

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Virus corona atau yang dikenal dengan covid 19 pertama kali muncul di kota wuhan di china pada tahun 2019, dan pada akhirnya virus ini ditetapkan sebagai pandemi pada tahun 2020 oleh Badan Kesehatan Dunia yang dikenal sebagai *World Health Organization* (WHO) . Maka sejak saat itu protokol kesehatan harus ditetapkan dalam kehidupan sehari-hari demi menghindari terjangkitnya virus ini. Beberapa Protokol Kesehatan yang harus di terapkan seperti memakai masker, menjaga jarak dan juga mencuci tangan. Hal-hal tersebut menjadi sangat penting di era pandemi sekarang ini.

Berbicara mengenai mencuci tangan, mencuci tangan dengan memakai sabun sendiri sangat penting, untuk mencegah terjangkit berbagai macam penyakit. Mencuci tangan dengan sabun juga sebagai bentuk pencegahan berpindahnya virus yang tidak sengaja menempel pada tangan yang kemungkinan dapat berpindah ke dalam tubuh atau media lain jika tidak segera dibersihkan. Meskipun kita bisa menggunakan beberapa produk seperti cairan hand sanitizer, tisu basah ataupun desinfektan sebagai langkah pencegahan, namun cuci tangan dengan memakai sabun tetap lebih efektif.

Apalagi di masa pandemi seperti sekarang ini, kebersihan menjadi hal yang sangat penting untuk dijaga, Apalagi kita sering secara tidak sengaja menyentuh mata, hidung atau bagian tubuh lainnya dengan tangan, hal ini tentunya berisiko membuat virus dan kuman berpindah tanpa disadari apabila tangan dalam keadaan tidak bersih,sebaiknya biasakan mencuci tangan dengan sabun, terlebih lagi bila berada di tempat umum. Mencuci tangan dengan sabun bisa menggunakan sabun apa saja, tidak terbatas pada sabun khusus anti bakteri saja.

Maka dari itu ditempat umum Sekarang sudah banyak di tempatkan alat-alat cuci tangan. Namun akan lebih baik apabila alat-alat cuci tangan, khususnya yang

berada di tempat umum , bisa digunakan secara otomatis tanpa menyentuh keran dan tempat sabun untuk meminimalisir perpindahan virus, apalagi alat cuci tangan yang berada di tempat umum digunakan oleh banyak orang. Alat cuci tangan otomatis yang tidak perlu disentuh bisa menjadi solusi praktis dan lebih higienis. Alat tersebut dituangkan dalam bentuk Laporan Akhir yang berjudul “ **Rancang Bangun Alat Cuci Tangan Otomatis pada *Monitoring Kesehatan di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Berbasis *Internet Of Things(Iot)****”

### **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan Tugas Akhir ini yaitu :

1. Bagaimana merancang alat cuci tangan otomatis menggunakan sensor inframerah berbasis *Internet of Things (IoT)* ?
2. Bagaimana Prinsip Kerja cuci tangan otomatis menggunakan sensor inframerah berbasis *Internet of Things (IoT)* ?

### **1.3. Pembatasan Masalah**

Agar permasalahan yang dibahas pada laporan akhir ini tidak keluar dari topik pembahasan maka batasan yang akan dibahas adalah mengenai hal-hal berikut :

1. Proses merancang alat cuci tangan otomatis menggunakan sensor inframerah berbasis *Internet of Things (IoT)*.
2. Prinsip Kerja alat cuci tangan otomatis menggunakan sensor inframerah berbasis *Internet of Things (IoT)*

### **1.4. Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan proposal Laporan Akhir ini adalah :

1. Membangun alat cuci tangan otomatis, tanpa sentuh dan bisa memantau jumlah pengguna alat cuci tangan ini.
2. Membangun sistem monitoring dengan *Internet of Things (IoT)*.

3. Salah satu syarat menyelesaikan Studi Program Diploma di Politeknik Negeri Sriwijaya.

### **1.5. Manfaat**

Adapun manfaat dari pembuatan Laporan Akhir ini yaitu :

1. Bagi Mahasiswa :

Dapat menambah ilmu dan kemampuan mahasiswa tentang rancang bangun alat cuci tangan otomatis berbasis Internet of Things (IoT) baik dalam pemahaman ilmu, perancangan dan pengimplementasiannya di kehidupan sehari-hari.

2. Bagi Lembaga :

Sebagai masukan yang membangun guna meningkatkan kualitas lembaga pendidikan yang ada, termasuk para pendidik yang ada di dalam lembaga pendidikan serta pemerintah secara umum.

3. Bagi Masyarakat :

Sebagai kemudahan dalam mencuci tangan dengan praktis, melalui alata cuci tangan yang bisa di pakai tanpa disentuh.

### **1.6. Metode Penulisan**

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan Laporan Akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

1. Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja alat tersebut serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku,artikel, internet, dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu penulis dalam pembuatan Laporan Akhir.

2. Metode Eksperimen

Metode eksperimen ini dilakukan dengan cara merancang, membuat, dan menguji alat di akuarium untuk mendapatkan data dan prinsip kerja dari alat cuci tangan otomatis berbasis iot.

### 3. Metode Konsultasi

Saat penulisan laporan praktek ini, penulis berkonsultasi dengan pembimbing serta orang-orang yang memiliki pengetahuan tentang *Internet of Things (IoT)* supaya dapat membantu dalam penyelesaian Laporan Akhir ini.

## 1.7. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan proposal laporan akhir yang lebih jelas dari sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

### **BAB 1           PENDAHULUAN**

Bab ini mengutarakan latar belakang dan alasan pemilihan judul, tujuan penulisan, pembatasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan.

### **BAB II           TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang mendukung dan mendasari cara kerja alat yang akan digunakan.

### **BAB III         RANCANG BANGUN ALAT**

Bab ini menjelaskan tentang proses pembuatan alat seperti perancangan dan tahap-tahap perancangan, blok-blok diagram, langkah kerja alat dan prinsip kerja rangkaian.

### **BAB IV         PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang pengujian dan data-data alat yang telah dibuat

### **BAB V           PENUTUP**

Bab ini membahas mengenai kesimpulan dan saran dari alat yang telah dibuat

