

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tindakan kriminal disekitar kita membuat kita resah, terutama bagi pelajar yang harus meninggalkan tempat asal mereka untuk menuntut ilmu di pesantren. Mereka akan mencari tempat tinggal sementara selama mereka menuntut ilmu. Kadang mereka selalu khawatir akan pencuri yang masuk asrama pesantren. Maka dari itu dengan memanfaatkan teknologi yang sudah mengalami kemajuan pesat, dapat dimanfaatkan untuk mengambil peran dalam hal menjaga keamanan asrama pesantren. Salah satu teknologi yang cocok untuk mengambil peran tersebut adalah CCTV.

CCTV (Closed Circuit TeleVision) dan IP Kamera selama ini, menggunakan NVR (Network Video Recorder) sebagai server dan perangkat penyimpanan. Namun, harga perangkat NVR dan IP Kamera yang cenderung mahal membuat kita harus berpikir ulang untuk mendapatkannya. Berdasarkan masalah diatas maka pada proposal skripsi ini akan dirancang sebuah sistem keamanan menggunakan kamera yang secara otomatis akan merekam sebuah pergerakan, tanpa harus merekam secara terus menerus seperti halnya CCTV. Memanfaatkan teknologi *Motion Detection* yang bisa merekam pada saat ada pergerakan saja ini bisa meminimalisir ruang penyimpanan file video. Dilengkapi dengan kamera sebagai alat pembuka gerbang pintu keluar masuk asrama pesantren akan menambah kekuatan keamanan gerbang pintu. Dengan menggunakan program *face recognition* tidak semua orang bisa masuk kedalam asrama, karena gerbang pintu akan terbuka jika kamera mengenali wajah yang sudah terdaftar pada database. Jadi sangat kecil kemungkinan untuk orang lain atau orang yang tidak dikenali bisa masuk ke dalam asrama. Pada sistem face recognition ini dilengkapi dengan speaker yang berfungsi untuk alarm, speaker akan mengeluarkan suara jika pada gerbang pintu terdapat wajah yang tidak dikenali oleh sistem. Dengan begitu pengurus asrama bisa langsung tau jika didepan gerbang ada objek (wajah) yang tidak dikenali oleh sistem.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diutarakan di atas, maka dapat disimpulkan permasalahan yang dituangkan dalam skripsi ini, yaitu :

1. Bagaimana membangun sistem keamanan Pesantren Teknologi menggunakan *Motion Detection* berbasis Raspberry PI?
2. Bagaimana membangun sistem keamanan Pesantren Teknologi menggunakan *Face Detection* berbasis Raspberry PI?

1.3 Batasan Masalah

Agar perancangan dan pembuatan alat ini dapat sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan tetap fokus pada konsep awal, maka diperlukan beberapa batasan-batasan diantaranya adalah :

1. Kondisi ruangan tidak gelap.
2. Tidak membahas rangkaian board Raspberry Pi 3.
3. Tidak membahas rangkaian catu daya pada sistem.
4. Resolusi kamera 5 MP -8 MP.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1. Meningkatkan efektifitas sistem keamanan lingkungan Pesantren Teknologi Almaarif Singosari.
2. Memudahkan dan meringankan pengawasan pengurus pesantren dalam hal keamanan yang ada di asrama Pesantren Teknologi Almaarif Singosari.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam pembuatan karya ilmiah ini, terdiri dari lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

1. BAB I : Pendahuluan

Bab ini menjelaskan dasar-dasar dari penulisan laporan tugas akhir ini, yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

2. BAB II : Dasar Teori

Dalam bab ini penulis membahas teori-teori dasar dan tinjauan pustaka yang mendukung teori.

3. BAB III : Metodologi Penelitian

Pada bab ini menguraikan tentang metode penelitian yang digunakan dalam perancangan alat, yaitu penentuan metode program yang akan digunakan dalam perancangan alat ini adalah metode *Haar Casacde* dan metode *Eiegn Face*. Dalam perancangan alat ini terdapat dua sistem yang akan berjalan bersama untuk menjalankan dua perangkat kamera yang berbeda, dengan menggunakan program *Motion Detection* dan *Face Recognition*.

4. BAB IV : Hasil Percobaan dan Pembahasan

Pada bab ini berisi tentang pembahasan, analisa alat dan hasil percobaan yang diperoleh dari pengujian.

5. BAB V : Penutup

Berisi tentang semua kesimpulan yang berhubungan dengan penulisan skripsi, dan saran yang digunakan sebagai pertimbangan dalam pengembangan program selanjutnya.

[Halaman Ini Sengaja Dikosongkan]