

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Virus Corona (SARS-CoV-2) adalah sebuah virus yang akan menyerang sistem pernapasan pada manusia. Pada beberapa kasus, virus ini akan menginfeksi sistem pernapasan dengan gejala ringan dan sedang seperti flu sampai demam. Namun, beberapa kasus virus corona dapat juga menyebabkan infeksi pernapasan berat, seperti infeksi paru-paru. Virus corona dapat menularkan melalui percikan dahak atau saat bersin. Maka dari pada itu kita memerlukan sebuah inovasi alat berupa bilik disinfektan yang dapat mensterilkan kita dari mikroorganisme yang menempel pada pakaian dan tubuh kita.

Bilik disinfektan merupakan alat yang sangat dibutuhkan saat ini yang dimana Bilik disinfektan ini dapat menghambat dan mempersempit penyebaran Covid-19, dikarenakan membunuh semua mikroorganisme yang menempel di badan atau di pakaian seseorang secara seketika. Bilik disinfektan ini biasanya menggunakan modul sensor gerak (Sensor PIR) untuk mendeteksi orang yang masuk ke dalam bilik, yang dimana sensor ini akan langsung mengaktifkan pompa. Penggunaan sensor pir pada bilik disinfektan ini dirasa kurang efektif, dikarenakan sifat dari sensor ini yang sangat sensitive sehingga jika terdapat hewan yang lewat di dekat sensor, maka sensor akan mentrigger pompa untuk bekerja, walaupun tidak terdapat manusia didalam bilik tersebut.

Sudah ada beberapa upaya-upaya yang dilakukan, seperti pada penelitian sebelumnya oleh Sri Muntiah Andriani, dari Politeknik Kotabaru, yang berjudul "Desain Sistem Otomasi Bilik Disinfektan Berbasis Arduino Uno". Bilik disinfektan ini secara otomatis akan menyemprotkan cairan disinfektan setelah mendeteksi keberadaan orang di dalam bilik. Sistem tersebut menggunakan sensor PIR yang dapat mendeteksi pergerakan manusia yang ada di dalamnya. Pada penelitian ini alat sudah bekerja dengan baik namun bilik ini masih menggunakan sistem ruang tertutup sehingga sirkulasi udara terganggu, dan akan menimbulkan dampak pada kesehatan. Sehingga hasil proses penyemprotan menggunakan bilik tertutup perlu dikembangkan.

Dengan melihat kondisi di atas, maka pada penelitian ini dilakukan suatu perancangan alat “Sistem Kendali Pompa Pada Bilik Disinfektan Berbasis Sensor Ultrasonik” dengan adanya rancangan ini diharapkan dapat memberikan solusi dari permasalahan tersebut. penggunaan bilik disinfektan dapat meningkat sehingga penyebaran virus dapat dibatasi.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- Masyarakat membutuhkan bilik disinfektan yang dapat bekerja secara otomatis dengan pendeteksian ultrasonik.

### **1.3. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi batasan masalah adalah sebagai berikut:

1. Mikrokontroler yang akan digunakan adalah Arduino UNO R3.
2. Sensor yang digunakan adalah sensor ultrasonik dengan tipe HC-SR04.
3. Output yang dikendalikan yaitu berupa pompa DV 12V, dengan tekanan 80 PSI.

### **1.4. Rumusan Masalah.**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi rumusan masalah adalah sebagai berikut:

- Bagaimana cara untuk membuat sistem kendali pompa pada bilik disinfektan?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Maksud dan tujuan dari tugas akhir yang berjudul “Sistem Kendali Pompa Pada Bilik Disinfektan Berbasis Sensor Ultrasonik” ini sebagai berikut:

1. Membuat alat yang mampu mengendalikan pompa pada bilik disinfektan.

2. Mengaplikasikan dan mengembangkan ilmu yang telah didapat di bangku perkuliahan.

#### **1.6. Manfaat Hasil Penelitian**

Dari latar belakang yang disampaikan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa manfaat yang ingin dicapai dalam perancangan serta pembuatan alat Sistem Kendali Pompa Pada Bilik Disinfektan Berbasis Sensor Ultrasonik yaitu :

1. Dapat menambahkan kaidah keilmuan.
2. Digunakan untuk menambah wawasan di bidang kendali.

