

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar belakang

Seiring berkembangnya virus Covid-19 yang terjadi di wuhan dan berkembang diseluruh dunia, penelitian dibidang pencegahan, penanganan korban, dan vaksinasi telah dilakukan, Pencegahan penyebaran virus Covid-19 dilakukan dengan protocol 3M, mencuci tangan, menggunakan masker, Menggunakan sanitaizer. Salah satu langkah menanggulangi hal ini adalah dengan membuat bilik penyemprotan disinfektan otomatis.

Penyebaran virus Covid-19, tidak di pungkiri mencakup lingkungan kampus.karna akan di mulainya lagi kegiatan pembelajaran dengan sistem pembelelajaran online dan praktikum offline maka di perlukannya pengawasan serta pencegahan penyebaran virus Covid-19 di lingkungan kampus dan diperlukannya alat yang mempermudah dan dapat mengurangi resiko penyebaran virus Covid-19 di lingkungan kampus.

“Yuliana 2020”. Dalam karya ilmiah yang berjudul “*Wellness and Healthy Magazine*” Covid-19 merupakan penyakit yang menginfeksi paru-paru.Virus ini berawal di kota Wuhan, dinegara China pada 31 Desember 2019. Virus yang merupakan virus RNA strain tunggal virus ini menginfeksi menyerang sistem pernapasan. Gejala awal virus ini dimulai berupa demam, batuk dan sulit bernapas. tenggorokan dan saluran nafas menjadi dasar pengambilan swab untuk penegakan diagnosis *coronavirus disease*. Hal yang harus dilakukan adalah berupa isolasi diri dan harus dilakukan untuk mencegah penyebaran lebih lanjut.

“Adi Nova Trisetiyanto 2020”. Dalam karya ilmiahnya yang berjudul “Rancang Bangun Alat Penyemprot Disinfektan Otomatis Untuk Mencegah Penyebaran Virus Corona“. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan alat penyemprot disinfektan otomatis dengan menguji keefektifannya. Alat ini menggunakan sensor Ultrasonic sebagai pendeteksi obyek dan Arduino Uno R3 sebagai *Controller*. *Output* menggunakan modul Relay yang terhubung ke *Water Pump High Pressure* yang menyemprotkan cairan desinfektan melalui sprayer

kabut. Alat ini tehitung efektif dalam pendeteksian obyek di area bilik penyemprotan disinfektan yakni mencapai 3,5 Meter didepan sensor. Saran untuk peneliti berikutnya agar disempurnakan desain yang lebih ekonomis dan efisien dalam penggunaan bahan.

“Hanif, Karisna 2020”. Tentang bagaimana memanfaatkan industri 4.0 di era Covid-9. Salah satunya, dengan contoh kasus bilik disinfektan. Bilik disinfektan yang dibuat oleh mereka bernama “*Antiseptic Chemical Disinfectant Chamber* (ACDC)”. ACDC ini dapat difungsikan dalam dua mode, yakni mode cairan antiseptik dan cairan disinfektan. Antiseptik lebih cocok digunakan misalnya untuk mendesinfeksi pada manusia, jadi cairan untuk membunuh virus terhadap tubuh atau permukaan dari objek yang terkena dari cairan tersebut, setiap bilik memiliki beberapa *nozzle* agar proses desinfeksi dapat dilakukan secara menyeluruh pada seluruh bagian obyek. Sementara itu, kontrol utama dari ACDC ini menggunakan Arduino.

Berdasarkan penelitian sebelumnya dan pengamatan terhadap situasi Covid-19 di kampus, maka peneliti akan melakukan penelitian tugas akhir yang berjudul:

**“RANCANG BANGUN BILIK PEYEMPROTAN COVID 19  
MENGUNAKAN SENSOR MLX90614 BERBASIS ARDUINO”.**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan RFID *Tag* untuk *id card* mahasiswa yang masuk di lingkungan kampus, dan menggunakan sensor MLX90614 untuk mengukur suhu tubuh *Non-Contact* kemudian menyimpan data nama, nim suhu tubuhnya menggunakan SD *Card* dan modulnya, dan penggunaan sensor ultrasonik untuk *pump water* sebagai penyemprotan disinfektan yang terakhir peneliti mengaplikasikan modul suara ISD1820 untuk informasi jika ada pengguna bilik yang suhunya di atas rata-rata protokol kesehatan Covid-19.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka penulis merumuskan masalah tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana cara merancang desain bilik penyemprotan menggunakan sensor MLX90614 dan sistem kendali arduino ?

2. Bagaimana kehandalan bilik penyemprotan Covid-19?

### **1.3 Batasan Masalah**

1. Alat ini memiliki dimensi 2x1 meter, menggunakan bahan pipa besi .
2. Kartu yang bisa digunakan hanya kartu yang terinput pada arduino sebanyak 5 buah *Tag* .
3. Hasil pengukuran sensor MLX90614 yaitu suhu ambien.
4. Kapasitas penyimpan data hanya 2 Gb.
5. Output suara modul ISD1820 hanya bisa satu suara dan hanya bisa merekam kurang lebih 10 detik .
6. Cairan disinfektan yang digunakan adalah air sabun

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem bilik penyemprotan covid-19, pengecekan suhu tubuh, dan penyimpanan data pada mahasiswa menggunakan Arduino dan SD *Card* dan melakukan laporan informasi menggunakan modul suara ISD1820 untuk informasi suhu yang melebihi 37 derajat dan bertujuan mengurangi resiko penyebaran virus Covid-19 di lingkungan kampus.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

#### **11 Manfaat Teoritis**

Dapat dijadikan sebagai suatu referensi dalam penelitian yang akan dilaksanakan oleh para peneliti yang akan datang dalam hal perkembangan ilmu teknologi.

#### **12 Manfaat Praktis**

Sebagai referensi perancangan dan pembangunan alat penyemprotan disinfektan Covid-19 yang diharapkan mengurangi resiko penyebaran virus pada lingkungan kampus.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Pembahasan tugas akhir ini tersusun dari lima bab, yang diuraikan sebagai berikut:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada BAB ini akan dibahas tentang latar belakang, rumusan masalah batasan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian, metode penelitian.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada BAB ini akan dibahas tentang landasan teori yang dijadikan sebagai panduan menyusun skripsi dan penelitian ini, arduino uno, LCD, RFID dan kartu, MLX90614, Modul *micro* SD, Water pump, *PING*, Modul ISD1820 dan *Nozzel* .

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada BAB ini akan dibahas tentang alat dan bahan, proses penelitian, langkah penelitian yang meliputi studi *literature*, perancangan sistem, pembuatan sistem, pengujian sistem, dan analisa hasil.

## **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada BAB ini akan membahas tentang pengujian komponen dan pengujian keseluruhan sistem dan analisa pembahasan.

## **BAB V PENUTUP**

Pada BAB ini akan membahas tentang kesimpulan dan saran.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi semua referensi yang diacu dalam proposal tugas akhir.