

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Dalam dunia yang semakin berkembang saat ini manusia mengharapkan munculnya hal-hal baru yang lebih praktis dan nyaman dalam penggunaannya serta mempunyai daya guna lebih dari produk sebelumnya. Hal ini ditunjang pula dengan ketersediaan alat penunjang yang dilengkapi dengan teknologi yang sudah tidak asing lagi di kehidupan masyarakat saat ini. Otomatisasi pada bidang kebersihan merupakan pemanfaatan sistem kontrol sebagai pengendali, terutama pada peralatan kebersihan dalam masa pandemi ini. Dimana, manusia sebagai operator atau pengendalinya.

Teknologi yang mulai berkembang pesat di masa pandemi ini adalah teknologi kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* dan robot yang telah berjalan selama lebih dari satu tahun ini. Dengan adanya peraturan pemerintah dalam menjaga jarak atau PSBB untuk mencegah penyebaran *Corona Virus* maka banyak *Startup* dan periset mencoba bermacam cara untuk berinovasi membuat robot agar bisa mengurangi kontak dengan sesama manusia. Teknologi yang memiliki kegunaan tanpa sentuh kini sudah mulai banyak digunakan khususnya di tempat umum.

Penggunaan robot di masa pandemi ini semakin masif untuk berbagai keperluan membantu manusia. Salah satu contohnya adalah robot digunakan untuk menyemprotkan desinfektan di ruangan. Robot digunakan untuk membantu memeriksa kondisi pasien. Teknologi *Artificial Intelligence* pun kian banyak digunakan di masa pandemi, seperti mendiagnosa penyakit dan membantu menjawab pertanyaan yang berhubungan dengan pandemi.

Saat era *New Normal* ini banyak sekali hotel yang telah menerapkan standar protokol kesehatan, yaitu dengan menyediakan sarana pencucian tangan dan pemeriksaan suhu tubuh di lobby hotel. Namun, sarana tersebut memiliki kelemahan seperti pencucian tangan yang tidak bekerja secara otomatis dan masih menggunakan bantuan manusia untuk melakukan pemeriksaan suhu tubuh serta dalam menyampaikan informasi. Jika sarana tersebut dapat disempurnakan menggunakan sistem yang lebih baik dengan memanfaatkan teknologi yang ada ditambah penggunaan android secara optimal, maka akan sangat membantu orang yang menjalankan sebuah bisnis atau usaha yang melibatkan orang banyak seperti hotel dan lain-lainnya. Karena dapat mencegah rantai penyebaran virus menular dengan sangat efektif serta sesuai dengan standar protokol kesehatan yang telah diberlakukan oleh pemerintah.

Berdasarkan deskripsi di atas, penulis tertarik untuk mengangkat permasalahan tersebut dalam bentuk tugas akhir dengan judul **“PERANCANGAN WASTAFEL OTOMATIS BESERTA KAMERA PEMANTAU YANG DILENGKAPI PENDETEKSI SUHU TUBUH PADA TAMU HOTEL MENGGUNAKAN SINGLE BOARD CONTROLLER RASPBERRY PI DENGAN PENGONTROLAN SMARTPHONE ANDROID”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian diatas , maka dapat dirumuskan masalah pembuatan sistem ini sebagai berikut:

1. Bagaimana Raspberry PI dapat mengendalikan wastafel secara otomatis sebagai media kontrol pada sistem?
2. Bagaimana Sensor Suhu dapat mendeteksi orang yang akan memasuki hotel tanpa menggunakan tenaga atau bantuan dari manusia?

3. Bagaimana membuat sistem Sensor Suhu tubuh yang dapat ditampilkan pada LCD sebagai media informasi untuk menggantikan bantuan manusia?
4. Bagaimana fungsi dari kamera CCTV berguna sebagai alat pemantau atau perekam pada sistem?
5. Bagaimana speaker dapat di fungsikan dengan baik sebagai keluaran informasi suara?
6. Bagaimana membuat sistem wastafel dan pemantau suhu tubuh di hotel dilengkapi dengan informasi yang diterima oleh Android sebagai media informasi?

