



I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada kondisi pandemic Covid-19 pengecekan suhu tubuh merupakan salah satu faktor penting, dimana peningkatan suhu tubuh menjadi salah satu gejala dari infeksi Covid-19 (Shela, 2020). Pemerintah Indonesia menghimbau masyarakat untuk tetap menegakkan protokol kesehatan (prokes) serta mengikuti vaksinasi (Sonny, 2021). Penggunaan thermogun untuk mengecek suhu tubuh merupakan salah satu protokol kesehatan saat sebelum memasuki tempat atau fasilitas umum, yang kemudian orang yang telah dicek suhu tubuhnya diberikan hand sanitizer dan diberikan tanda bahwa orang tersebut sudah dicek suhu tubuhnya.

RS PMI Bogor merupakan kawasan yang menyediakan tempat untuk pasien Covid-19 yang berlokasi di Jl. Raya Pajajaran No.80. Keadaan di RS PMI memiliki pengunjung yang sangat banyak, sehingga diwajibkan meningkatkan protokol kesehatan. Saat penulis melaksanakan kegiatan PKL di RS PMI Bogor, penulis menemukan bahwa rumah sakit PMI Bogor telah menempatkan beberapa petugas untuk mengecek suhu tubuh dan memberikan tanda boleh masuk pada pengunjung yang sudah dicek suhu tubuhnya pada pintu masuk. Namun pengecekan suhu pengunjung dan pemberian tanda boleh masuk pada RS PMI masih menggunakan metode konvensional yaitu petugas yang berjaga harus mengukur suhu dan memberikan tanda secara langsung ke pengunjung. Hal ini tentu dapat meningkatkan resiko penyebaran virus Covid-19, karena jarak petugas dan pengunjung berdekatan. Menurut (Kandari, Ohorella, 2020) jarak aman bagi seseorang agar terhindar dari virus Covid-19 ialah ± 1 meter. Sedangkan untuk suhu normal pengunjung yang diperbolehkan untuk memasuki RS PMI 36°C sampai $37,5^{\circ}\text{C}$.

Berdasarkan masalah yang ditemukan oleh penulis di tempat PKL, penulis berinisiatif untuk membuat alat pengecek suhu otomatis yang terhubung dengan thermal printer, dimana alat tersebut tidak memerlukan petugas untuk melakukan pengecekan suhu dan pemberian tanda pada pengunjung. Sistem *print out* otomatis berdasarkan suhu tubuh dapat dibuat menggunakan komponen-komponen elektronika. Komponen-komponen yang biasa digunakan dalam pembuatan sistem *print out* otomatis adalah sensor ultrasonik dan sensor suhu, dan thermal printer. Sensor suhu mendeteksi suhu tubuh yang nantinya akan menjadi *print out*. Komponen-komponen elektronika tersebut dihubungkan menggunakan sebuah mikrokontroler agar dapat berjalan secara otomatis.

Mikrokontroler adalah sirkuit terpadu/ Integrated Circuit (IC) ringkas yang dirancang untuk mengatur operasi tertentu dalam sistem tertanam (embedded system) 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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

kepada aktuator yang dapat memberikan efek ke lingkungan (Destiarini et al, 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 disebagian waktu dekat komunikasi antara komputer dan peralatan elektronik mampu bertukar informasi di antara mereka sehingga mengurangi interaksi manusia (Adani, Salsabil, 2019).

Hasil dari sistem yang dibuat untuk RS PMI Bogor ini nantinya ialah *print out* yang dapat keluar secara otomatis berdasarkan suhu tubuh 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

Setelah melakukan beberapa penelitian selama 2 minggu kegiatan PKL di RS PMI Bogor dan melakukan pengamatan di lingkungan PMI bahwa suhu ideal bagi pengunjung yang ingin masuk ke RS PMI Bogor yaitu 36°C sampai 37,5°C. Berdasarkan hal tersebut, penulis ingin memaparkan rumusan masalah yang ditemukan. Berikut dibawah ini rumusan masalah yang ditemukan:

1. Berapakah suhu ideal pengunjung untuk bisa memasuki RS PMI Bogor?
2. Bagaimana caranya RS PMI Bogor dapat mengetahui pengunjung yang ingin masuk suhunya melebihi batas normal atau tidak?
3. Bagaimana cara petugas melakukan monitoring suhu pengunjung di RS PMI Bogor?

1.3 Tujuan

Tujuan dari dibuatnya alat Rancang Bangun Sensor Suhu dalam Pembuatan Sistem *Print Out* Otomatis adalah:

1. Menampilkan informasi nilai suhu tubuh pengunjung RS PMI Bogor melalui papan LCD
2. Menyimpan informasi nilai suhu tubuh pengunjung ke dalam *Database*, yaitu *Firestore*
3. Memberikan perintah ke thermal printer untuk mengeluarkan *print out* secara otomatis berdasarkan suhu tubuh

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan penulis dari dibuatnya alat ini adalah pengunjung RS PMI Bogor dapat terhindar dari resiko penularan virus

Covid- 19 melalui jarak dari petugas dan pengunjung. Petugas juga dapat memonitoring suhu pengunjung yang datang ke RS PMI Bogor dengan tenang.

1.5 Ruang Lingkup

Agar permasalahan lebih terarah dan tidak menyimpang, maka perlu adanya batasan masalah. Adapun batasan masalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membuat alat pendeteksi suhu tubuh berbasis IoT di RS PMI Bogor.
2. Menyimpan informasi suhu tubuh pengunjung ke dalam *Database*, yaitu Firebase.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



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.