

ABSTRAK

COVID-19 menjadi pandemi yang mewabah diseluruh dunia. Tanda yang pada umumnya pertama kali muncul adalah suhu tubuh yang meningkat yaitu $> 37^{\circ}\text{C}$ sehingga, diperlukan alat bantu dalam mengukur suhu tubuh untuk mencegah penularan COVID-19. Selain pencegahan melalui screening suhu tubuh, juga diperlukas pembatasan interaksi sosial (*social distancing*) dengan mengacu kapasitas maksimum dalam suatu tempat. Sehingga alat untuk mengetahui jumlah pengunjung berdasarkan yang masuk dan keluar diperlukan agar membatasi jumlah orang yang berada didalam suatu tempat.

Pada penelitian ini akan dibuat alat untuk mengetahui suhu tubuh manusia dengan menggunakan sensor MLX96014 yang bekerja dengan *infra red*. Sensor suhu akan aktif mendeteksi apabila ada objek yang terdeteksi oleh sensor *ultrasonik* dengan jarak kurang dari 10 cm. Sensor *Infrared* dan *solenoid door lock* akan aktif ketika suhu dibawah 37°C dan jumlah pengunjung yang berada didalam kurang dari 10. Apabila lebih dari 10 maka akan ada notif telegram dan sensor *Infrared* tidak aktif serta *solenoid door lock* tetap terkunci. Apabila suhu lebih dari 37°C maka akan ada notif telegram dan *solenoid door lock* akan tetap terkunci. Pada pintu keluar ada sensor *Infrared* untuk mendeteksi adanya pengunjung yang keluar. Pada alat ini menggunakan wemos D1 R2 sebagai mikrokontroller dan modul wifi yang nantinya terhubung internet untuk notifikasi telegram.

Pada pengujian Ultrasonik dimana digunakan untuk mengetahui jarak antara sensor dan target objek memiliki error 1 cm antara pengukuran sensor dan pengukuran aktual. Pengujian sensor suhu memiliki error kesalahan dalam persen sebesar 1.33 % dimana digunakan pembanging thermometer gun. Delay notifikasi telegram Ketika alat terdeteksi dan notifikasi masuk ke pesan pengguna membutuhkan waktu antara 4 - 5 detik. Alat berhasil mendeteksi suhu objek dengan syarat jarak antara objek dengan sensor kurang dari 10 cm dimana terbaca suhu $36.10 - 37.00^{\circ}\text{C}$. Penghitung pengunjung akan +1 jika terdeteksi suhu $< 37^{\circ}\text{C}$ dan sisa pengunjung ≤ 10 namun jika pengunjung > 10 maka tidak menambah pengunjung dan solenoid posisi close dan pengunjung akan -1 jika sensor Infrared keluar mendeteksi.

Kata Kunci : COVID-19, Suhu, Telegram, *Internet of Things*, Wemos.

ABSTRACT

COVID-19 is a pandemic that is spreading all over the world. The first sign that generally appears is an increase in body temperature, which is $> 37^{\circ}\text{C}$, so a tool is needed to measure body temperature to prevent the transmission of COVID-19. In addition to prevention through body temperature screening, it is also necessary to limit social interaction (social distancing) by referring to the maximum capacity in a place. So a tool to find out the number of visitors based on incoming and outgoing is needed in order to limit the number of people who are in a place.

In this study, a tool to determine the temperature of the human body will be made using the MLX96014 sensor that works with infrared. The temperature sensor will actively detect if an object is detected by the ultrasonic sensor with a distance of less than 10 cm. The Infrared sensor and door lock solenoid will be active when the temperature is below 37°C and the number of visitors inside is less than 10. If it is more than 10 then there will be a telegram notification and the Infrared sensor is not active and the door lock solenoid remains locked. If the temperature is more than 37°C , there will be a telegram notification and the door lock solenoid will remain locked. At the exit there is an IR sensor to detect any visitors coming out. This tool uses Wemos D1 R2 as a microcontroller and a wifi module which will connect to the internet for telegram notifications.

In Ultrasonic testing, which is used to determine the distance between the sensor and the target object, there is an error of 1 cm between the sensor measurement and the actual measurement. Testing the temperature sensor has an error in percent of 1.33% where a thermometer gun is used. Telegram notification delay When the device is detected and the notification goes to the user's message it takes between 4 - 5 seconds. The tool successfully detects the temperature of the object provided that the distance between the object and the sensor is less than 10 cm where the temperature is read $36.10 - 37.00^{\circ}\text{C}$. The visitor counter will be +1 if the temperature is detected $< 37^{\circ}\text{C}$ and the remaining visitors are ≤ 10 , but if the visitor is > 10 , then the visitor will not be added and the solenoid is closed and the visitor will be -1 if the Infrared sensor detects it.

Keywords: COVID-19, Temperature, Telegram, Internet of Things, Wemos.