

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi saat ini, perkembangan teknologi meningkat sangat pesat baik dalam bidang pendidikan, industri, kesehatan dan lain sebagainya. Peningkatan teknologi dan informasi memudahkan beberapa kebutuhan di bidang telekomunikasi yang mampu menciptakan berbagai alat yang dapat mempermudah pekerjaan manusia dan sangat efisien digunakan. Salah satu alat penunjang keamanan yang sudah banyak digunakan untuk mengawasi suatu lokasi atau tempat tertentu adalah kamera pengawas atau yang lebih dikenal dengan sebutan *Closed-Circuit Television* (CCTV).

CCTV merupakan kamera video yang sering digunakan untuk pengawasan area yang memerlukan penjagaan seperti jalan raya, perkebunan, dan bangunan gedung, laboratorium dan tempat lainnya yang memerlukan penjagaan. Semakin berkembangnya teknologi, penggunaan CCTV tidak hanya dapat melakukan pengawasan ruangan saja, melainkan dapat digunakan untuk mendeteksi atau mengawasi berapa banyak orang yang keluar masuk ruangan tersebut. Sistem pendeteksian ini dilakukan dengan meletakkan kamera diatas pintu masuk atau keluar dimana saat kamera menangkap objek yang lewat akan langsung mengirimkan notifikasi ke *e-mail* yang telah terhubung pada kamera tersebut. Sistem *monitoring* yang dilakukan ini menggunakan *Raspberry Pi*. Tidak seperti CCTV pada umumnya yang dapat dipantau hanya dalam satu ruang dan jarak tertentu, dengan menggunakan kamera IP, kita dapat memantau suatu ruangan dimana saja tanpa batasan jarak selama terkoneksi internet. Cara ini lebih fleksibel dibandingkan dengan CCTV yang statis pada suatu titik pantau.

Berdasarkan permasalahan yang ada, penulis bermaksud untuk mengembangkan fungsi dari kamera IP agar tidak hanya berfungsi untuk memantau suatu objek saja, dengan mengangkat judul **“Penerapan Sistem Counter pada Laboratorium Telekomunikasi untuk Menghitung Jumlah Pengunjung Menggunakan CCTV di Politeknik Negeri Sriwijaya”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, rumusan masalah pada Laporan Akhir ini yakni membuat suatu alat yang bisa bekerja untuk mendeteksi berapa banyak objek keluar masuk ruangan laboratorium menggunakan IP Camera yang akan dieksekusi oleh *Raspberry Pi* lalu mengirimkan notifikasinya ke *e-mail* dengan informasi berupa gambar objek manusia yang keluar dan masuk dalam satu waktu.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi rumusan masalah yang ada, maka perlu adanya pembatasan masalah sehingga ruang lingkup bahasan masalah jelas. Dalam Laporan Akhir ini penulis lebih menekankan pada objek yang ditangkap kamera serta notifikasi dari *e-mail* yang diterima.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Adapun tujuan pembuatan laporan akhir ini adalah:

1. Dapat menghitung berapa banyak objek manusia masuk dan keluar ruangan yang terdeteksi pada kamera pengawas.
2. Mengetahui apakah objek yang ditangkap oleh kamera jelas atau tidak.
3. Memanfaatkan *e-mail* sebagai notifikasi ke pengguna.

### **1.4.2 Manfaat**

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan laporan ini antara lain yaitu :

1. Sebagai alat bantu dilaboratorium untuk mengetahui banyaknya orang yang keluar masuk diruang laboratorium.
2. Dapat meminimalisir terjadinya pencurian yang merugikan pihak kampus.
3. Menambah ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi khususnya dalam pemanfaatan bidang telekomunikasi.

## **1.5 Metode Penulisan**

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusun Laporan Akhir ini, maka penulis menggunakan metode sebagai berikut:

#### 1. Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja masing-masing alat serta komponen-komponen yang digunakan bersumber dari buku, internet, artikel, jurnal dan lain-lain. Metode ini dilakukan sebagai referensi penulis membuat Laporan Akhir.

#### 2. Metode Eksperimen

Yaitu tahap perancangan alat yang akan dibuat terdiri dari perancangan sistem, perancangan topologi jaringan, perancangan konfigurasi perangkat keras, perancangan antar muka.

#### 3. Metode Konsultasi/Wawancara

Yaitu metode pengumpulan data dengan bertanya kepada para dosen khususnya dosen pembimbing serta instruktur yang berhubungan dengan judul yang dibahas penulis.

#### 4. Metode Implementasi

Yaitu implementasi, instalasi perangkat keras, instalasi perangkat lunak, implementasi aplikasi, implementasi dan konfigurasi perangkat keras, pengujian sistem dan pengujian perangkat lunak.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam penyusunan Laporan Akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini penulisan memberikan gambaran secara jelas mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penulisan dan sistem penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini penulis membahas tentang landasan teori yang relevan dan mendukung dalam proses perancangan alat.

**BAB III RANCANG BANGUN**

Pada bab ini penulis membahas tentang diagram blok rangkaian beserta rangkaian lengkap alat yang dibuat, daftar komponen yang digunakan, cara kerja rangkaian dan analisa kerja alat yang akan dibuat.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini penulis membahas tentang rangkaian pengujian dan pengukuran, data-data hasil pengukuran, analisa hasil pengukuran dan spesifikasi alat.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan yang didapat serta saran-serta yang dibutuhkan guna mengupayakan adanya modifikasi atau pengembangan lain.