

ABSTRAK

Diawal tahun 2020, dunia digemparkan dengan munculnya virus baru yaitu *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-nCoV-2) dan nama penyakitnya adalah *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19). Gejala umum COVID-19 yaitu gangguan pernapasan akut, demam, batuk dan sesak napas. Salah satu upaya untuk menanggulangi penularan COVID-19 ini adalah dengan cara mensterilisasi ruangan. Penelitian ini merancang sebuah alat sterilisasi ruangan otomatis menggunakan lampu UV-C yang dapat dikendalikan menggunakan aplikasi *Blynk*. Prinsip kerja dari alat ini ada 2, yaitu otomatis, lampu akan menyala sesuai *setpoint* yang sudah ditentukan dan manual, lampu akan menyala secara manual seperti lampu biasa. *Hardware* yang digunakan untuk membuat alat ini yaitu, NodeMCU ESP8266, sensor *DHT11*, sensor *PIR*, lampu UV-C, dan *Relay*. Sedangkan untuk *software* yang digunakan yaitu Arduino IDE dan Aplikasi *Blynk*. Penelitian ini terdapat 3 pengujian, yang pertama pengujian sistem otomasi lampu dimana respon lampu UV-C sesuai dengan notifikasi pada aplikasi *Blynk*. Pengujian kedua sistem pendeteksi manusia dengan sensor *PIR* dimana sensor dapat mendeteksi dengan radius maksimal 5 m. Pengujian ketiga sistem monitoring suhu ruangan dengan sensor *DHT11* dengan alat pembanding termometer digital. Rata-rata nilai *error* sebesar 0.88% dengan keakuratan sensor *DHT11* sebesar 99,12%.

Kata kunci: COVID-19, sterilisasi ruangan, *Internet of Things*, *Blynk*, sensor *DHT11*, sensor *PIR*, NodeMCU ESP8266



ABSTRACT

At the beginning of 2020, the world was shocked by the emergence of a new virus, Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-nCoV-2) and the name of the disease is Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Common symptoms of COVID-19 are acute respiratory distress, fever, cough and shortness of breath. One of the efforts to overcome the transmission of COVID-19 is by sterilizing the room. This research designs an automatic room sterilization device using UV-C lamps that can be controlled using the Blynk application. There are 2 working principles of this tool, namely automatic, the lamp will turn on according to a predetermined setpoint and manual, the lamp will turn on manually like a normal lamp. Hardware used to make this tool are NodeMCU ESP8266, DHT11 sensor, PIR sensor, UV-C lamp, and Relay. As for the software used are Arduino IDE and Blynk Application. This research has 3 tests, the first is testing the lamp automation system where the UV-C lamp response is in accordance with the notification in the Blynk application. The second test is a human detection system with a PIR sensor where the sensor can detect with a maximum radius of 5m. The third test of room temperature monitoring system with DHT11 sensor with digital thermometer comparison tool. The average error value is 0.88% with the accuracy of the DHT11 sensor of 99.12%.

Keywords: COVID-19, room sterilization, Internet of Things, Blynk, DHT11 sensor, PIR sensor, NodeMCU ESP8266

