

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Mencuci tangan adalah proses menggosok kedua permukaan tangan dengan kuat secara bersamaan menggunakan zat yang sesuai dan dibilas dengan air dengan tujuan menghilangkan mikroorganisme sebanyak mungkin juga mengungkapkan bahwa cuci tangan adalah salah satu prosedur terpenting dalam pengendalian infeksi nosokomial. Menurut WHO ( 2009) cuci tangan adalah suatu prosedur / tindakan membersihkan tangan menggunakan sabun dan air yang mengalir atau *hand rub* dengan antiseptik (berbasis alkohol).

Akan tetapi untuk itu kurang fasilitas sistem pendukung untuk mencegah pemborosan air selama proses cuci tangan berlangsung. Dan dari hasil pengamatan 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 meminimalisir 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 kabut untuk menjalankan sistem *drywash* pada perangkat cuci tangan *portable*. Mesin ini terdiri dari kipas untuk menggerakkan udara yang akan diperlukan untuk mendorong kabut keruang cuci tangan. Mesin cuci tangan digerakkan oleh sistem pengontrol berbasis atmega yang memungkinkan pengaturan manual. Pengaturan ini mencakup waktu dimana mesin dapat menjalankan sistem kabut untuk setiap pengguna[2].

Untuk tujuan dalam pengoptimalan pemantauan dalam jarak jauh dengan tujuan agar dalam penyampaian informasi dan dapat mengoptimalkan waktu secara

efektif dan efisien, maka dibutuhkan sistem aplikasi yang terkoneksi ke perangkat pengguna yaitu *Smartphone* dimana perangkat ini akan dapat mendeteksi berapa banyak lagi daya tampung air di alat tersebut. Maka berdasarkan pemikiran sistem aplikasi alat diatas, penulis bermaksud untuk mengembangkan judul **“IMPLEMENTASI SISTEM APLIKASI DAN DATABASE PADA PERANGKAT DRYWASH SANITIZER BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah yang akan diangkat pada laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil monitoring pada perangkat lunak terhadap sensor *water level* di perangkat?
2. Bagaimana hasil validasi pembacaan terhadap sensor *water level* di aplikasi?
3. Apakah hasil penyimpanan data pada aplikasi sesuai dengan yang ada di perangkat keras?

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Agar pembahasan yang dibahas tidak terlalu meluas maka perlu adanya pembatasan masalah dalam penulisan laporan ini. Dalam Laporan Akhir ini dibuat batasan masalah pada :

1. Sistem ini bekerja untuk mengontrol prototipe *drywash sanitizer* dengan menggunakan mikrokontroler ESP8266 NodeMCU dan Arduino Uno 328P.
2. Perangkat yang akan digunakan yaitu *smartphone*.
3. Perangkat akan menggunakan teknologi *Internet of Things*.
4. Parameter yang akan diukur meliputi faktor level ketinggian penyimpanan sumber air.

## **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Merealisasikan sistem aplikasi dan *database* pada perangkat *drywash sanitazer* berbasis *internet of things* (IoT)
2. Untuk mempermudah pemantauan pemakaian *drywash sanitizer* dari jarak jauh.

### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui cara merealisasikan sistem aplikasi dan *database* pada perangkat *drywash sanitazer* berbasis *internet of things* (IoT)
2. Memudahkan mendeteksi berapa banyak lagi daya tampung air.

### **1.6 Metode Penulisan**

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

#### **1.6.1 Metode Studi Pustaka**

Pada metode ini penulis mencari dan mengumpulkan data mengenai fungsi dan cara kerja tentang implementasi sistem aplikasi dan *database* penyimpanan pada perangkat *drywash sanitizer* berbasis *internet of things* (IoT).

#### **1.6.2 Metode Eksperimen**

Pada metode ini penulis melakukan perancangan aplikasi yang akan dibuat terdiri dari perancangan aplikasi dan *database* pada perangkat *drywash sanitizer*.

#### **1.6.3 Metode Observasi**

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

#### **1.6.4 Metode Konsultasi**

Pada metode ini penulis melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2 demi kelancaran pembuatan Tugas Akhir ini.

## **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 ini .

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

Pada bab ini akan membahas Rancang Bangun Aplikasi menjelaskan tentang alur penelitian, perangkat yang digunakan, blok diagram, dan flowchart.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bagian ini berisi tentang cara kerja aplikasi, pengujian aplikasi dan pengujian keluaran dari hasil implementasi sistem aplikasi dan database ini.

### **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**

