

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

SD Negeri adalah singkatan dari Sekolah Dasar Negeri, yang merupakan jenis sekolah dasar di Indonesia yang dikelola oleh pemerintah. Sekolah dasar ini menyelenggarakan pendidikan bagi anak usia 6-13 tahun dalam jenjang pendidikan dasar. Sekolah Dasar ini berfungsi untuk memberikan dasar pendidikan kepada siswa dalam berbagai mata pelajaran seperti Bahasa Indonesia, matematika, ilmu pengetahuan alam (IPA), ilmu pengetahuan sosial (IPS), seni dan budaya, Pendidikan jasmani, serta agama dan moral.

SD Negeri di Indonesia umumnya didirikan oleh pemerintah daerah di tingkat kabupaten/kota. Mereka memiliki kurikulum yang diatur oleh pemerintah pusat dan diimplementasikan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. SD Negeri biasanya tersedia di hampir setiap desa atau kelurahan di Indonesia. Mereka merupakan sekolah yang terbuka untuk semua anak, tanpa memandang latar belakang sosial, budaya, atau agama. SD Negeri juga dikenal dengan biaya pendidikan yang terjangkau atau bahkan gratis, tergantung pada kebijakan pemerintah daerah.

Tujuan utama SD Negeri adalah memberikan pendidikan dasar yang bermutu, melatih keterampilan dasar, membentuk kepribadian, dan mempersiapkan siswa untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi, seperti SMP (Sekolah Menengah Pertama).

Sebuah area umum seperti pusat perbelanjaan, perpustakaan, tempat wisata, tempat beribadah ataupun daerah-daerah yang menjadi pusat keramaian memerlukan pemanfaatan teknologi diantaranya untuk melakukan pemantauan sirkulasi manusia pada wilayah tersebut. Hasil pemantauan sirkulasi manusia dapat dijadikan tolak ukur tingkat keramaian pada suatu wilayah. Apabila pemantauan sirkulasi manusia dilakukan secara manual, diperlukan ketelitian petugas untuk melakukan pengamatan tersebut. Terkadang akibat terlalu banyak sirkulasi

manusia, petugas menjadi lebih cepat lelah sehingga ada kecenderungan data yang di peroleh tidak valid.

Berdasarkan pengamatan penulis, penghitungan jumlah pengunjung perpustakaan di Perpustakaan SD Negeri 06 Tanjungrejo Wuluhan dilakukan secara manual oleh para petugas. Dengan cara hitung manual tersebut tidak menutup kemungkinan sering terjadi kesalahan dari petugas dikarenakan kurangnya konsentrasi atau kurangnya ketelitian petugas saat pengunjung semakin banyak. Pengumpulan data pengunjung perpustakaan digunakan sebagai bahan evaluasi untuk memantau perkembangan perpustakaan itu sendiri.

Perkembangan teknologi ini akan mampu mengatasi masalah-masalah terhadap ketelitian dan kecepatan serta ketepatan. Untuk alat pendeteksi pengunjung ini sendiri merupakan penggabungan dari beberapa teknologi diantaranya teknologi sensor dan mikrokontroler, dimana semuanya dapat dioperasikan secara otomatis melalui program pada mikrokontroler tersebut.

Pemantauan sirkulasi manusia menjadi lebih mudah dengan hanya melihat layar monitor. Konsep inilah yang mejadikan ide untuk menyusun tugas akhir yang berjudul **Rancang Bangun Pendeteksi Pengunjung Perpustakaan Terintegrasi Kamera Berbasis IOT.**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dengan adanya penjelasan pada latar belakang tersebut, dapat dirumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana merancang alat pendeteksi pengunjung perpustakaan dengan menggunakan prototipe berbasis IoT?
2. Bagaimana mengetahui data pengunjung perpustakaan menggunakan IoT?

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan Rumusan Masalah diatas adapun tujuan project ini sebagai berikut:

1. Mengetahui jumlah masuk dan keluar pengunjung perpustakaan menggunakan alat pendeteksi pengunjung berbasis IoT

2. Menggunakan sensor HCSR04, pir sensor dan microcontroller ESP 32 Cam untuk mendeteksi dan menghitung pengunjung pada alat pendeteksi pengunjung.

#### **1.4 Manfaat**

Adapun manfaat yang dapat diambil dari pembuatan project ini.

1. Manfaat bagi penulis :
  - a. Mengetahui pengunjung yang masuk ruangan serta memberikan informasi pengelola untuk memaksimalkan perpustakaan agar nantinya dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses belajar mengajar.
  - b. Membantu meringankan pekerjaan petugas perpustakaan.
  - c. Dapat menciptakan inovasi baru yang bisa bermanfaat bagi penulis dan petugas perpustakaan.
2. Manfaat bagi petugas perpustakaan :
  - a. Mempermudah dalam mengetahui data pengunjung perpustakaan tanpa mengganggu pengunjung yang lainnya.
  - b. Mempermudah proses monitoring keadaan ruangan.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Mengingat besarnya masalah yang telah dirumuskan pada rumusan masalah diatas, perlu adanya beberapa batasan masalah . Batasan pada permasalahan yang akan ditetapkan yaitu:

1. Sistem yang dikembangkan merupakan *prototype*.
2. Sistem yang dikembangkan menggunakan ESP32-CAM, menggunakan sensor PIR (*Passive Infrared Receiver*) dan Sensor Ultrasonic.
3. Sistem yang dikembangkan menggunakan sensor yang terletak di pintu masuk.
4. Sistem yang dikembangkan hanya disimulasikan menggunakan 1 pintu sebagai pintu masuk.
5. Sistem dapat menampilkan hasil foto dan data pengunjung pada layar komputer dengan menggunakan web.
6. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman C++

7. Sistem hanya dapat mengetahui pengunjung atau orang yang masuk tidak secara bergerombolan atau lebih dari 1 orang melalui pintu masuk.