

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini dunia tengah menghadapi wabah Virus Corona yang telah mewabah di lebih dari 172 Negara, dan sampai saat ini masih menyita perhatian. Wabah *Corona Virus Disease* atau lebih dikenal dengan Covid-19. Pertama kali terdeteksi di Cina tepatnya di kota Wuhan Tiongkok pada akhir tahun 2019. Permasalahan pandemi ini dinyatakan oleh WHO sebagai *Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC) atau Kedaruratan Kesehatan Masyarakat yang Meresahkan Dunia (KKMMD) (WHO, 2020).

Pada umumnya Covid-19 seperti penyakit gangguan pernapasan lainnya, COVID-19 dapat menyebabkan gejala ringan termasuk pilek, sakit tenggorokan, batuk, dan demam. Sekitar 80% kasus dapat pulih tanpa perlu perawatan khusus. Sekitar 1 dari setiap 6 orang mungkin akan menderita sakit yang parah, seperti disertai pneumonia atau kesulitan bernafas, yang biasanya muncul secara bertahap. Walaupun angka kematian penyakit ini masih rendah (sekitar 3%), namun bagi orang yang berusia lanjut, dan orang-orang dengan kondisi medis yang sudah ada sebelumnya (seperti diabetes, tekanan darah tinggi dan penyakit jantung), mereka biasanya lebih rentan untuk menjadi sakit parah. Melihat perkembangan hingga saat ini, lebih dari 50% kasus konfirmasi telah dinyatakan membaik, dan angka kesembuhan akan terus meningkat.

Cara penularan utama penyakit ini adalah melalui tetesan kecil (*droplet*) yang dikeluarkan pada saat seseorang batuk atau bersin. Saat ini WHO menilai bahwa risiko penularan dari seseorang yang tidak bergejala COVID-19 sama sekali sangat kecil kemungkinannya. Namun, banyak orang yang teridentifikasi COVID-19 hanya mengalami gejala ringan seperti batuk ringan, atau tidak mengeluh sakit, yang mungkin terjadi pada tahap awal penyakit. Sampai saat ini, para ahli masih terus melakukan penyelidikan untuk menentukan periode penularan atau masa inkubasi COVID-19. Tetap pantau sumber informasi yang akurat dan resmi mengenai perkembangan penyakit ini.

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mendorong manusia untuk berusaha mengatasi segala permasalahan yang timbul di sekitarnya. Salah satunya teknologi mikrokontroler yang berperan dalam berbagai bidang kehidupan manusia. Untuk menyelesaikan sebuah permasalahan, manusia banyak menghabiskan tenaga, waktu, bahkan biaya yang cukup besar, tetapi dengan adanya kemajuan teknologi mikrokontroler hal-hal tersebut dapat ditekan seminimal mungkin. Penghematan dalam kebutuhan sehari-hari dapat dilakukan dengan efisiensi penggunaan setiap barang, tidak terkecuali penggunaan sabun dalam kehidupan sehari-hari.

Di tempat-tempat umum penggunaan sabun dan keran pencuci tangan masih banyak diterapkan secara manual, seperti pengambilan sabun dengan menekan wadahnya dan menghidupkan kran air dengan cara diputar atau ditekan. Hal ini sangatlah tidak efisien, kebersihannya belum optimal dan membutuhkan waktu yang relatif lama. Sebenarnya jika proses pelayanan tersebut dapat diotomatisasikan akan sangat menguntungkan, baik itu bagi pengelola maupun bagi pengguna itu sendiri.

Kegiatan mencuci tangan adalah suatu kegiatan yang sederhana, tetapi memiliki efek dan manfaat yang sangat besar bagi kesehatan. Pemerintah melalui Kementerian Kesehatan juga telah berkomitmen untuk melaksanakan Program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM), dimana salah satu bentuk komitmen itu adalah menyelenggarakan kegiatan sosialisasi implementasi cuci tangan pakai sabun dalam keseharian (Menkes, 2008).

Mencuci tangan dengan sabun merupakan hal yang sangat penting, karena sabun dapat membunuh kuman dan mencegah perkembangan bakteri pada tangan. Mencuci tangan juga butuh waktu agar dapat membunuh bakteri di tangan secara menyeluruh. Menurut ahli kesehatan, hanya butuh 20 detik untuk membunuh bakteri di tangan saat mencuci tangan dengan sabun. Proses pencucian tangan perlu takaran sabun yang tepat agar pemakaian air dan sabun menjadi lebih hemat. Sabun juga bekerja sebagai agen pembersih yang memisahkan dan melarutkan minyak dan zat pengotor lainnya.

