

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

COVID-19 adalah penyakit menular berskala besar awal mula ditemukannya di negara China bulan desember 2019, tetapi virus ini menyebar dengan cepat ke berbagai dunia termasuk Indonesia. Saat itu, *covid-19* telah ditetapkan sebagai penyakit menular yang cukup berbahaya. Seiring bertambahnya kasus *covid-19* di Indonesia yang meningkat, pada pasien terinfeksi virus atau orang tanpa gejala (OTG), maka pemerintah melalui Keputusan Presiden Nomor 12 Tahun 2020 telah menetapkan *COVID-19* sebagai Bencana Nasional. *Covid-19* paling umumnya ditularkan dengan rute utama yaitu dari percikan (*droplets*) mulut atau batuk seseorang. Penularan lewat udara mungkin terjadi, antara lain pada orang yang lama terpapar konsentrasi udara tinggi pada ruang tertutup. Risiko penularan juga terjadi ketika seseorang yang rajin dalam merawat salah satu bagian tubuh yaitu gigi, perawatan gigi ini dianggap salah satu bagian yang cukup penting karena dapat mempengaruhi penampilan atau gaya hidup seseorang agar terlihat bagus saat berbicara maupun tersenyum dan tertawa antara satu orang dengan orang yang lain dan juga gigi merupakan bagian tubuh yang cukup penting karna gigi juga berperan sebagai media penghancur maupun penghalus makanan agar makanan yang dikonsumsi manusia dapat diproses dan dicerna oleh tubuh manusia, untuk itu gigi harus rajin dibersihkan maupun dirawat agar gigi tersebut tidak kehilangan fungsi dan daya kerjanya. Gigi ini salah satu perawatannya yaitu dengan cara menggosok

gigi secara rutin dan lebih baiknya gigi dirawat di ahli gigi yaitu di kedokteran gigi agar tertangani dengan baik.

Alat *Dental Aerosol Suction* adalah alat yang berfungsi untuk menghisap *Aerosol* atau butiran air yang berhamburan di udara ketika seorang dokter gigi melakukan perawatan gigi pada pasien, *Aerosol* tersebut dapat menyebabkan penyebaran virus, bakteri maupun penyakit lainnya, yang dapat menularkan kepada dokter maupun pasien yang sedang melakukan perawatan gigi. Sehingga perlunya alat *Dental Aerosol Suction* tersebut untuk mencegah terjadinya hal tersebut.

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis ingin menyajikan suatu alat *Dental Aerosol Suction* untuk menghisap *Aerosol* yang berhamburan di udara dan dilanjutkan dengan proses filter dan desinfeksi. Dimana alat ini nantinya daya hisapnya dapat diatur yang akan ditampilkan pada LCD untuk digunakan sesuai kebutuhan pengguna, sehingga diharapkan dapat memudahkan proses penggunaan alat untuk pengguna yaitu dokter gigi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis merumuskan permasalahan yang ada yaitu bagaimana merancang alat *Dental Aerosol Suction* yang mempunyai fitur pengaturan daya hisap yang ditampilkan pada LCD untuk digunakan sesuai kebutuhan pengguna. Sehingga diharapkan dapat memudahkan proses penggunaan alat untuk pengguna yaitu dokter gigi.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Membuat alat *Dental Aerosol Suction* dilengkapi dengan pengaturan daya hisap yang tertampil pada LCD sehingga mempermudah pengguna dalam menggunakannya sesuai kebutuhannya.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus yang dihasilkan pada penelitian Alat *Dental Aerosol Suction* untuk Prosedur Perawatan Gigi, yaitu :

1. Membuat rangkaian minimum sistem Mikrokontroler.
2. Dapat digunakan sebagai alat bantu mengajar di Laboratorium Teknologi Elektro-medis Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Melakukan uji fungsi alat.
4. Dapat membuat alat *Dental Aerosol Suction* yang dengan fitur pengaturan daya hisap yang ditampilkan pada LCD untuk memudahkan pengguna menggunakan alat sesuai kebutuhan.

1.4 Batasan Masalah

Agar dalam pembahasan alat ini tidak terjadi pelebaran masalah dalam penyajiannya, penulis membatasi pokok-pokok pembatasan permasalahan yang akan dibahas, yaitu:

1. Alat *Dental Aerosol Suction* ini hanya dapat menghisap *Aerosol* yang berhamburan di udara.

2. Alat menggunakan sistem mikrokontroller dan sensor tekanan sebagai pendeteksi tekanan yang di tampilkan pada LCD

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari pembuatan alat *Dental Aerosol Suction* ini adalah untuk menambah pengetahuan dalam bidang ilmu perawatan dokter gigi.

1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari pembuatan ini adalah :

1. Dapat dibuat suatu alat *Dental Aerosol Suction* yang daya hisapnya dapat diatur yang nantinya akan mempermudah tenaga medis terutama pada profesi kedokteran gigi agar alat dapat digunakan sesuai kebutuhan
2. Membantu dokter gigi serta pasien agar tidak tertular virus, bakteri maupun penyakit menular lainnya ketika perawatan gigi berlangsung.