

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pada akhir tahun 2019, terdapat virus baru yang menyerang manusia, tepatnya di kota Wuhan, Tiongkok. Virus tersebut dikenal dengan nama *2019-nCov* atau bisa disebut juga *Covid-19*. Sebelumnya, virus dengan jenis *coronavirus* telah menyerang manusia pada tahun 2002 yaitu *SARS CoV* dan pada tahun 2012 yaitu *MERS CoV* (Budiana et al., 2020). Virus-virus yang telah berkembang tersebut menyerang manusia dan mengakibatkan kematian.

Kasus *Covid-19* terkonfirmasi pertama kali di Indonesia pada awal Maret 2020. Berdasarkan data dari Satgas Penanganan *Covid-19* Nasional jumlah pasien yang terkonfirmasi positif *Covid-19* per tanggal 29 September 2021 adalah 4.213.414 orang, dengan jumlah pasien sembuh 4.034.176 orang dan jumlah pasien yang meninggal 141.826 orang. Provinsi Jawa Tengah merupakan provinsi urutan ke 3 dari 34 provinsi di Indonesia dengan jumlah kasus terkonfirmasi positif *Covid-19* terbanyak. (Supriatin, 2021)

Berdasarkan pada jumlah pasien yang terkonfirmasi positif *Covid-19* dan juga data sebaran di seluruh provinsi, tentunya diperlukan suatu cara yang optimal untuk mengurangi ataupunantisipasi terkait dengan penyebaran *Covid-19*. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh masyarakat adalah melalui penerapan hidup sehat dan bersih. Penerapan hidup sehat dan bersih dapat dilakukan dengan membersihkan tangan secara teratur dengan menggunakan sabun (Budiana et al., 2020). Terdapat berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa membersihkan tangan dengan menggunakan sabun dapat membunuh kuman dan bakteri. Namun, penggunaan bersama sarana cuci tangan ditempat umum dapat berpotensi dalam menularkan *Covid-19*. Potensi ini terjadi ketika penggunaan kran air yang digunakan bergantian.

Secara umum sistem *smartizer* memiliki sistem yang hampir sama dengan pencuci tangan otomatis saat mengeluarkan sabun atau mengeluarkan *sanitizer*. Komponen yang biasa digunakan dalam pembuatan *smartizer* terdiri dari sensor *infrared*, node MCU esp8266, modul relay, pompa sabun dan air serta sensor suhu.

Sensor *infrared* mendeteksi jarak pada slot sabun dan mengirimkan input ke node MCU Esp8266. Node MCU esp8266 menerima input dan mengirimkan data ke modul program untuk di proses. Modul program melakukan pemrosesan data dan menghasilkan instruksi-instruksi yang kemudian dikirim kembali ke node MCU esp8266. Sedangkan node MCU esp8266 memberikan output ke modul relay.

Berdasarkan hal tersebut, penulis akan membuat suatu alat cuci tangan otomatis dengan sensor *infrared* yang dilengkapi dengan sensor suhu tubuh dan suara dengan judul “**PERANCANGAN ALAT CUCI TANGAN OTOMATIS SMARTIZER UNTUK PENGENDALI COVID 19 (studi kasus : Sd Al Irsyad 02 Cilacap)**”. Tujuan dari pembuatan alat tersebut adalah untuk mengurangi kontak penggunaan alat cuci tangan dan mengukur suhu tubuh. Alat yang sudah dibuat nantinya dapat diterapkan di fasilitas umum, kantor, sekolah, dan kampus.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijelaskan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas yaitu :

1. Bagaimana perancangan alat *Smartizer* ?
2. Bagaimana pengujian alat *Smartizer* sebagai pengendali Covid 19 ?

C. BATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah dari penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan alat *smartizer* dengan peralatan modul ESP 8266, sensor *infrared proximity* dan sensor suhu GY-906.
2. Suhu yang ditampilkan antara 32°C sampai dengan 42°C.
3. Sistem kerja alat ini tidak menampilkan status tandon air.
4. Penelitian ini tidak membahas tentang tingkat kebersihan dalam pencucian tangan dengan sabun atau *handsanitizer*.

D. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang alat *Smartizer* dengan *Modul Node MCU ESP8266* yang dilengkapi dengan sensor *infrared*, sensor suhu GY-906 dan dilengkapi dengan *output* suara melalui speaker.
2. Menguji alat *Smartizer* untuk mengendalikan penambahan kasus Covid 19.

E. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti

- a. Menambah wawasan dan pengalaman penulis tentang rekayasa perangkat keras, khususnya pembuatan alat dengan ESP 8266, sensor *infrared* dan sensor suhu GY-906.
- b. Mengimplementasikan ilmu yang telah didapat selama masa kuliah.
- c. Mengetahui bagaimana proses pembuatan alat *smartizer* dengan ESP 8266, sensor *infrared* dan sensor suhu GY-906.

2. Bagi Pengguna

- a. Memberikan kemudahan dalam penggunaan *smartizer* alat cuci tangan.
- b. Agar lebih efektif dalam membersihkan tangan dengan sabun atau *handsanitizer*.

3. Bagi Universitas

- a. Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menguasai dan menerapkan ilmu yang telah diperoleh di masa kuliah.
- b. Sebagai bahan evaluasi untuk peningkatan mutu pendidikan di kampus, khususnya bagi prodi Teknik Informatika.

F. SISTEMATIKA PENULISAN

Secara garis besar, sistematika penulisan skripsi terbagi menjadi beberapa bagian:

1. Bagian awal

Bagian awal berisi dari halaman judul, halaman pengesahan, motto, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar.

2. Bagian kedua

Bagian kedua yaitu bagian tengah yang terdiri dari bab I sampai dengan bab V, yaitu:

a. Bab I : Pendahuluan

Pada bab ini, penulis memaparkan permasalahan gambaran secara umum permasalahan yang di temui serta latar belakang yang dibuat oleh peneliti, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

b. Bab II : Landasan Teori

Pada bab ini berisi tentang pendeskripsian dari teori-teori yang berhubungan dengan pokok permasalahan diatas, mulai dari Telaah Pustaka, landasan Teori.

c. Bab III : Metode Penelitian

Pada bab ini terdiri dari Prosedur penelitian yang didalamnya terdapat diagram alir penelitian, analisis kebutuhan.

d. Bab IV : Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Pada bab ini berisi tentang penyusunan pembuatan alat *smartizer* Esp 8266 dengan sensor *infrared* dan sensor suhu.

e. Bab V : Penutup

Pada bab ini berisi kesimpulan laporan isi penelitian dan saran-saran untuk menambah kesempurnaan alat serta kata penutup.

3. Bagian Akhir

Bagian dari skripsi ini adalah berupa daftar pustaka dan lampiran-lampiran.