

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang sangat cepat semakin terasa dalam kehidupan saat ini. Di tahun 2021 jumlah kasus Covid-19 mencapai 1.505.775 kasus dengan angka kematian 40.754 kasus (Gugus Covid-19, 2021)(Nafrin & Hudaidah, 2021), yang membuat banyak karyawan di istirahatkan dirumah, semenjak Covid-19.

Belakangan ini banyak sekali warga perumahan yang memesan melalui *food delivery* dimasa pandemi saat ini. Kebijakan PPKM(Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) membatasi aktivitas konsumen untuk menikmati makanan yang diinginkan di suatu restoran. Jadi pemesanan makanan melalui *online food delivery* dianggap merupakan solusi terbaik. dan perlu ditingkatkan protokol kesehatan yaitu dengan cara memberi sensor suhu tubuh pada pintu portal agar bisa melakukan cek suhu secara otomatis dan cepat, agar dapat meminimalisir penyebaran virus Covid-19. Lalu munculah ide Rancangan Buka Tutup Pintu Portal Otomatis menggunakan *RFID* dan Suhu Tubuh berbasis *Internet of Thing (IoT)* (Nugraha & Syarif, 2018).

Dalam kerja suatu kontrol, dapat memberikan kemudahan kepada seseorang untuk mengontrol keamanan dan kemudahan gerbang rumah, tentunya dengan menggunakan alat pengontrol, salah satunya dengan menggunakan mikrokontroller. Mikrokontroller atau spesifikasinya yakni menggunakan *Raspberry* suatu terobosan teknologi dan mikrokomputer, hadir memenuhi kebutuhan pasar dan teknologi baru. Suatu kontroller digunakan untuk mengontrol suatu proses atau aspek – aspek dari lingkungan

Perancangan alat ini menggunakan sensor suhu *laser diode* berfungsi untuk mengukur suhu tubuh orang yang masuk gerbang, motor servo yang berfungsi untuk menggerakkan gerbang, *RFID Mifare Rc522* untuk *id card*, dan sensor *MLX90614* sebagai sensor suhu tubuh. Yang nantinya setiap orang yang tinggal

di kompleks perumahan, selanjutnya data dari sensor tersebut diolah menggunakan mini *system* mikrokontroler dan datanya akan dikirim ke *server* oleh *Raspberry*. Nantinya akan menghasilkan keluaran berupa notifikasi pada *web* apabila ada orang masuk gerbang. Untuk itu penulis ingin Menyusun laporan tugas akhir ini dengan judul **“Rancang Bangun Buka Tutup Pintu Portal Otomatis Menggunakan RFID dan Suhu Tubuh”**

### 1.2 Identifikasi Masalah

1. Bagaimana mengetahui data *food delivery* yang masuk?
2. Bagaimana RT mengetahui suhu tubuh *food delivery* yang masuk?
3. Bagaimana merancang sebuah alat keamanan dan mengetahui suhu tubuh setiap orang yang membawa kendaraan masuk dalam gang perumahan?

### 1.3 Tujuan Tugas Akhir

1. Sistem ini dapat mengetahui berapa *food delivery* yang masuk melalui pintu gerbang kompleks.
2. Membangun sistem Rancangan Buka Tutup Pintu Portal Otomatis menggunakan *RFID* dan Suhu Tubuh berbasis *internet of thing (IOT)*.
3. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat meminimalisir resiko penularan Covid-19.

### 1.4 Lingkup Tugas Akhir

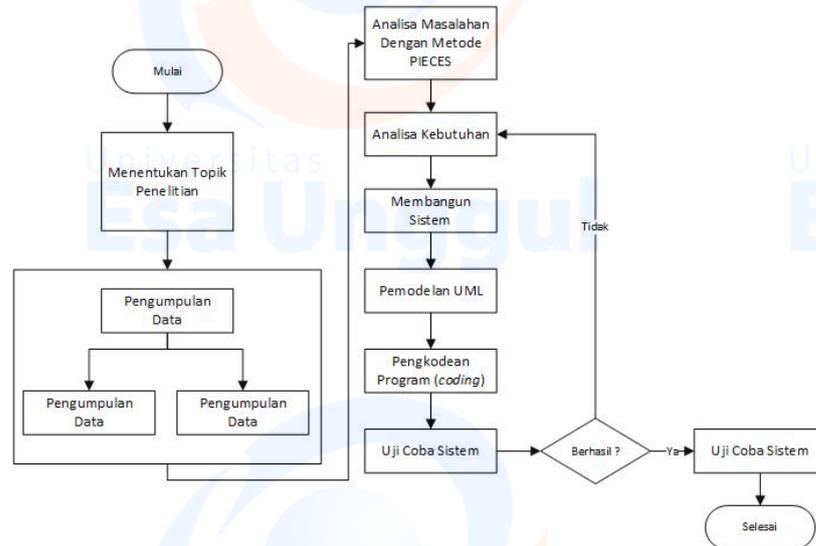
1. Sistem ini dirancang untuk mengetahui jumlah keluar masuk kendaraan dan mengetahui jumlah suhu orang yang masuk dengan kendaraan
2. Aplikasi ini dibangun dengan mikrokontroler *Raspberry*
3. Aplikasi ini memonitoring melalui *WEB*

