BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi kamera saat ini banyak sekali digunakan untuk alat penunjang keamanan. Salah satu yang paling banyak digunakan dalam perangkat kamera adalah kamera CCTV. Kamera CCTV banyak digunakan untuk pengawasan area yang memerlukan penjagaan terutama rumah dan ruangan khusus yang tidak boleh dimasuki orang luar, seperti kamar pribadi atau ruangan tempat penyimpanan barang berharga.[1]

Banyak penelitian yang telah dilakukan untuk mengembangkan teknologi CCTV, salah satunya adalah perkembangan kamera pengawas dengan menggunakan *raspberry pi*. Satu diantaranya, perkembangan kamera pengawas dengan menggunakan raspberry pi adalah dengan memanfaatkan *Ip Address* dan media *streaming*, memungkinkan aktifitas monitoring maksimal karena posisi kamera bisa ditempatkan di posisi yang lebih efektif dengan bentuk raspberry pi yang mudah diletakan di posisi manapun khususnya tempat penyimpanan barang berharga atau brankas.

Terkait dengan penjelasan sebelumnya, beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menunjukan bahwa kelemahan-kelemahan CCTV dapat diperbaiki melalui aplikasi dan metode sistem keamanan dengan cara menambahkan *IP Address*, dan video *streaming*. Namun pada penelitian sebelumnya juga masih terdapat kelemahan yaitu terkait dengan kamera yang masih belum mampu mengidentifikasi seseorang yang masuk kedalam ruangan khususnya tempat penyimpanan barang atau brankas.[2]-[4]

Dari deskripsi masalah diatas penulis ingin membuat suatu sistem *monitoring* untuk mengawasi ruangan khusus yaitu tempat penyimpanan barang atau brankas yang tidak semua orang dapat memasukinya menggunakan koneksi jaringan internet dan *IP address* melalui bantuan *mini computer*, dimana keberadaannya mampu melakukan *face detection* untuk mendeteksi orang yang masuk sesuai database. Oleh karena itu sesuai dengan kondisi tersebut diatas, maka pada tugas akhir ini penulis menyampaikan sebuah judul tugas akhir yaitu **"Sistem Monitoring pada Kamera Pengawas Tersembunyi Dengan Menggunakan RASPBERRY"**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat diidentifikasi beberapa permasalahan diantaranya :

1. Kamera pengawas harus mampu berkomunikasi dengan jaringan internet dan *IP Address* dengan Raspberry Pi.
2. Kamera pengawas belum bisa mengenali dan.membedakan seseorang mana penyusup dan mana yang bukan.

1.3 Rumusan Masalah

Setelah diidentifikasi, maka dapat dirumuskan menjadi beberapa rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana agar kamera pengawas mampu berkomunikasi dengan jaringan internet dan *IP Address* dengan menggunakan Raspberry Pi.

2. Bagaimana membuat kamera agar mengetahui dan mengidentifikasikan kepastian untuk membedakan seorang penyusup atau bukan dengan mengenali wajah seseorang.

1.4 Tujuan

Untuk menyelesaikan masalah-masalah yang telah dirumuskan tadi, maka didapatkan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan yaitu.

1. Membuat sistem keamanan melalui kamera pengawas yang mampu berkomunikasi dengan *IP Address* dan internet.
2. Dapat mengetahui dan mengidentifikasi seorang penyusup atau bukan dengan mengenali wajah dari dalam database yang telah disiapkan.

1.5 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang penulis definisikan sebagai batas dari penelitian yang dilakukan diantaranya sebagai berikut.

1. Pengujian sistem dilakukan dengan mengkoneksikan via internet.
2. Kamera akan mendeteksi 2 wajah orang dalam database.
3. Kamera ditempatkan dalam ruangan khusus seperti tempat penyimpanan barang atau brangkas yang tidak setiap orang masuk bisa masuk kedalam ruangan tersebut.
4. Pengolahan data dilakukan oleh Raspberry Pi dan *Python.*

1.6 Metoda Penelitian

Selama melakukan penelitian dan perancangan sistem *monitoring* pada kamera pengawas, metode penelitian yang penulis gunakan adalah sebagai berikut

1. Studi Literatur dan Studi Pustaka

   Mencari dan mempelajari bahan-bahan referensi yang sesuai dengan judul baik secara *online* melalui internet maupun *offline* dari buku-buku dan kemudian nantinya akan digunakan sebagai penunjang dalam proses perancangan miniatur sistem pengaturan lampu lalu lintas.
2. Perangadaan komponen. Beberapa komponen harus ada terlebih dahulu sebelum alat bisa dikerjakan diantaranya Raspberry pi, dan kamera NoIR.
3. Merancang program pengolah data dari kamera untuk ditanamkan pada Raspberry pi.
4. Pengujian dan Analisa Hasil Pengujian

   Menguji dan kemudian menganalisa hasil, diantaranya menguji kamera terhubung dengan internet atau tidak kemudian menguji sensor dengan menguji apakah bisa menyimpan data hasil kamedan menguji alat secara keseluruhan. Kemudian menarik kesimpulan dari hasil pengujian tersebut sehingga dapat menghasilkan saran untuk perbaikan tugas akhir ini.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan penelitian, dibuat sistematika penulisan laporan agar mempermudah dalam penyusunannya. Maka susunannya adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Perumusan Masalah, Tujuan Tugas Akhir, Batasan Masalah, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan Laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang teori-teori dasar sebagai penunjang dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.

BAB III PERANCANGAN ALAT

Pada bab ini berisi tentang pembahasan mengenai pemilihan komponen yang digunakan, spesifikasi komponen, kemudian desain dari kamera tersembunyi yang akan dibuat, blok diagram dari sistem yang digunakan, hardware dan software yang digunakan.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Pada bab ini berisi tentang hasil data yang didapatkan setelah dilakukan pengujian pada alat serta menganalisa kesalahan yang terjadi saat pengujian.

BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil pengujian dan analisa yang dilakukan terhadap data hasil pengujian, serta saran bagi tugas akhir ini untuk pengembangan lebih lanjut.