### **1.3 Ruang Lingkup Masalah**

Banyaknya permasalahan yang timbul dari latar belakang yang telah berhasil penulis rumuskan di atas, maka diperlukan ruang lingkup masalah untuk membatasi permasalahan yang akan terjadi, antara lain:

1. Menggunakan Raspberry pi sebagai sistem kendali.
2. Penggunaan WIFI hanya sebatas penghubung kamera pada alat ke android sebagai sistem pemantauan.
3. Sensor Ultrasonik hanya untuk mendeteksi apakah ada gerakan di depan kran air/kran sabun cair.
4. Sensor Suhu digunakan hanya untuk mendeteksi suhu tubuh orang yang memasuki hotel.
5. Motor DC digunakan hanya untuk menggerakkan kran air/kran sabun cair.
6. LCD hanya untuk menampilkan informasi hasil dari Sensor Suhu.

#### **1.4 Hipotesis**

Berdasarkan pada perumusan masalah di atas penulis dapat mengambil beberapa hipotesis yaitu:

1. Diharapkan Raspberry PI dapat digunakan untuk pengontrolan terhadap sistem wastafel otomatis dan kamera yang dilengkapi Sensor Suhu.
2. Diharapkan WIFI dapat menjadi sumber akses yang efektif terhadap Android.
3. Diharapkan Sensor Ultrasonik dapat mendeteksi gerakan yang berada di depan kran air/kran sabun cair dengan baik.
4. Diharapkan Sensor Suhu dapat mendeteksi suhu tubuh orang yang memasuki hotel.
5. Diharapkan Motor DC dapat menggerakkan kran dengan baik.
6. Diharapkan LCD dapat menampilkan informasi dengan baik.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang diinginkan dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang suatu program aplikasi sistem informasi terhadap wastafel otomatis beserta kamera yang dilengkapi Sensor Suhu dengan menggunakan micro PC.
2. Mengaplikasikan bahasa pemrograman sebagai *software* dalam merancang dan mengendalikan alat.
3. Perancangan terhadap wastafel untuk mematuhi protokol kesehatan demi memutus rantai penyebaran virus menular.
4. Untuk menerapkan teori-teori sesuai disiplin ilmu yang telah penulis dapatkan selama kuliah.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, maka ditentukan manfaat penelitian sebagai berikut:

### A. Manfaat bagi peneliti, yaitu:

1. Manfaat penelitian ini bagi penulis adalah sebagai syarat bagi penulis untuk mendapatkan gelar sarjana sekaligus untuk dapat menambah pengetahuan dibidang elektronika, komputer dan robotika.
2. Untuk dapat mengetahui dan memahami bagaimana sebenarnya cara kerja dari alat *wastafel otomatis beserta kamera pemantau yang dilengkapi alat pendeteksi suhu*.
3. Memperluas wawasan dan meningkatkan pengetahuan dalam pemanfaatan Raspberry pi sebagai sistem kontrol alat wastafel otomatis beserta kamera pemantau yang dilengkapi alat pendeteksi suhu.
4. Selain itu, penelitian ini juga merupakan latihan bagi penulis dalam mengaplikasikan teori-teori dan pengetahuan yang diterima dan dipelajari selama perkuliahan.

### B. Manfaat bagi Program Studi, diantaranya:

1. Menambah referensi dalam memperbanyak literatur bagi mahasiswa yang berhubungan dengan Raspberry PI.
2. Menambah jumlah aplikasi berbasis Raspberry PI yang dimiliki oleh laboratorium sistem komputer.
3. Hasil akhir penelitian dapat dijadikan pedoman bagi mahasiswa selanjutnya untuk mata kuliah yang berhubungan dan dapat lebih dikembangkan lagi oleh mahasiswa jurusan sistem komputer.

C. Manfaat bagi masyarakat, diantaranya:

1. Membantu masyarakat untuk mengetahui perkembangan dari teknologi.
2. Membantu masyarakat untuk mengetahui dan mengembangkan teknologi kedepannya.
3. Membantu masyarakat dalam menjalankan protokol kesehatan dengan efisien.