### 1.5 Manfaat Tugas Akhir

1. Pemanfaatan system Rancangan Buka Tutup Pintu Portal Otomatis menggunakan *RFID* dan Suhu Tubuh yang dapat jumlah keluar masuk dari jarak jauh menggunakan *WEB*
2. Dapat memonitoring suhu *food delivery* yang masuk yang menggunakan kendaraan bermotor.

## 1.6 Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir ini disusun dengan berdasarkan pada tinjauan Pustaka dan hasil penelitian yang relevan atau terkait. Kerangka pemikiran sebagai berikut:



Gambar 1 Kerangka Berfikir

### Uraian Kerangka Berpikir

#### 1. Menentukan Topik Penelitian

Pada tahapan ini ditentukan topik yang akan dikerjakan dan kebutuhan yang diperlukan dalam pengerjaan laporan tugas akhir ini

#### 2. Studi Pustaka dan Wawancara

##### a. Observarsi

Pada proses ini dilakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis mengenai proses pemantauan yang dilakukan secara langsung.

##### b. Studi Literatur

Tahap ini melakukan penggalian data dan pengumpulan informasi, melalui buku, jurnal tugas akhir, dan artikel yang dapat menjadi bahan referensi dalam pembuatan laporan tugas akhir ini.

#### 3. Analisis Masalah dengan Metode *Analisis PIECES*

Analisis masalah dengan metode *PIECES* untuk mengetahui masalah berdasarkan beberapa variable yang ada pada *PIECES* sehingga menjadi acuan dalam perbaikan sistem yang berjalan.

#### 4. Pengumpulan Kebutuhan

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan atas kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan sistem yang akan dibangun, dengan menganalisis kebutuhan sistem baru berdasarkan skenario kebutuhan dan bagaimana sistem itu dapat merespon interaksi dari pengguna.

#### 5. Membuat Sistem

Pada tahap ini digunakan pemodelan desain antarmuka untuk menggambarkan sistem yang akan dibuat.

#### 6. Pemodelan Sistem Dengan *UML*

Pada tahap ini akan dilakukan pemodelan sistem yang akan dibangun menggunakan *UML (Unified Modeling Language)*.

#### 7. Pengkodean Program

Setelah dilakukannya perancangan dan pengumpulan data selesai dilakukan aplikasi akan dibuat secara langsung menggunakan *Web* dan *Raspberry*

#### 8. Uji Sistem

Tahap ini merupakan tahap pengujian terhadap sistem yang dibuat agar sistem tersebut dapat berjalan dengan semestinya. Jika pada tahap testing ini sistem yang dibuat mengalami masalah, maka akan kembali ke tahap 7 yaitu pengkodean program. Untuk mengetahui apa kesalahan yang terjadi pada proses tersebut

#### 9. Implementasi

Pada tahap ini akan dilakukan implementasi dari seluruh tahapan rancangan bangun sistem yang sudah dibuat.

### **1.7 Sistematika Penulisan Tugas Akhir**

Untuk memudahkan dalam penulisan tugas akhir ini dapat dikemukakan sistematika pembahasan tugas akhir. Adapun sistematika pembahasan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

**BAB 1 PENDAHULUAN**

Dalam BAB I membahas tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan, manfaat, ruang lingkup, kerangka berpikir, dan sistematika penulisan yang dibahas dalam bab demi bab.

**BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi tinjauan pustaka bagi teori-teori yang mendasari, relevan dan terkait dengan subyek dan permasalahan yang dihadapi dalam penyusunan Laporan Skripsi.

**BAB 3 METODE**

Pada bab ini berisi rencana dan objek penelitian, metode yang digunakan, data yang diperlukan, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisa data dan hipotesa.

**BAB 4 TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjelaskan tentang analisis terhadap masalah yang sedang diteliti, yaitu berupa aliran data dan informasi, serta perbandingan dengan penelitian lain.

**BAB 5 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi kesimpulan dari apa yang dibahas dari bab I sampai dengan bab IV serta berisikan saran yang bersifat membangun untuk kepentingan Bersama.