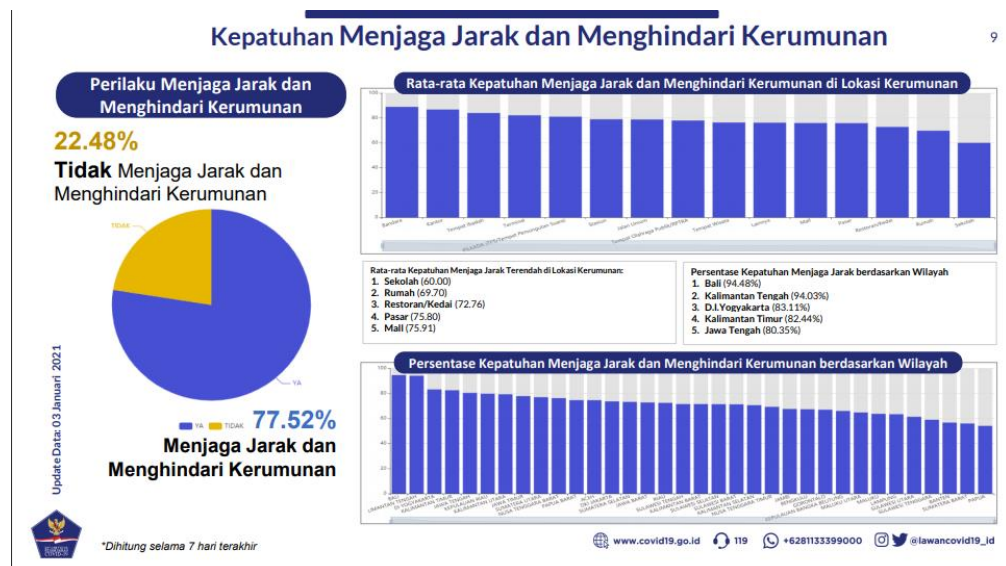


BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Virus *COVID-19* yang menjadi pandemi di Indonesia sejak Maret 2020 telah menginfeksi ratusan juta masyarakat di seluruh dunia [1]. Berdasarkan data yang dihimpun dari *website covid19.go.id*, selama pandemi berlangsung, jutaan masyarakat Indonesia terkonfirmasi positif virus *COVID-19* dengan ratusan ribu di antaranya tewas setelah terpapar virus tersebut [2]. Jumlah ini terus bertambah setiap harinya, hal ini disebabkan oleh banyaknya masyarakat yang kurang mematuhi protokol kesehatan yang bisa mencegah penularan *COVID-19*, salah satunya adalah dengan melakukan *social distancing* [2].

Berdasarkan survey yang ada pada Gambar 1.1 bahwa tempat umum seperti mall, pasar, sekolah dan restoran menjadi 4 dari 5 tempat yang memiliki kepatuhan menjaga jarak terendah sebesar 22.48% diketahui tidak menjaga jarak [3].



Gambar 1. 1 Presentase Kepatuhan Menjaga Jarak [3]

Menurut Lembaga *Center for Disease Control and Prevention* Amerika Serikat, *social distancing*, yang juga dikenal sebagai *physical distancing*, memiliki arti menjaga jarak aman antara satu individu dengan orang lain. *Social distancing* umumnya di praktikan

saat seseorang melakukan antrian di suatu tempat, misalnya ketika memasuki sebuah mall, pengunjung pasti akan diminta untuk menjaga jarak sekitar 1-2 meter atau di posisi yang sudah diberi tanda oleh petugas mall tersebut [4].

Oleh karena itu untuk mengurangi presentase penularan virus COVID-19 di tempat umum seperti sebuah gedung maka diperlukan suatu alat untuk melakukan pemantauan *social distancing*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat pemantau *social distancing* yang mengintegrasikan tiga fitur yaitu pendeteksi jumlah orang, pendeteksi suhu tubuh, dan system antrian masuk dengan sistem kontrol pintu otomatis.

1.2 Rumusan Masalah

Virus COVID-19 sudah menjadi pandemi di Indonesia sejak 1 tahun lalu. Virus ini biasanya menular karena orang yang sudah terinfeksi melakukan interaksi dengan orang lain tanpa melakukan protokol kesehatan, karena ada beberapa yang sudah terinfeksi namun tidak memiliki gejala apapun dan akhirnya menular ketika orang yang terinfeksi ini berbicara, batuk, atau bersin yang menyebabkan tersebarnya droplet ke udara dan mengenai orang yang berada di dekatnya. Untuk mencegahnya salah satu hal yang bisa dilakukan adalah melakukan *social distancing*. Berdasarkan uraian yang pernah dijabarkan pada latar belakang, *social distancing* dapat mencegah penyebaran COVID-19 terutama di tempat yang berpotensi menyebabkan kerumunan. Sejauh ini belum ada alat yang dapat memonitoring jumlah pengunjung, mendeteksi suhu tubuh, dan monitoring jaga jarak beserta pintu kontrol otomatis yang terintegrasi.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, adapun tujuannya sebagai berikut:

1. Membuat alat untuk mendeteksi suhu tubuh dan dapat mengirimkan datanya melalui aplikasi berbasis web.
2. Merancang alat pendeteksi jaga jarak otomatis dan dapat menghitung slot antrian yang tersedia, serta dilengkapi dengan sistem kontrol pintu otomatis.

3. Membuat alat penghitung pengunjung sebuah gedung dan menunjukkan kapasitas gedung tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini maka masalah dibatasi sebagai berikut:

1. Alat pemantau *social distancing* menggunakan NodeMCU ESP32.
2. Alat ini tidak terintegrasi dengan aplikasi PeduliLindungi.
3. Alat berupa prototipe.
4. Sensor LDR dan laser diode digunakan untuk pemantau jaga jarak pada saat ada antrian. Sensor LDR dan laser diode yang digunakan hanya 5 unit.
5. Alat ini tidak disarankan diimplementasikan di pasar tradisional.
6. Alat ini hanya bisa digunakan di dalam gedung.
7. Alat ini tidak dapat memastikan apakah seseorang terinfeksi COVID-19.
8. Alat ini tidak dapat mengambil gambar orang yang memiliki suhu tubuh diatas normal dikarenakan keterbatasan dari mikrokontroler yang digunakan.
9. Sistem penghitung orang masuk hanya dapat membaca 1 orang setiap ada yang melewatinya.