

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

*Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-Cov-2) atau yang lebih dikenal dengan nama *corona virus disease 2019* (Covid-19) yang pertama kali ditemukan di kota Wuhan, China pada akhir Desember 2019 mengakibatkan terjadinya infeksi saluran pernapasan atas ringan maupun sedang. Salah satu pencegahan yang dapat dilakukan adalah dengan mencuci tangan sesudah melakukan sesuatu. Akan tetapi, masalah lain muncul bahwa proses cuci tangan menggunakan air mengikuti standar cara cuci tangan yang baik ternyata berdampak pada pemborosan air yang dapat terjadi[1].

Kurangnya fasilitas sistem pendukung untuk mencegah pemborosan air selama proses cuci tangan berlangsung, diketahui bahwa proses cuci tangan yang benar selama 15 sampai 20 detik memiliki resiko air terbuang sebanyak 70% yang berarti hanya 30% air yang benar-benar terpakai sedangkan sisanya terbuang. Berdasarkan hal tersebut maka permasalahan dalam perancangan sistem ini adalah bagaimana meminimalisirkan pemborosan air selama proses cuci tangan berlangsung? Dan apakah sistem pencegahan pemborosan air yang sudah ada dapat dipantau dari jarak jauh? Maka perancangan alat ini lebih menitik beratkan pada penghematan air selama proses pencucian tangan dan dapat mempermudah dalam penyampaian informasi terhadap alat yang digunakan.

Teknologi ini akan memanfaatkan embun untuk menjalankan sistem *drywash* pada perangkat cuci tangan *portable*. Mesin ini terdiri *ultramist maker* untuk membuat disinfektan menjadi embun dan kipas untuk menggerakkan embun yang akan memenuhi objek tangan agar embun mengenai sampai kesela-sela jari. Mesin *drywash sanitizer* digerakkan oleh sistem pengontrol berbasis NodeMCU ESP8266 yang memungkinkan pengaturan otomatis. Penganturan ini mencakup waktu dimana mesin dapat menjalankan sistem embun untuk setiap pengguna[2].

Untuk tujuan dalam pengoptimalan pencegahan penyebaran covid-19, lalu menghemat air dan juga pemantauan dalam jarak jauh dengan tujuan agar dalam

penyampaian informasi dapat mengoptimalkan waktu secara efektif dan efisien, maka dibutuhkan sistem yang mendukung. Perancangan sistem *drywash* berbasis IoT, dimana sistem ini dapat mengatasi permasalahan diatas. Hasil yang diharapkan adalah alat ini dapat membantu mengurangi pemborosan air saat proses mencuci tangan. Maka berdasarkan pemikiran sistem alat diatas, penulis bermaksud untuk mengembangkan judul **“PERANCANGAN *DRYWASH* *SANITIZER* BERBASIS *INTERNET OF THING (IoT)* UNTUK Mendukung Pencegahan Penyebaran COVID-19”**

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya maka didapatkan perumusan masalah tentang:

1. Bagaimana mekanisme sistem kerja dari perangkat *drywash sanitizer* berbasis *Internet of Things* ini?
2. Bagaimana hasil penerapan sistem *drywash sanitizer* pada proses sanitasi terhadap penyebaran virus Covid-19?

### **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka didapatkan batasan masalah pada laporan akhir ini sebagai berikut:

1. Mengetahui bagaimana mekanisme sistem kerja dari perangkat *drywash sanitizer* berbasis *Internet of Things*.
2. Mengetahui hasil penerapan dari sistem *drywash sanitizer* berbasis *Internet of Things*.

### **1.4. Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan Laporan Akhir ini adalah:

1. Merancang alat *drywash sanitizer* untuk mendukung pencegahan penyebaran Covid-19 berbasis *Internet of Thing (IoT)*.
2. Mencegah pemakaian air dalam pencegahan penyebaran covid-19.

3. Mengetahui prinsip kerja perancangan alat *drywash sanitizer* sebagai penghematan air dan pemantauan jarak jauh untuk mendukung penyebaran Covid-19 berbasis *Internet of Thing (IoT)*.

### **1.5. Manfaat**

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan Laporan Akhir ini diantaranya yaitu:

1. Dapat menghemat air dalam proses mencuci tangan selama masa pencegahan penyebaran Covid-19.
2. Dapat mengetahui alat apa saja yang digunakan untuk merancang *drywash sanitizer* berbasis *Internet of Think (IoT)* dan mengetahui sistem kerja dari alat ini.

### **1.6. Metode Penulisan**

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

1. Metode Studi Pustaka

Pada metode ini penulis mencari dan mengumpulkan data mengenai fungsi dan cara kerja tentang *Perancangan Drywash Sanitizer Berbasis Internet of Thing (IoT)*.

2. Metode Eksperimen

Pada metode ini penulis melakukan perancangan alat yang akan dibuat terdiri dari perancangan rangkaian, membuat layout dan merealisasikan pada papan PCB.

3. Metode Observasi

Pada metode ini penulis melakukan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Observasi ini dilakukan di rumah dan di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.

#### 4. Metode wawancara

Pada metode ini penulis melakukan wawancara atau konsultasi dengan dosen pembimbing 1 dan 2 mengenai Tugas Akhir penulis.

### 1.7. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan Laporan Akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan perincian sebagai berikut:

#### **BAB I            PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisikan tentang uraian tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode penulisan dan, sistematika penulisan Laporan.

#### **BAB II           TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan membahas tentang teori-teori pendukung pembahasan masalah serta teori pendukung lainnya berdasarkan referensi yang berkaitan dengan judul laporan akhir.

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

Pada bab ini akan membahas rancang bangun alat menjelaskan tentang alur penelitian, perangkat yang digunakan, blok diagram, dan *flowchat*.

#### **BAB IV          PEMBAHASAN**

Pada bagian ini berisi tentang cara kerja alat, pengujian alat dan pengujian keluaran dari hasil Perancangan *Drywash Sanitizer* berbasis *Internet of Things*.

**BAB V        PENUTUP**

Pada bagian ini berisikan kesimpulan dari apa yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya dan mengemukakan saran-saran yang mungkin akan bermanfaat bagi Laporan Akhir ini.

**DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN**