

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini kebutuhan akan sistem monitoring meningkat pesat di berbagai aspek kehidupan manusia. Semakin banyak sistem monitoring diterapkan yang bertujuan untuk peningkatan pada aspek keamanan. sistem monitoring berlandaskan pada kebutuhan pengawasan pada suatu objek tertentu yang baik secara berkala ataupun secara terus menerus (*realtime*) dapat merekam aktivitas-aktivitas yang terjadi pada lokasi tertentu.

Pada sebuah sistem keamanan konvensional dibutuhkan sebuah DVR(Digital Video Recorder). DVR berperan sangat penting sebagai pengolah gambar/video dari kamera CCTV(*Close Circuit Television*). Raapberry Pi dapat menggantikan fungsi dari sebuah DVR dengan beberapa kelebihannya. Selain ukurannya yg lebih kecil sehingga bisa disembunyikan, harganya pun relatif lebih murah dibandingkan dengan DVR. Tentu saja dengan kemampuan yang bisa menangani tugas utama sebuah DVR, sebagai pemroses kamera.

Penggunaan kamera pengawas konvensional adalah penyimpanan hasil rekaman yang masih disimpan pada media

penyimpanan fisik saja. Pada media penyimpanan fisik rawan terjadi kerusakan baik diakibatkan oleh benturan ataupun kerawanan terjadinya bad sector yang dapat mengakibatkan data tidak dapat diakses dan kemungkinan terjadinya kerusakan pada data itu sendiri.

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis mencoba melakukan penelitian dengan memanfaatkan modul kamera pada mini kit computer raspberry pi sebagai kamera pengawas yang tidak hanya menyimpan data hasil rekaman pada media penyimpanan fisik namun juga disimpan pada media penyimpanan berbasis cloud storage dan dipadukan dengan deteksi gerakan agar pada disaat ada obyek yang bergerak pada suatu waktu kamera pengawas dapat dapat memberikan notifikasi.

Dengan adanya penelitian ini penulis berharap dapat memberikan alternative solusi terhadap keamanan data yang dihasilkan oleh kamera pengawas jika suatu waktu terjadi kerusakan baik pada media penyimpanan fisik ataupun kerusakan pada data hasil rekamanannya maka data hasil rekaman yang disimpan pada media penyimpanan cloud storage dapat menjadi file backup data dan juga dapat memberikan efisiensi terhadap pengawasan suatu area dengan dengan

diterapkannya deteksi gerakan pada kamera pengawas.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan, penulis membuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana konfigurasi modul kamera Raspberri Pi
2. Bagaimana mengimplementasikan deteksi gerakan menggunakan pustaka OpenCV pada bahasa pemrograman Python
3. Bagaimanana cara mengintegrasikan sistem monitoring kamera pengawas dengan layanan cloud storage Dropbox sebagai media penyimpanan menggunakan Dropbox Application Programming Interface (API)
4. Bagaimana sistem dapat pengirimkan suatu notifikasi via email jika ada objek yang bergerak yang terekam oleh kamera pengawas.

1.3 Ruang lingkup

Untuk membatasi cakupan masalah yang akan dibahas, penulis akan memaparkan batasan-batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, yang antara lain adalah sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini layanan cloud storage yang digunakan adalah Dropbox

2. Mengimplementasikan deteksi gerak menggunakan pustaka OpenCV pada bahasa pemrograman Python
3. Menggunakan bahasa pemrograman Python untuk mengintegrasikan sistem monitoring yang dibuat dengan layanan cloud storage Dropbox menggunakan dropbox API
4. Mengirim notifikasi via email pada saat deteksi gerak diaktifkan jika ada objek bergerak yang terekam oleh kamera pengawas.
5. Menggunakan pustaka smtp pada python untuk mengirim email notifikasi

1.4 Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan pemanfaatan Raspberry Pi dan modul kamera sebagai kamera keamanan atau kamera pengawas dengan deteksi gerak dan layanan cloud Dropbox sebagai media penyimpanan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah antara lain :

1. Dapat mengirimkan notifikasi jika kamera pengawas mendeteksi adanya gerakan suatu objek tertentu baik benda ataupun manusia.
2. Dapat mengambil gambar secara otomatis saat kamera

pengawas mendeteksi adanya objek yang bergerak

3. Gambar yang diambil saat kamera pengawas sedang merekam disimpan sementara pada penyimpanan internal untuk kemudian dikirim ke layanan penyimpanan Dropbox, setelah file gambar berhasil diupload maka file gambar yang disimpan di media penyimpanan internal akan dihapus secara otomatis.