

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Virus korona adalah salah satu jenis virus yang awalnya menginfeksi mamalia dan unggas, sampai akhirnya mampu menjangkit manusia. Korona Virus dianggap sebagai virus yang diduga berawal dari kelelawar dan menyebar ke hewan lain serta mampu menjangkit manusia. Infeksi korona virus pertama pertama kali terjadi di China tepatnya Provinsi Guangdong di tahun 2002. Desember 2019 jenis baru yang disebut *SARS-CoV-2* mulai beredar, yang kemudian menyebabkan penyakit dan dikenal sebagai *Corona Virus Disease (COVID-19)*.

Pada tahun 2020 Indonesia sempat mendapati bencana kesehatan yang disebabkan oleh penyebaran virus yang dapat menyerang pernafasan manusia. Virus itu ialah *Covid-19* mekanisme penyebaran yang begitu cepat, mengakibatkan kasus kematian yang tidak terkontrol dimana-mana. Dengan media penyebarannya batuk, bersin, berbicara, dan bernapas. Dengan cara begitulah, udara yang keluar dari hidung dan mulut akan melepaskan partikel kecil dalam jarak dekat. Cara penularan *Covid-19* ini dimulai saat terjadi kontak yang mungkin telah terkontaminasi virus dari seseorang yang batuk atau bersin. Virus kemudian menyebar ke hidung, mulut, atau mata yang terkena saat permukaan yang terkontaminasi disentuh. Berdasarkan *WHO*, *Covid-19* mampu hinggap 2-3 hari di permukaan yang terjangkit. (Alam, 2020)

Pencegahan virus *Covid-19* adalah salah satunya dengan menjaga area lingkungan sekitar tetap steril. Selain lingkungan, badan juga harus disterilisasi untuk menghindari hinggapnya virus ini. Sterilisasi lingkungan dapat dilakukan dengan penyemprotan cairan desinfektan yang berfungsi untuk membunuh kuman, bakteri, dan virus pada area publik yang beresiko dapat menyebabkan paparan virus seperti stasiun, terminal, bandara, dan angkutan kota dan provinsi. Desinfektan yang dapat membunuh virus *Covid-19* sangatlah efektif dalam upaya memutus rantai virus di area publik sehingga masyarakat aman dari paparan virus pada saat beraktifitas sehari-hari di area publik. Selain

penyebaran melalui paparan di area yang ramai dan paparan langsung ke kulit tubuh, virus *Covid-19* mampu juga mempu menular melalui pakaian yang sering dipakai, sehingga pakaian juga tidak luput dari paparan virus *Covid-19* ini. Maka dari itu uopaya penyemprotan desinfektan dalam membersihkan pakaian dari virus *Covid-19* bisa dibilang adalah salah satu cara yang efektif dalam menghilangkan paparan virus pada pakaian yang digunakan setiap harinya. (Surabaya, 2020)

Pesatnya perkembangan zaman khususnya pada teknologi harus segera dimaksimalkan dalam penerapan kehidupan. Seperti pengimplementasian *Sprayer* otomatisasi dalam rangka memutus mata rantai *Covid-19* khususnya diterapkan di area yang banyak orang berlalu-lalang. Ketika proses penyemprotan itu dilakukan secara masal dan berkala, sudah tentu akan menimbulkan permasalahan baru yakni kebutuhan tenaga atau operator yang mengoprasikan penyempritan desinfektan. Penyemprotan cairan desinfektan tentu akan membuat tenaga dan waktu tidak efisien apalagi masih dilakukan dengan manual, lebih-lebih bagi masyarakat yang berada di area umum yang ramai atapun area publik lainnya seperti perkantoran maupun pusat perbelanjaan sampai pasar, hal ini dikarenakan area yang luas dan banyak masyarakat yang akan dilayani. Optimalisasi penyemprotan desinfektan bisa diupayakan dalam pemanfaatan teknologi dan dirancang untuk bekerja secara otomatis.

Penelitian ini merancang *Monitoring* alat *Sprayer* desinfektan otomatis sebagai bentuk inovasi teknologi yang dapat diaplikasikan sebagai upaya pemutusan rantai penyebaran *Covid-19*. Otomatisasi *Sprayer* desinfektan dirancang dengan menggunakan rangkaian *Arduino Nano* sebagai mesin otomatis untuk mengaktifkan pompa *Sprayer* berdasarkan deteksi objek melalui sensor yang menangkap gerakan yaitu salah satunya dengan bantuan sensor Ultrasonik. *Sprayer* otomatis desinfektan dirancang dengan memanfaatkan perkembangan teknologi *Internet of Things (IoT)*. Dengan tambahan inovasi pengembangan pada pengecekan suhu badan serta pemantauan dari aplikasi *Blynk* pada bagian suhu dan tinggi *Volume* tangki desinfektan.

## 1.2 Perumusan Masalah

Upaya untuk memutus rantai penyebaran *Covid-19* adalah salah satunya penyemprotan disinfektan, dimana proses penyemprotan disinfektan masih banyak dilakukan banyak orang secara manual sehingga, membuat tenaga dan waktu jadi kurang efisien. Untuk itu dirancanglah alat ini untuk merubah sistem penyemprotan disinfektan menjadi otomatis berbasis *Arduino* agar memudahkan proses penyemprotan disinfektan yang dilakukan oleh pengguna. Berdasarkan masalah yang tercipta diatas maka disusunlah perumusan masalah:

- a. Bagaimana merancang Sistem untuk *Sprayer* disinfektan otomatis berbasis *Arduino*
- b. Bagaimana desain Sistem *Sprayer* disinfektan otomatis berbasis *Arduino*
- c. Bagaimana cara kerja Sistem *Sprayer* disinfektan otomatis berbasis *Arduino*

## 1.3 Tujuan Penelitian

- a. Membantu memutus rantai penyebaran *Covid-19*
- b. Memudahkan proses penyemprotan disinfektan yang masih dilakukan secara manual
- c. Menghemat tenaga dan waktu
- d. Penyemprotan dan pengecekan suhu secara otomatis agar membuat waktu lebih efisien

## 1.4 Batasan Masalah

Supaya masalah tidak melebar kemana-mana maka disusunlah batasan masalah, sebagai mana berikut:

- a) Objek penyemprotan adalah manusia
- b) Proses penyemprotan dilakukan satu persatu
- c) Tidak membahas bilik disinfektan yang digunakan

- d) LCD hanya menampilkan hasil output dari sensor
- e) *Monitoring* hanya di akses melalui aplikasi *Blynk*
- f) *Monitoring* di *Smartphone* hanya *Monitoring* suhu dan tinggi tangki
- g) Koneksi ke *Smartphone* menggunakan *Wi-fi*
- h) Virus Covid sudah lama usai dan mungkin sudah tidak relevan dengan masa sekarang

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh berdasarkan penelitian yang disusun adalah sebagai berikut:

- a. Memudahkan pengguna yang masih melakukan penyemprotan secara *manual*
- b. Membantu mensterilkan diri dari berbagai virus
- c. Dapat memberi kemudahan bagi pengguna
- d. Dapat *Monitoring* suhu badan dari *Smartphone*
- e. Dapat *Monitoring* sisa isi tangki disinfektan dari *Smartphone*
- f. Sebagai referensi bagi penelitian lain ketika ada pengembangan sistem lebih lanjut