Kumara 2019). Mikrokontroler yang digunakan untuk membuat alat ini ialah NodeMCU ESP32. Mikrokontroler ini mempunyai fitur wifi yang memungkinkan alat ini dapat dikontrol dari jarak jauh atau menggunakan metode *IoT*.

*IoT (Internet of Things)* memungkinkan pengguna untuk mengelola dan mengoptimalkan elektronik dan peralatan listrik yang menggunakan internet. Hal ini berspekulasi bahwa di sebagian waktu dekat komunikasi antara komputer dan peralatan elektronik mampu bertukar informasi di antara mereka sehingga mengurangi interaksi manusia (Adani *et al.* 2019). Hasil dari alat yang dibuat untuk RS PMI ini nantinya ialah cairan antiseptik dapat keluar secara otomatis dan juga dapat mendeteksi suhu pengunjung rumah sakit PMI tanpa harus ada kontak fisik antara petugas dan pengunjung. Dengan menggunakan prinsip *IoT* petugas hanya bertugas untuk melakukan monitoring pengunjung dari jarak jauh.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari penelitian ini dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut.

1. Apakah terdapat alat pengecekan suhu sekaligus *hand sanitizer* otomatis dalam satu alat?
2. Bagaimana cara kerja alat pengecekan suhu dan *hand sanitizer* otomatis?
3. Bagaimana cara mengatasi kontak fisik antara petugas dan pengunjung pada saat pengecekan suhu?

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menampilkan informasi nilai suhu pengunjung PMI melalui papan LCD.
2. Menampilkan informasi nilai suhu pengunjung melalui *Firebase*.
3. Memberikan perintah ke motor servo untuk mengeluarkan cairan antiseptik secara otomatis.
4. Memberikan perintah ke ESP32 untuk mengirim data ke *Firebase*.

## 1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pengunjung RS PMI dapat terhindar dari resiko penularan virus *covid-19*.
2. Petugas dapat memonitoring dan menyimpan suhu pengunjung yang datang ke RS PMI setiap harinya.

## 1.5 Ruang Lingkup

Batasan-batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Alat harus terhubung ke internet karena menggunakan *real-time database*.
2. Cairan antiseptik mengisi *manual* dengan mengganti botol cairan antiseptik.

