# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Dengan seringnya berkembang teknologi di dunia pada saat ini terutama dalam bidang elektronika dimana Salah satunya adalah Arduino. Arduino yaitu suatu alat yang mempunyai suato pemrograman yang akan menjalankan suatu sistem fungsi sebagai pengendali. Banyak cara yang bisa digunakan melalui Arduino dimana salah satu pemanfaatannya dapat dimanfaatkan sebagai pengontrol dari sebuah sensor, yaitu sensor ultrasonic. Sensor ultrasonic atau sensor ping biasanya akan digunakan untuk dapat mengukur jarak sebuah objek yang melewati sensor ping. Sebab hal itu sensor ping dapat berguna sebagai pendeteksi pada sebuah alat yang berfungsi untuk menghitung jumlah dari banyakya orang didalam sebuah ruangan dimana dengan secara otomatis yang akan bisa dikontrol atau dikendalikan melalui Arduino. Alat ini berfungsi sebagai alat yang dapat menghitung seseorang yang akan memasuki ruangan dan keluar ruangan. alat ini juga bisa menampilkan sebuah kalimat berapa jumlah dari orang yang sudah masuk dan keluar ruangan.

Berdasarkan pemikiran di atas, pada kesempatan ini penulis bermaksud untuk merancang dan dapat mengimplementasikan sebuah alat untuk mempermudah dalam pekerjaan, yaitu sebuah alat yang dapat memonitoring jumlah dari orang yang masuk ruangan dan keluar ruangan dengan menggunakan sensor ping dimana berfungsi sebagai pendeteksi seseorang yang akan masuk kedalam ruangan maupun akan keluar dari ruangan dan Menggunakan Arduino sebagai

otak pengendalinya. Dengan melihat kondisi di atas, maka pada penelitian ini dilakukan suatu perancangan alat "Monitoring Kapasitas Orang dalam Ruangan dengan Sensor Ultrasonik".

### 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat di identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pengelola membutuhkan suatu alat untuk memonitoring batas orang yang berada dalam ruangan.

### 1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang disampaiakan diatas terdapat permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat Monitoring Kapasitas orang dalam ruangan dengan Sensor Ultrasonik?
2. Bagaimana cara kerja alat tersebut jika di implementasikan ke ruangan?

### 1.4 Batasan Masalah

Adapun beberapa batasan masalah dalam membuat alat ini adalah sebagai berikut:

1. Sensor yang digunakan untuk mendeteksi dan menghitung orang yang memasuki ruangan adalah sensor ultrasonic.
2. Alat dapat mendeteksi objek selain manusia
3. Alat tidak dapat mendeteksi seseorang yang melewati sensor secara bersebelahan.

### 1.5 Tujuan

Maksud dan tujuan dari tugas akhir yang berjudul "Monitoring Kapasitas Orang dalam Ruangan dengan Sensor Ultrasonik" ini sebagai berikut:

1. Mengaplikasikan Arduino sebagai pengendali serta pengontrol dari rangkaian alat monitoring jumlah orang yang masuk dalam ruangan dan keluar ruangan.
2. Merancang suatu alat yang dapat memudahkan untuk memonitor jumlah orang yang masuk kedalam ruangan dan keluar ruangan.

### 1.6 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bisa menentukan dan membatasi jumlah orang yang masuk ke dalam ruangan.
2. Memberikan kemudahan untuk memonitor jumlah orang yang masuk kedalam ruangan.