

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pandemi Covid-19 membawa pengaruh baru bagi banyak orang, di mana masa ini masyarakat diharuskan untuk lebih peduli terhadap kebersihan dan kesehatan diri guna mengurangi penyebaran virus. Maka dari itu pemerintah dengan gencar mengeluarkan peraturan baru yaitu dengan mewajibkan masyarakat untuk mengikuti protokol kesehatan saat sedang beraktivitas di luar rumah seperti memakai masker, mengecek suhu, dan menjaga kebersihan dengan menggunakan *hand sanitizer* (Pamungkas 2021). Namun, saat ini masih ada beberapa instansi yang tetap menggunakan metode manual ataupun sudah menggunakan metode terbaru namun, belum efisien dalam melakukan pencegahan penyebaran virus Covid-19, salah satunya adalah BPOM. Badan Pengawas Obat dan Makanan merupakan salah satu tempat yang sering dikunjungi banyak orang untuk mengurus keperluan sertifikasi produksi dan distribusi obat dan makanan (Sujarwati *et al.* 2020). Dari hal tersebut maka dapat dikatakan BPOM merupakan tempat yang berpotensi tinggi sebagai penyebaran virus Covid-19 karena tingginya mobilitas yang terjadi pada tempat tersebut.

Pada pintu masuk area BPOM telah tersedia alat pencegah penyebaran virus Covid-19 yang sudah menggunakan metode terbaru, salah satunya pengecekan suhu tubuh yang dilakukan secara mandiri menggunakan alat yang bernama *standing infrared thermometer*. Alat tersebut diletakkan di sekitar pintu masuk area BPOM, *standing infrared thermometer* bekerja dengan melakukan pendeteksian suhu objek yang ada di depannya secara *contactless* dan mengeluarkan bunyi ‘bip’ saat ada objek yang terdeteksi suhunya. Ada ketidakefisienan pada alat tersebut, di mana alat itu belum bisa melakukan *monitoring* suhu dan belum dilengkapi dengan alat pembersih tangan otomatis. *Monitoring* suhu diperlukan untuk memudahkan satpam dalam memvalidasi bahwa orang yang terdeteksi, suhu tubuhnya normal atau tidak tinggi sehingga mampu meminimalisir terjadinya kecurangan. Suhu tubuh normal berkisar antara 36,5-37,5 °C (Achlisson 2020). Individu yang suhu tubuhnya tinggi melebihi 38 °C dikategorikan sebagai orang beresiko karena memiliki salah satu gejala Covid-19 yaitu demam (Setyawan *et al.* 2020). Pembersih tangan otomatis juga diperlukan untuk memaksimalkan pencegahan penyebaran virus Covid-19.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibutuhkan sebuah alat efisien yang mampu mencegah penyebaran virus Covid-19, yaitu dengan membuat alat *hand sanitizer* otomatis dan sistem *monitoring* pendeteksi suhu tubuh pada pintu masuk area BPOM. Alat ini nantinya mampu melakukan pendeteksian suhu secara *contactless*, kemudian suhu yang terdeteksi akan masuk ke sistem web Thingspeak sehingga suhu tersebut dapat dimonitor oleh satpam, lalu hasil *monitoring* suhu tersebut akan ditampilkan dengan grafik dan dapat diunduh sebagai hasil rekaman suhu yang terdeteksi. Selain itu, alat ini juga mampu mengeluarkan cairan *hand sanitizer* ketika ada objek yang mendekat ke sensor *infrared*, sehingga cairan *hand sanitizer* bisa dikeluarkan tanpa menyentuh pompa *hand sanitizer*.

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

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah disampaikan sebelumnya, maka didapatkan rumusan masalah yaitu:

- 1) Bagaimana merancang alat *hand sanitizer* otomatis dan sistem *monitoring* suhu tubuh berbasis Web?
- 2) Bagaimana cara kerja alat *hand sanitizer* otomatis dan sistem *monitoring* suhu tubuh berbasis Web?
- 3) Bagaimana penerapan sensor *infrared* dan sensor MLX90614 dalam pembuatan alat *hand sanitizer* otomatis dan sistem *monitoring* suhu tubuh berbasis Web?

1.3 Tujuan

Tujuan dari Rancang Bangun Alat *Hand Sanitizer* Otomatis dan Sistem *Monitoring* Suhu Tubuh Berbasis Web di BPOM RI adalah:

- 1) Menghasilkan alat *hand sanitizer* otomatis dan sistem *monitoring* suhu tubuh berbasis Web untuk mencegah penyebaran virus Covid-19.
- 2) Mampu mengeluarkan cairan *hand sanitizer* secara otomatis saat sensor *infrared* mendeteksi adanya objek di depannya.
- 3) Mampu menampilkan informasi hasil *monitoring* suhu yang diperoleh dari sensor MLX90614 ke Web Thingspeak.

1.4 Manfaat

Manfaat dari Rancang Bangun Alat *Hand Sanitizer* Otomatis dan Sistem *Monitoring* Suhu Tubuh Berbasis Web di BPOM RI yaitu untuk meminimalisir penyebaran virus Covid-19 melalui kontak fisik antara satu individu dengan individu lainnya dan memudahkan satpam dalam memvalidasi suhu yang terdeteksi dengan adanya *monitoring*.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari Rancang Bangun Alat *Hand Sanitizer* Otomatis dan Sistem *Monitoring* Suhu Tubuh Berbasis Web di BPOM RI adalah:

- 1) Sistem akan terhubung dengan aplikasi Thingspeak dalam memberikan informasi *monitoring* suhu kepada satpam.
- 2) Objek yang dimonitor hanya kenaikan dan penurunan suhu yang terdeteksi.
- 3) Sensor MLX90614 mampu mendeteksi suhu saat objek berjarak kurang dari 8 cm.
- 4) Alat ini membutuhkan orang lain sebagai pemantau hasil suhu tubuh dan pengisian ulang cairan *hand sanitizer* jika sudah habis.