

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bersamaan dengan lajunya perkembangan zaman, sudah banyak teknologi yang diterapkan berbagai bidang untuk meningkatkan dan membantu pekerjaan manusia terutama pada masa pandemi COVID-19 saat ini. Penyebaran virus Corona ini terjadi saat seseorang menyentuh permukaan yang mungkin telah terkontaminasi virus dari orang yang batuk atau bersin. Lalu virus itu berpindah ke hidung, mulut, atau mata yang disentuh setelah menyentuh permukaan yang terkontaminasi tersebut. Untuk menghindari penyebaran COVID-19 yang lebih luas, pemerintah mengambil kebijakan pembatasan sosial (*Social Distancing*) dan pembatasan kontak fisik (*Physical Distancing*).[1] Jaga jarak minimal 1 meter dari orang lain dan pembatasan jumlah orang dalam satu ruangan untuk mencegah kerumunan agar COVID-19 dapat meminimalisasi penyebaran. Dalam kehidupan masyarakat di masa pandemi ini, *Smartphone* Android menjadi asisten pribadi yang kerap kali menjadi kebutuhan primer dalam membantu aktifitas manusia agar tak bersentuhan dengan sesuatu.[2]Dilandasi hal tersebut maka dari itu proyek alat ini dibuat untuk pendeteksi, penghitung serta pembatas jumlah orang dalam suatu ruangan menggunakan *QR Code* dengan menggunakan media *Smartphone* Android. Digunakan android sebagai media penampil *QR Code* untuk membuka *Solenoid Door Lock* dan juga sebagai *Monitoring* data yang masuk setiap seseorang masuk ruangan melalui aplikasi. Setiap orang akan memiliki satu kode masing masing. Jumlah maksimum orang pada ruangan di *Setting* 25 orang. Untuk membantu program *Physical Distancing* di masa COVID-19 saat ini. *QR Code* digunakan sebagai akses membuka kunci pintu dan dapat menjadi kunci virtual yang efisien untuk menggantikan peran kunci fisik maupun *Contactless Card*. [2] Dalam hal ini, alat pembatas jumlah orang di dalam suatu ruangan dapat memudahkan pengawas untuk mengetahui berapa banyak jumlah orang di dalam ruangan tersebut tanpa harus berada pada tempat tersebut, untuk mengatur itu semua, dihubungkan sebuah aplikasi yang bernama *Spreadsheet* yang akan saling berkomunikasi dengan

NodeMCU untuk mengontrol keseluruhan sistem ini, dengan menyimpan data akses, mencatat data, dan menghitung pengguna yang masuk ruangan.

Dari latar belakang tersebut, maka penulis akan membuat alat “**Penerapan QR Code pada Visitor Counter System Berbasis Internet of Things (IoT)**” Dengan adanya alat ini diharapkan dapat meminimalisasi penyebaran COVID-19.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan pada laporan ini yaitu bagaimana menerapkan QR Code sebagai pendeteksi, penghitung dan pembatas jumlah orang dalam suatu ruangan pada Visitor Counter System Berbasis Internet of Things (IoT) tersebut.

## **1.3. Batasan Masalah**

Agar laporan akhir ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka ditentukan batasan permasalahan sebagai berikut:

1. Prinsip kerja QR Code pada Visitor Counter System Berbasis Internet of Things (IoT).
2. Data yang diambil hanya data QR Code pada Software yang dirancang.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Menerapkan QR Code dalam rancangan Visitor Counter System berbasis Internet of Things untuk membatasi jumlah orang dalam suatu ruangan sesuai identitas yang diizinkan dan kapasitas maksimal yang di tentukan.

### **1.4.2 Manfaat**

1. Untuk memudahkan petugas keamanan atau pengawas dalam memonitoring pintu masuk suatu ruangan untuk memeriksa jumlah orang yang masuk ruangan dalam rangka menerapkan protokol kesehatan untuk mencegah penyebaran COVID-19.
2. Untuk memantau jumlah orang didalam suatu ruangan menggunakan perangkat android.

## **1.5 Metode Penulisan**

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan laporan ini maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

### **1.5.1 Metode Studi Pustaka**

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja alat tersebut serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain.

### **1.5.2 Metode Eksperimen**

Metode eksperimen ini dilakukan dengan cara merancang, membuat, dan menguji alat.

### **1.5.3 Metode Observasi**

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah penjelasan dalam penulisan laporan ini, maka penulis memberikan sistematika penulisan pada laporan akhir ini.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan berisi uraian mengenai teori dasar yang berhubungan dan mendukung pembuatan alat ini.

### **BAB III RANCANG BANGUN**

Pada bab ini akan digambarkan diagram blok dan langkah-langkah perancangan secara elektronika.

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

Bab ini menjelaskan tentang hasil dari alat yang telah dibuat dan dianalisa berdasarkan perhitungan yang sesuai dengan apa yang di dapat dalam percobaan.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menyimpulkan atau merangkum keseluruhan Laporan Akhir menjadi satu simpulan dan juga berisi saran atau masukan untuk perbaikan alat kedepannya