

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada saat ini banyak pelaku kejahatan melakukan segala cara untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), kejahatan pada lingkungan kantor selalu meningkat setiap tahunnya[1]. Kejahatan yang kerap terjadi pada wilayah perkantoran merupakan pencurian, banyak upaya yang dilakukan untuk meningkatkan keamanan pada lingkungan kantor seperti ruangan yang menyimpan berkas penting dan hanya karyawan saja yang boleh masuk. Oleh karena itu perlu adanya peningkatan pada sistem keamanan *CCTV* berbasis *Internet of Things* (IoT) yang mengirimkan notifikasi kepada pihak keamanan apabila ada seseorang yang mencurigakan. Dengan adanya teknologi ini diharapkan berkurangnya tindak kriminal pada lingkungan kantor.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nadya Dwi Aulia dalam sebuah jurnal berjudul Perancangan dan Implementasi Sistem Keamanan Rumah Berbasis *Raspberry pi* dan *Official Account Line* menunjukkan bagaimana cara mengidentifikasi suatu objek dan mengirimkannya notifikasi secara *real-time*. Namun pada jurnal ini [2], tidak menggunakan *Face Recognition* sehingga sistem keamanan pada *CCTV* masih kurang efektif karena tidak bisa mendeteksi objek yang tidak dikenal. Penelitian kedua yang dilakukan oleh Faishal Azhiman Suryadi yang berjudul Analisis dan Implementasi *Face Recognition* pada *CCTV* untuk *Smart Home Security* Berbasis *Internet of Things* Dengan Media Komunikasi Bot menunjukkan penggunaan *face recognition* yang akan mendeteksi objek yang tidak dikenal lalu data berupa gambar akan dikirim menggunakan menggunakan media *line bot* [3]. Namun dalam jurnal ini [3] kamera *CCTV* yang digunakan mempunyai resolusi kurang baik, sehingga tidak mendapatkan hasil gambar yang maksimal.

Pada tugas akhir ini penulis melakukan peningkatan penggunaan kamera yang beresolusi tinggi dan menggunakan aplikasi Android. penelitian ini berfokus pada penggunaan *face recognition* pada *CCTV* apabila objek tidak terdaftar pada *dataset*. Fungsi dari *dataset* pada sistem digunakan untuk menyimpan *face* yang sudah didaftarkan. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian yang berjudul **Perancangan dan Implementasi Sistem Keamanan Kantor Menggunakan *CCTV* Dengan Media**

Aplikasi Android. Dengan penggunaan *face recognition* pada CCTV yang sudah terhubung dengan aplikasi android, semoga meningkatkan keamanan pada wilayah perkantor dan mempermudah pelaporan pada pihak yang berwajib.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan deskripsi latar belakang, maka dapat dirumuskan beberapa masalah dalam Tugas Akhir ini yaitu:

- a) Bagaimana perancangan dan implementasi sistem *face recognition* pada CCTV yang dapat mengidentifikasi objek yang terdaftar?
- b) Bagaimana cara mengetahui performansi jaringan untuk sistem perancangan alat?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat Tugas Akhir dari Perancangan dan Implementasi Sistem Keamanan Kantor Menggunakan *Face Recognition* sebagai berikut :

- a) Perancangan dan implementasi *face recognition* untuk lingkungan kantor pada CCTV menggunakan Raspberry pi 3 B+ untuk mengenali objek yang terdaftar atau tidak terdaftar pada *dataset*.
- b) Membuat Aplikasi Android yang terhubung dengan sistem.
- c) Menampilkan gambar berdasarkan waktu dan status.
- d) Melakukan performansi jaringan pada sistem dengan menggunakan parameter *Quality of Service (QoS)*.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang, maka ada beberapa masalah pada Tugas Akhir ini adalah:

- a) Simulasi *face recognition* dilakukan lebih dari 2 data wajah.
- b) Menggunakan aplikasi android sebagai media komunikasi dalam pengiriman gambar dari sistem dan pelaporan ke pihak yang berwajib.
- c) Menggunakan layanan Jagoweb Hosting sebagai *server* dan *storage*.
- d) Terdapat pilihan pada aplikasi untuk menampilkan hasil dalam bentuk foto.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada Tugas Akhir ini sebagai berikut:

1. Studi literatur

Pencarian informasi yang bersumber dari buku, media, jurna dan diskusi yang bertujuan menunjang selesainya Tugas Akhir ini.

2. Tahap Eksperimental dan Perancangan

Tahap ini dilakukan dengan membuat perancangan pada sistem media komunikasi antara pengguna dan objek percobaan.

3. Pengumpulan Data

Penulis melakukan pengumpulan data wajah untuk disimpan pada *dataset* dan dibandingkan dengan objek yang diperoleh dari CCTV.

4. Tahapan Pengujian Sistem dan Analisis

Perangkat yang telah dibuat kemudian diuji coba, kemudian dilakukan penganalisaan terhadap hasil yang didapat lalu menghitung *Quality of Service*.