

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem penghitung orang memainkan peran yang penting dalam berbagai hal seperti manajemen, perdagangan dan keamanan. Jika kita mengetahui jumlah orang pada suatu periode tertentu maka akan sangat mudah dalam memanajemen. (Ratri, Fitriyah, and Kurniawan 2018)

Pertumbuhan jumlah penduduk yang semakin meningkat tentu akan berpengaruh juga terhadap mobilitas masyarakat dalam melakukan berbagai kegiatan pada tempat-tempat tertentu. Beberapa tempat yang memiliki mobilitas yang tinggi diantaranya seperti di pusat perbelanjaan, rumah sakit, gedung pertemuan, wilayah perkantoran, pusat pendidikan dan taman kota. Tingginya mobilitas masyarakat pada suatu lokasi, tentu akan memiliki dampak. Salah satu dampak yang akan ditimbulkan apabila tidak adanya kontrol terhadap lokasi atau tempat yang memiliki tingkat mobilitas yang tinggi yaitu akan menyebabkan tempat tersebut menjadi sangat penuh dan akan terjadi desak-desakan. Maka dari itu perlu adanya kontrol terhadap jumlah pengunjung yang mengunjungi lokasi atau tempat tertentu. Penghitungan jumlah orang yang akan dilakukan memungkinkan untuk menerima data setiap harinya. (Iqbal May Aryanto, Syaiful Mansur, and Ayu Sintianingrum 2023) Digitalisasi dan efisiensi sangat dibutuhkan dalam mengembangkan teknologi yaitu berupa sebuah sistem untuk menghitung jumlah orang dengan memberikan informasi dan pemberitahuan berapa banyak orang di tempat tersebut. (Indaryanto, Nugroho, and Suni 2021)

Berdasarkan uraian dari permasalahan diatas dapat ditanggulangi dengan cara membuat “**Sistem Penghitung Otomatis Jumlah Orang Dalam Ruangan Berbasis *Internet of Things***”. Hal tersebut dapat diwujudkan dengan menggunakan sensor LDR dan laser yang ditempatkan pada satu pintu untuk mendeteksi masuk dan keluarnya orang dan juga dapat membedakan ketika orang tersebut masuk atau keluar dari ruangan dalam keadaan dempet samping atau dempet depan belakang, sensor LDR dan laser ini terintegrasi dengan teknologi internet yang memanfaatkan konsep *Internet of Things* (IoT), konsep *Internet of Things* ini memungkinkan semua terhubung ke internet untuk kemudahan dalam memantau dan mengendalikan sesuatu. (Yunior and Kusriani 2021)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka penulis dapat menyimpulkan poin-poin rumusan masalahnya sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem dapat menghitung jumlah orang dalam ruangan.
2. Bagaimana merancang penggunaan dan penempatan sensor untuk dapat mengidentifikasi dempet samping dan dempet depan belakang.
3. Bagaimana sistem *Internet of Things* dalam memberitahu jumlah orang dalam ruangan dan keadaan dempet.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, berikut adalah tujuan yang diharapkan dari penelitian ini :

1. Membuat sistem yang dapat menghitung jumlah orang dalam ruangan dengan menempatkan sensor pada pintu.

2. Merancang penempatan sensor yang dapat mengidentifikasi dempet samping dan dempet depan belakang dengan menempatkan sensor pada pintu.
3. Membuat sistem yang dapat memberikan informasi jumlah orang dalam ruangan dan keadaan dempet dengan menggunakan sistem *Internet of Things*.

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut merupakan manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mempermudah dalam memantau jumlah orang dalam ruangan.
2. Untuk mempermudah dalam memantau orang yang masuk dan keluar ruangan.
3. Untuk mempermudah dalam mendapatkan data orang yang masuk dan keluar ruangan dan jumlah orang dalam ruangan, yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan seperti manajemen ruangan.

1.5 Batasan Penelitian

Berikut merupakan batasan-batasan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Sensor yang digunakan LDR dan laser.
2. Sistem menggunakan mikrokontroler ESP32.
3. Pengujian alat dilakukan dalam bentuk maket.
4. Sistem yang hanya disediakan untuk orang dengan postur yang tidak jauh berbeda.
5. Sistem hanya dapat menghitung jumlah orang dalam ruangan dan keadaan dempet samping dan dempet depan belakang dengan satu akses pintu masuk dan keluar.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan usulan penelitian ini terdiri dari beberapa bagian, diantaranya sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN TEORI

Pada bab ini berisikan tentang teori – teori yang berhubungan dengan judul meliputi teori sensor dan Internet of Things.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisikan uraian pembahasan secara terperinci tentang metode penelitiannya.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan uraian pembahasan sistem kerja alat secara detail sesuai dengan rancangan, beserta hasil data dari pengujian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kumpulan pembahasan dari semua yang telah ditulis menjadi suatu kalimat penutup, dan juga saran guna memperbaiki kinerja alat agar menjadi lebih baik.