

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam upaya menanggulangi pandemi yang terjadi sekarang, pemerintah dan masyarakat sudah cukup gencar melaksanakan protokol kesehatan terutama pada fasilitas umum seperti transportasi publik, pertokoan, instansi pemerintah/non-pemerintah, mal, dan lain-lain. Namun, tidak sedikit yang masih menerapkan protokol kesehatan dengan tetap memiliki risiko paparan virus yang tinggi. Contoh yang paling sering ditemukan adalah pengecekan suhu tubuh yang masih manual, menggunakan orang lain yang bertugas sebagai pengecek suhu dengan menggunakan alat seperti *thermal gun* yang diarahkan ke dahi atau punggung tangan orang yang ingin dicek suhunya dengan jarak yang dekat. Hal tersebut beresiko terhadap penularan karena jarak aman antara pengecek dengan pengunjung itu harus minimal 1 meter (Kandari dan Ohorella 2020). Selain itu adalah penggunaan *handsanitizer* yang perlu ditekan menggunakan botol beresiko pada penularan karena adanya sentuhan bersama pada botol *handsanitizer* (Budiana *et al.* 2020).

Kedua metode konvensional tersebut sangat meningkatkan risiko terjadinya paparan virus dikarenakan jarak pengecek suhu tubuh masih terlalu dekat dan penggunaan *handsanitizer* dapat menimbulkan kontak fisik pengguna sebelum dan sesudahnya. Salah satu yang masih menerapkan kedua metode tersebut adalah Sekolah Vokasi IPB. Sekolah Vokasi IPB tepatnya di Gedung CC masih menggunakan kedua metode tersebut yang dimana sehari bisa mencapai $\pm 15-20$ orang per-hari.

Salah satu langkah untuk mengurangi risiko penularan karena hal tersebut adalah dengan membuat alat pengukur suhu tubuh dan *handsanitizer* otomatis. Alat pengecek suhu tubuh secara otomatis dapat dibuat menggunakan sensor AMG8833 untuk sensor pendeteksi suhu tubuh dan sensor Ultrasonic sebagai sensor untuk *handsanitizer* otomatis. Data dari kedua sensor tersebut dijadikan perintah berikutnya menggunakan mikrokontroler. Mikrokontroler merupakan sebuah komputer kecil yang dikemas dalam bentuk *Integrated Circuit* (IC) dan dirancang untuk melakukan tugas atau operasi tertentu. Biasanya mikrokontroler digunakan dalam perangkat yang dikendalikan secara otomatis. Mikrokontroler yang digunakan dalam pembuatan alat pengukur suhu tubuh dan *handsanitizer* otomatis ini ialah Raspberry Pi dan Arduino UNO.

Dengan adanya kedua alat otomatis tersebut, Sekolah Vokasi IPB setidaknya dapat menghindari dari risiko terjadinya kontak fisik secara langsung yang dapat menimbulkan penularan. Selain itu, biaya yang dikeluarkan untuk membuat alat ini lebih terjangkau dan kemudahan untuk mengembangkan alat dikemudian hari.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka perumusan masalah dalam pembuatan Tugas Akhir (TA) ini adalah untuk meminimalisir kontak fisik antara petugas dengan pengunjung Gedung CC Sekolah Vokasi IPB.



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

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka tujuan dalam TA ini adalah membuat pengukur suhu tubuh otomatis untuk pengecekan awal kondisi tubuh dan handsanitizer otomatis untuk menjaga kebersihan tangan tanpa kontak langsung dengan alat.

1.4 Manfaat

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka manfaat dalam pembuatan dari alat ini, yaitu untuk membantu menyelesaikan masalah yang dimiliki oleh Sekolah Vokasi IPB dengan harapan dapat meminimalisir kontak fisik dan memonitoring pengunjung melalui kedua kamera yang masing-masing berfungsi untuk mengambil gambar dan memeriksa suhu tubuh berdasarkan sensor inframerah.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang Lingkup dalam pembuatan pengukur suhu tubuh dan handsanitizer otomatis di Sekolah Vokasi IPB adalah sebagai berikut:

Penggunaan alat hidup/matinya ditentukan oleh adanya arus listrik.

Hasil data dari pemantauan data akan ditampilkan melalui monitor lcd dan disimpan pada kartu memori (alat pengukur suhu tubuh).

Alat pengukur suhu tubuh otomatis hanya bisa melakukan pengecekan suhu tubuh secara bergantian.

Alat pembersih *handsanitizer* otomatis hanya bisa mengeluarkan cairan pembersih secara bergantian.

Alat ini membutuhkan orang lain sebagai pemantau hasil suhu tubuh dan pengisian ulang cairan *handsanitizer* jika sudah habis.

Pi *Camera* hanya bisa mengambil gambar satu orang dalam satu waktu dengan jarak maksimal ± 1 meter.

Kualitas gambar dari sensor kamera AMG8833 tidak terlalu bagus karena ukuran pixel yang kecil.

Hasil nilai dari Pi *Camera* dapat berpengaruh apabila kondisi cahaya gelap