BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tingkat kriminalitas di Indonesia setiap tahun terus meningkat salah satunya perampokan terutama pada saat pemilik rumah meninggalkan rumah mereka, perlu adanya pengamanan khusus yang sistemnya terpusat. Sistem keamanan rumah sangat penting ketika pemilik rumah meninggalkan rumah mereka, tetapi meraka akan tetap bisa memonitoring rumah mereka sendiri. Pemilik rumah tentu menginginkan adanya efisiensi, kemudahan, kenyamanan dan keamanan dalam mengendalikan sistem keamanan dalam rumah mereka.

Namun beberapa masalah yang ada pada sistem keamanan rumah adalah tidak adanya sistem yang terpusat untuk mengendalikannya. Selain itu sistem keamanan rumah tidak saling terintegrasi satu sama lain karena sitem keamanan rumah mereka masih secara manual dan tidak terpusat.

Salah satu sistem yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut adalah dengan memusatkan keamanan rumah dan pengendalian pada suatu tempat atau suatu alat. Sistem keamanan berbasis *smartphone android* ini merupakan suatu sistem otomatisasi untuk memudahkan pemilik rumah dalam mengendalikan perangkat-perangkat atau alat-alat rumah atau hal yang berkaitan dengan sistem keamanan rumah. Selain itu, sistem kemanan berbasis smartphone android ini memudahkan pemilik rumah untuk mengendalikannya hanya dengan smartphone android yang terintegrasi pada sistem keamanan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan suatu penelitian mengenai perancangan sistem keamanan terpusat untuk mengendalikan perangkat-perangkat rumah menggunakan smartphone android. Dengan adanya sistem tersebut, maka pemilik rumah dapat memonitoring keamanan rumah mereka walaupun jauh dari rumah mereka.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari tugas akhir ini ialah sebagai berikut :

1. Merancang dan membuat sistem *monitoring* dan *controlling* rumah.
2. Monitoring keamanan rumah.
3. Monitoring keamanan lingkungan perumahan pada aplikasi berbasis *Smartphone Android.*

Tujuan dari tugas akhir ini ialah :

Hasil dari tugas akhir ini diharapkan bisa digunakan untuk sistem keamanan dan informasi pada lingkungan perumahan.

1.3 Rumusan Masalah

Masalah utama yang akan dibahas disini adalah bagaimana cara kerja sistem keamanan rumah yang berbasiskan *Smartphone Android,* serta prinsip kerja dari keamanan rumah itu sendiri.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari perancangan Tugas Akhir ini ialah sebagai berikut:

1. Arduino nano menggunakan mikrokontroler Atmega328.
2. Pemrograman mikrokontroler Atmega328 sebagai pusat kendali sistem keamanan rumah menggunakan bahasa C.
3. Menggunakan modul WiFi WizFi3020 untuk menyediakan komunikasi data dengan standar WLAN.
4. *Platform* Android yang digunakan adalah versi 4.0.

1.5 Metodologi penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian eksperimental. Tahap-tahap yang dilakukan penulis pada penelitian ini antara lain:

a. Studi Pustaka

Merupakan metode pengumpulan materi yang berhubungan dengan penelitian Tugas Akhir.

b. Perancangan sistem

Melakukan perancangan sistem yang meliputi: perangkat keras dan perangkat lunak.

c. Implementasi

Mengimplementasi sistem yang telah dirancang secara keseluruhan pada kondisi yang lebih nyata.

d. Analisa dan Pengujian

Pengujian dan analisis merupakan metode untuk mengetahui hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat, apakah sudah berhasil sesuai dengan yang direncanakan atau belum, selanjutnya akan dilakukan pengujian baik secara teoritis maupun praktis.Apabila data yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diinginkan maka akan dilakukan pengecekan kembali dan memperbaikinya sehingga diperoleh hasil yang sesuai.

Membuat laporan berdasarkan hasil penelitian tugas akhir yang dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Mencakup latar belakang masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan teori

Menjelaskan dasar-dasar teori tentang topik yang akan dibahas berdasarkan studi literatur dan percobaan yang dilakukan.

BAB III Perancangan

Menjelaskan tentang perancangan sistem, membahas tentang perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), sehingga menjadi sebuah sistem yang dapat bekerja dengan baik.

BAB IV Analisis data

Berisi hasil pengujian serta analisis data yang didapat.

BAB V Simpulan dan saran

Berisi simpulan berdasarkan penelitian dan saran yang diajukan oleh penyusun.