

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi saat ini sangat dapat kita rasakan dampaknya, munculnya teknologi-teknologi baru baik *software* maupun *hardware* memberikan peningkatan efisiensi yang sangat tinggi jika diterapkan pada kegiatan sehari-hari.

Disisi lain, kasus pencurian setiap tahun pasti ada dan cenderung meningkat pada saat arus mudik lebaran dan liburan sekolah. Banyak pencurian terjadi ketika pemilik rumah sedang bepergian dan rumah ditinggal dalam waktu yang cukup lama. Meskipun di beberapa lingkungan perumahan sudah memiliki petugas keamanan, namun keterbatasan manusia dapat menjadi celah bagi pelaku pencurian.

Jika ditarik dari perkembangan teknologi sekarang dan kasus pencurian yang masih rentan maka penelitian ini memanfaatkan teknologi *Internet of Things* (IoT). Fokus penelitian ini adalah bagaimana *Internet of Things* mampu melakukan *monitoring* rumah dari jarak jauh dengan memanfaatkan aplikasi *instant messenger* yang sudah ada. Penggunaan *Telegram Messenger* pada penelitian ini adalah karena sifatnya yang *open source*.

Telegram Messenger merupakan *Instant Messenger platform* yang mendukung *Operating System* (OS) berbasis Linux sehingga kompatibel dengan Raspberry Pi yang juga menggunakan OS yang sama. Fitur bot yang tidak ada pada *instant messenger* lain menjadi kelebihan lainnya. Bot adalah akun penjawab otomatis yang dapat merespons teks tertentu sesuai dengan perintah yang kita berikan. Sistem keamanan ini memanfaatkan *Face Detection* dan *Upperbody Detection* yang dapat mendeteksi adanya wajah serta bagian atas tubuh. Jika *Face Detection* dan *Upperbody Detection* aktif, maka akan memicu kamera yang terhubung dengan Raspberry Pi untuk mengambil foto dan mengirimkan gambar

tersebut kepada pemilik rumah melalui aplikasi *Telegram Messenger*. Sehingga jika terjadi hal-hal yang mencurigakan, pengguna dapat langsung menghubungi polisi atau keamanan setempat.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk merancang, membuat dan mengambil judul laporan akhir “**Implementasi IOT Dalam Sistem Keamanan Menggunakan CCTV Dengan Kendali *Telegram Messenger***”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya maka didapatkan perumusan masalah adalah membuat suatu alat yang bisa bekerja untuk mendeteksi objek manusia menggunakan *Face Detection* dan *Upperbody Detection* lalu mengirimkan notifikasinya ke *Telegram Messenger* dengan letak ketinggian kamera dan jarak objek yang berbeda.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dibahas pada penelitian tidak keluar dari topik pembahasan maka batasan yang akan dibahas adalah penulis lebih menekankan pada output gambar yang dihasilkan serta notifikasi dari *Telegram Messenger* yang diterima.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan pembuatan Alat dan Laporan Akhir yang ingin dicapai dalam pembuatan alat ini adalah :

1. Secepat mungkin mendeteksi objek manusia dengan *Face Detection* dan *Upperbody Detection*.
2. Mengetahui jarak maksimal objek manusia yang bisa ditangkap oleh kamera.
3. Memanfaatkan *Telegram Messenger* sebagai notifikasi ke pengguna.

1.5 Manfaat Penulisan

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan Tugas Akhir ini antara lain yaitu :

1. Sebagai alat bantu bagi masyarakat agar dapat lebih mudah dalam melakukan *monitoring* rumah yang ditinggalkan dimana saja dan kapanpun saja.
2. Dapat meminimalisir terjadinya pencurian rumah yang merugikan masyarakat.
3. Menambah ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi khususnya dalam pemanfaatan bidang telekomunikasi.

1.6 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan Laporan Akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

1.6.1 Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja Raspberry Pi dan Modul Kamera serta mengenai bot dari *Telegram Messenger* yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain.

1.6.2 Metode Eksperimen

Yaitu tahap perancangan alat yang akan dibuat terdiri dari perancangan *hardware* dan *software*.

1.6.3 Metode Observasi

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Observasi ini dilakukan di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya

1.6.4 Metode Wawancara

Yaitu metode yang di lakukan dengan cara wawancara atau konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai Proyek Akhir penulis.

1.7 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 1 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

Pada bab ini berisi tentang landasan teori yang menunjang pembuatan alat ini.

BAB III RANCANG BANGUN

Pada bab ini penulis membahas tentang metode perancangan dan teknik pengerjaan rangkaian dari alat yang akan dibuat.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas tentang percobaan dan pengukuran terhadap alat yang telah dibuat serta analisa terhadap hasil percobaan pada alat tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bagian akhir dari laporan yang berisi tentang kesimpulan