

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah tinggal (pemukiman) di kota-kota besar dimana penduduknya banyak berasal dari luar kota dan melakukan aktivitas sebagai pegawai, pelajar, berniaga dan lain-lain. Pada umumnya di saat-saat jam kerja, rumah ditinggal dalam keadaan kosong tak berpenghuni. Hal yang sama terjadi pula selama masa liburan seperti libur lebaran, di mana para penghuni rumah pada umumnya bepergian ke tempat asalnya (pulang kampung) untuk waktu yang cukup lama. Kondisi ini merupakan sasaran empuk bagi para kriminal pembobol rumah. Untuk mengatasi permasalahan ini pada umumnya dilakukan cara tradisional, antara lain mengintensifkan petugas jaga malam dengan memberikan uang jaga malam yang lebih dari biasanya. Namun cara ini sering tidak membawa hasil yang efektif karena para pelaku kriminal umumnya sudah terlatih mampu membaca situasi sehingga dapat mengecoh petugas atau beraksi saat petugas lengah atau bahkan melakukan kekerasan dengan menyandera petugas jaga malam. Oleh karena itu perlu dibuat suatu sistem yang cukup efektif dalam pencegahan maupun tindak lanjutnya. Dalam Proyek Akhir ini dirancang suatu sistem untuk mengatasi permasalahan tersebut di atas.

1.2 Tujuan

Proyek Akhir bertujuan untuk membangun suatu sistem yang mampu :

1. Mendeteksi adanya tanda-tanda upaya pelaku kriminal memasuki dan membobol rumah.
2. Memberikan peringatan dini atau notifikasi kepada pemilik rumah berupa SMS dengan memberikan keterangan bagian rumah yang dimasuki.

3. Memonitor situasi rumah secara visual melalui IP camera yang dipasang di area tertentu di sekitar rumah.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan tujuan di atas, maka permasalahan yang dibahas meliputi :

1. Bagaimana membuat sensor yang dapat mendeteksi objek yang bergerak melewati sensor tersebut.
2. Bagaimana mengolah hasil keluaran sensor sehingga dapat memberikan pesan kepada pemilik rumah melalui sms gateway.
3. Bagaimana membangun jaringan video streaming dari IP Camera ke jaringan internet untuk memonitor situasi rumah secara visual.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam Proyek Akhir ini adalah :

1. Menggunakan sensor infra merah sebagai pendeteksi keberadaan objek penghalang.
2. Mikrokontroler sebagai pengolah hasil deteksi.
3. Bahasa C sebagai bahasa pemrograman (yang di-load ke dalam mikrokontroler) untuk pengolahan data hasil sensor/deteksi dan mengirimkannya ke SMS Gateway.
4. Sebagai SMS Gateway menggunakan handphone (HP).
5. IP kamera sebagai kamera pengintai

1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penyusunan Proyek Akhir ini meliputi :

1. Studi Literatur

Mempelajari teori-teori yang digunakan dan pengumpulan literatur - literatur berupa buku referensi, artikel - artikel, serta jurnal - jurnal yang terkait untuk mendukung dalam penyusunan Proyek Akhir ini.

2. Perancangan dan realisasi

Setelah studi literatur dilakukan, kemudian dilanjutkan dengan proses perancangan dan pembuatan prototype sistem keamanan rumah beserta algoritma pemrogramannya.

3. Pengujian

Pengujian dilakukan dalam dua tahap, yaitu pengujian setiap blok sistem dan pengujian secara sistemik (keseluruhan kinerja sistem). Pengujian masing – masing blok dilakukan dengan menguji kinerja setiap blok secara independent. Sedangkan pengujian secara sistemik dilakukan dengan cara menyatukan seluruh blok sehingga terbentuk satu sistem kerja yang saling terhubung.

4. Analisis

Berdasarkan hasil prototipe yang telah dibuat dapat dianalisis apakah kualitas sistem sudah sesuai dengan spesifikasi pada saat perancangan atau tidak. Hal ini diperlukan untuk mendapatkan gambaran kuantitatif terhadap performansi algoritma pemrograman dan rancangan sistem elektronika yang dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini memuat berbagai teori yang mendukung terlaksananya “Perancangan dan Implementasi Sistem Keamanan Rumah Berbasis Remote Sensing Menggunakan Mikrokontroler dengan Fasilitas Notifikasi SMS dan Monitoring Video”, khususnya teori-teori yang mendukung dalam perancangan sistem tersebut.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM DAN REALISASI

Bab ini berisi tentang analisis kebutuhan dan perancangan sistem terkait dalam “Perancangan dan Implementasi Sistem Keamanan Rumah Berbasis Remote Sensing Menggunakan Mikrokontroler dengan Fasilitas Notifikasi SMS dan Monitoring Video”, baik dari sisi SMS gateway maupun sisi video streaming.

BAB IV : PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang pengujian sistem akan kinerja dari sistem yang telah dibuat.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan sistem yang telah dibuat serta saran yang diperlukan untuk pengembangan sistem lebih baik lagi ke depannya.