

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tahun 2019 merupakan tahun dimana munculnya pandemi virus COVID-19 yang menyebabkan beberapa negara didunia melakukan sistem lockdown. Dengan memberhentikan semua aktivitas diluar rumah. Di karenakan dapat memperluas penyebaran virus COVID-19. Disamping itu disetiap negara sudah memberlakukan prosedur prosedur untuk meminimalisir penyebaran virus tersebut. Pada saat ini sudah ratusan ribu manusia yang terinfeksi virus COVID-19 dan diantaranya ada yang sembuh meskipun ada sebagian yang meninggal karena keganasan virus tersebut. Berbagai cara sudah dilakukan oleh pemerintahan Indonesia untuk mengatasi pandemi ini, mulai dari diberlakukannya *Social Distancing* atau dapat di artikan sebagai menjaga jarak antar manusia pada saat bertemu atau berkomunikasi. Selain itu beberapa kota sudah melakukan penyemprotan cairan disinfektan di segala titik untuk memutus rantai perkembangan virus COVID-19. Tetapi hal tersebut masih dirasa kurang maksimal untuk memastikan setiap orang sudah terbebas dari virus COVID-19. Beberapa aktivitas yang tidak bisa di tinggalkan seperti pekerjaan harian menyebabkan setiap orang terpaksa untuk keluar dari rumah. Oleh karena itu pemerintah menganjurkan setiap selesai melakukan aktivitas diluar rumah sebaiknya melakukan sterilisasi sebelum kontak dengan keluarga.

Cairan disinfektan merupakan cairan yang terbuat dari campuran beberapa bahan kimia yang dibuat untuk mencegah terpapar secara langsung apapun yang bisa menyebabkan terjadinya infeksi pada tubuh manusia . pada kehidupan sehari hari cairan disinfektan biasanya di gunakan sebagai pembasmi serta pemutus rantai pertumbuhan dari virus maupun penyakit. Berdasarkan pernyataan dari organisasi kesehatan dunia (WHO), cairan disinfektan tidak diperbolehkan langsung mengenai bagian daripada tubuh manusia karena dapat membahayakan bagian tubuh yang memiliki tingkat sensitifitas yang tinggi, seperti mata. Oleh karena itu penggunaan cairan disinfektan dikhususkan untuk penyemprotan benda maupun ruangan. Variasi cara untuk mencegah penyebaran virus in sudah bermacam

macam. Mulai dari pembuatan bilik disinfektan, sampai penyemprotan secara besar besaran yang dilakukan pemerintahan pada daerah tersebut. Hal ini dilakukan demi menjaga setiap orang agar tidak terinfeksi oleh virus COVID-19. Selain itu, pengecekan suhu badan setiap orang yang ingin beraktivitas akan dimonitoring sesuai dengan standart yang di keluarkan oleh WHO.

GCR (*Goodbye Covid-19 Robot*) merupakan robot dengan kegunaan *three in one*. Kegunaan pertama robot ini adalah menyemprotkan cairan disinfektan pada setiap ruangan atau benda benda yang ada di sekitar ruangan. Selain itu robot ini juga dapat mengantarkan bahan makanan serta obat-obatan. Untuk fungsi yang ketiga yaitu penambahan sinar ultraviolet sebagai penyeteril kedua setelah cairan disinfektan. Pembuatan robot ini diharapkan dapat membantu atau merigankan tugas dari tenaga medis yang rentan tertular virus COVID-19. Penerapan sementara untuk robot GCR saat ini untuk menyeterilkan gedung teknologi informasi Politeknik Negeri Jember. Pengontrolan robot ini menggunakan remot control dengan memanfaatkan gelombang radio sebagai transmisi data dengan rentang jarak antara 0 – 300 meter. Dengan mengambil data berupa pulsa dari pembacaan remot dilanjutkan pengumpanan ke PWM motor sehaingga robot dapat bermanufer sesuai dengan keinginan pengemudi. Selain itu pegontrolan penyemprotan juga dapat dilakukan menggunakan remot control. Pemrosesan dari semua perintah dari remot kontrol dilakukan oleh mikrokontroler. Mikrokontrol akan mengolah semua data remot kontrol sehingga dapat digunakan sebagai parameter jalannya robot. Penambahan komponen lain seperti pompa dan juga sprayer diunakan untuk memaksimalkan penyemprotan cairan disinfektan. Cairan disinfektan pada robot akan ditampung terlebih dahulu di jirigen sebelum disemprotkan. Dengan kapasitas 0 sampai 10 liter. Penambahan jirigen diharapkan dapat melakukan penyemprotan dengan jangka yang lumayan lama dengan area penyemprotan yang cukup besar. Pada tugas akhir ini akan membahahas rancang bangun robot GCR beserta penjelasan detail mengenai pembuatan maupun cara kerja dari robot tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara merancang robot GCR (*Goodbye COVID-19 Robot*)
2. Bagaimana cara pengontrolan robot GCR (*Goodbye COVID-19 Robot*)
3. Bagaimana cara menguji setiap fungsi *three in one* pada robot GCR (*Goodbye COVID-19 Robot*) pada penanggulangan penyebaran virus *COVID-19*

1.3 Tujuan

1. Untuk merancang GCR (*Goodbye COVID-19 Robot*).
2. Untuk mengetahui tatacara pengontrolan dari robot GCR (*Goodbye COVID-19 Robot*).
3. Untuk mengetahui setiap fungsi *three in one* pada robot GCR (*Goodbye COVID-19 Robot*) pada penanggulangan penyebaran virus *COVID-19*.

1.4 Manfaat

1. Mengurangi penyebaran virus COVID-19 pada gedung teknologi informasi Politeknik Negeri Jember.
2. Mengantarkan makanan atau obat-obatan pada setiap ruangan karantina.
3. Membantu tenaga medis dalam melaksanakan tugasnya.