

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada akhir 2019 sampai akhir tahun 2022 dunia sedang dilanda pandemi Covid-19 yang disebabkan oleh virus yang berasal dari Wuhan Cina. Pemerintah Indonesia sendiri menerapkan beberapa langkah untuk mencegah agar virus Covid-19 tidak menyebar ke seluruh wilayah terutama di wilayah Jabodetabek. Pemerintah menganjurkan warganya untuk tetap berada di rumah dan pemberlakuan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) hingga pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat (PPKM). Untuk mencegah supaya kondisi ekonomi tidak terpuruk maka pemerintah mengambil langkah menciptakan situasi normal baru atau yang disebut dengan *new normal*. Artinya, masyarakat dapat beraktivitas kembali namun dengan pemantauan ketat terkait protokol kesehatan, pada saat itu dibutuhkan banyak alat kesehatan dalam rangka menurunkan kasus positif Covid-19 di Indonesia, salah satu cara untuk mencegah penularan pada saat itu yaitu dengan cara sering melakukan pencucian tangan. Selain untuk menurunkan angka kasus positif covid-19 mencuci tangan juga dapat mencegah tertular penyakit lainnya yang disebabkan oleh virus dan bakteri.

Walaupun pada saat ini pandemi covid-19 sudah tidak ada, tapi mencuci tangan masih merupakan sesuatu yang penting dalam dunia kesehatan, selain untuk mencegah penularan penyakit yang ditimbulkan dari tangan, mencuci tangan juga sangat diperlukan oleh tenaga medis yang sering berkontak fisik langsung dengan pasien-pasien yang sakit agar tetap steril dan tidak tertular.

Dalam hal mencuci tangan dianjurkan untuk menggunakan sabun agar bersih serta dapat membunuh virus dan mikroorganisme yang ada ditangan, akan tetapi cara ini kurang efisien karena harus sering melakukan pengisian ulang (*refill*) pada sabun yang digunakan. Oleh karena itu dirancang sebuah Wastafel Otomatis dengan menggunakan Reaktor Ozon sebagai desinfektan untuk membersihkan virus dan mikroorganisme yang ada pada tangan kita sehingga dapat menghemat biaya untuk melakukan *refill* pada sabun dan mempercepat waktu pencucian tangan.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat sistem kendali wastafel otomatis dengan reaktor ozon yang berfungsi sebagai desinfektan yang dapat menggantikan fungsi sabun untuk membunuh virus dan mikroorganisme lain yang ada di tangan.
2. Menciptakan alat yang lebih nyaman dalam proses mencuci tangan dan efektif menghilangkan virus dan mikroorganisme seperti menggunakan sabun.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan konteks yang telah diuraikan di atas, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

Cara membuat dan mengoperasikan *prototype* wastafel otomatis dengan reaktor ozon sebagai desinfektan dan sistem kendali otomatisnya.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan wastafel otomatis reaktor ozon lebih dapat diterapkan pada bidang kesehatan seperti rumah sakit, puskesmas atau klinik.
2. Wastafel otomatis reaktor ozon hanya digunakan untuk menghilangkan mikroorganisme yang ada ditangan dan tidak efektif bila digunakan untuk mencuci tangan yang kotor akibat pekerjaan lapangan, seperti terkena minyak, tanah, oli dll.
3. Kadar ppm atau ppb ozon hanya diukur dari sensor MQ131 dengan menggunakan data sheet sensor, karena belum tersedianya ozon tester meter dan biaya pembeliannya juga mahal.

1.5. Metode Penulisan

Sistem pengumpulan data dalam laporan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab yang masing-masing bab membahas dan menguraikan isu-isu kunci yang berbeda. Sebagai ilustrasi, penulis menawarkan rencana berikut:

Bab I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, tujuan, rumusan masalah, batasan masalah dan sistematika penulisan skripsi.

Bab II Teori Penunjang

Bab ini menguraikan referensi warisan atau teori pendukung terkait permasalahan yang dibahas dalam draf akhir.

Bab III Perancangan Sistem

Bab ini memberikan gambaran mengenai kondisi saat ini, kondisi yang diinginkan penulis, dan konsep desain untuk mengatasi permasalahan yang ada, serta desain eksperimen yang harus dilakukan untuk memvalidasi alat.

Bab IV Pemeriksaan dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan hasil percobaan dan mensimulasikan keseluruhan sistem.

Bab V Kesimpulan

Bab ini mencakup pengumpulan data untuk menarik kesimpulan atas pertanyaan-pertanyaan penting beserta kesimpulan akhir.