Setiap merek sabun yang diproduksi oleh pabrik memiliki tingkat kekentalan yang berbeda-beda. Kekentalan dari sabun cair tersebut juga perlu

diperhatikan, yakni berkaitan dengan penggunaannya, antara lain semakin kental sabun yang digunakan maka proses cuci tangan juga membutuhkan waktu yang relatif lama dan air yang digunakan lebih banyak, sebaliknya semakin cair sabun tersebut maka proses cuci tangan menjadi lebih cepat dan hemat.

Untuk mengatur besar atau kecilnya keluaran air pada keran pengguna harus memutar tuas yang ada pada keran agar air yang keluar sesuai dengan keinginan. Tidak sedikit juga diantara pengguna yang menggunakan air secara berlebihan, Sehingga, penelitian yang direncanakan akan menganalisa tentang pembuatan alat keran pencuci tangan dengan debit keluaran air berdasarkan jarak injakan pedal yang diberikan pengguna dan juga berdasarkan jumlah takaran sabun yang keluar diatur secara otomatis melalui sistem mekanik biasa yang berupa injakan pada pedal, agar dapat digunakan dengan mudah, efisien dan praktis

Sebelumnya telah dilakukan penelitian tentang alat pencuci tangan berbasis pedal, penelitian tersebut berupa keran air dan tempat keluaran sabun yang menggunakan pedal yang diinjak untuk mengeluarkan air dan sabun.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya maka dirancanglah sebuah Tugas Akhir yang berjudul **Rancang Bangun Alat Pencuci Tangan Dengan Metode pedal injak Sebagai Pencegahan Penyebaran Covid-19** dan sasarannya seperti tempat-tempat umum yang menggunakan fasilitas pencucian tangan.

1.2 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Proses perancangan pada alat ini menggunakan software *solidwork*.
2. Material yang digunakan dalam pembuatan rangka alat pencuci tangan adalah baja galvanis dan galvanum *steel*.
3. Proses pengelasan yang digunakan pada pembuatan alat ini yaitu pengelasan SMAW (*Shielded Metal Arc Welding*).
4. Elektroda yang digunakan pada pembuatan alat ini yaitu elektroda E 6013.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini adalah:

1. Membuat alat pencuci tangan tanpa menyentuh dengan sistem mekanik.
2. Menganalisis kekuatan rangka alat dan kekuatan sambungan las pada alat pencuci tangan.
3. Membuat perhitungan anggaran biaya pembuatan alat pencuci tangan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Untuk memudahkan pengguna mencuci tangan secara higienis.
2. Untuk membuat pengguna mengerti akan bahayanya covid-19.
3. Untuk mempercepat proses pencucian tangan.

1.5 Metodologi

Metodologi penelitian yang digunakan dalam perancangan skripsi rancang bangun alat pencuci tangan tanpa menyentuh dengan metode pedal injak yaitu sebagai berikut:

1. Metode Studi Literatur

Penulis mempelajari dan memahami mengenai konsep, komponen-komponen serta apapun terkait pembuatan alat pencuci tangan dengan metode pedal injak dengan melakukan studi literature dari berbagai sumber seperti buku, jurnal ilmiah, tesis dan sumber-sumber terpercaya yang dapat di pertanggung jawabkan informasinya.

2. Metode Observasi

Metode observasi adalah suatu cara pengumpulan data dengan cara mengadakan pengamatan langsung tentang proses pembuatan alat pencuci tangan dengan metode pedal injak yang dijadikan objek permasalahan.

1.6 Sistematika Penulisan

Kerangka dan sistematika penulisan yang diterapkan dalam proposal tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penulisan, teknik pengumpulan data dan sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas dasar teori yang dikutip dari berbagai referensi yang memuat pengetahuan dasar yang berkaitan dengan penyusunan tugas akhir ini.

BAB III: PENGOLAHAN DATA

Bab ini memuat data yang diperoleh selama pengerjaan tugas akhir.

BAB IV: PEMBAHASAN

Bab ini mengkajian dan membahas tentang hasil penelitian.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat kesimpulan dari pembahasan yang telah dibuat pada laporan tugas akhir serta memberi saran terkait masalah selama pengerjaan laporan tugas akhir.

