

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi adalah cara untuk mendapatkan sesuatu dengan kualitas lebih baik (lebih mudah, lebih murah, lebih cepat dan lebih menyenangkan). Salah satu teknologi yang berkembang pesat saat ini adalah teknologi di bidang sistem keamanan. Teknologi pada bidang ini berguna untuk membantu manusia dalam melakukan pekerjaan tertentu misalnya untuk melakukan pekerjaan yang tidak bisa kita lakukan dalam waktu 24 jam. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mendorong manusia untuk berusaha mengatasi segala permasalahan yang timbul di sekitarnya, termasuk dalam kasus keamanan sebuah rumah. Masalah umum yang biasa dihadapi dalam rumah adalah pada sistem keamanan rumah itu sendiri. Beberapa rumah bermasalah dengan tingkat keamanannya. Namun dengan adanya teknologi bidang sistem keamanan, kini masalah tersebut dapat sedikit mengurangi kekhawatiran kita.

Secara umum keamanan sendiri didefinisikan sebagai status seseorang dalam keadaan aman, kondisi yang terlindungi secara fisik, sosial, spiritual, finansial, politik, emosi, pekerjaan, psikologis atau berbagai akibat dari sebuah kegagalan, kerusakan, kecelakaan, atau berbagai keadaan yang tidak diinginkan. Maka dari itu saya mencoba menciptakan sebuah *prototype* yang dapat membantu mengurangi kekhawatiran kita dalam bidang keamanan khususnya keamanan di dalam sebuah rumah.

Cara kerja dari *prototype* tersebut yakni dengan memancarkan sebuah sinar infra merah dari sebuah pemancar ke penerima, jika sinar tersebut membaca

adanya gerakan maka *prototype* tersebut akan mengeluarkan sebuah peringatan berupa bunyi yang dihasilkan dari *buzzer*, sekaligus dapat merekam gambar karena *prototype* ini dilengkapi dengan sebuah kamera.

Karena sistem ini difungsikan untuk membantu meringankan pekerjaan manusia, maka penulis akan mengembangkan suatu alat pengaman rumah yang berjudul “Sistem Pengaman Rumah dengan Sensor PIR dilengkapi dengan Kamera CCTV”, yang diharapkan alat pengaman rumah ini bisa membantu dan mempermudah pekerjaan manusia dalam menjaga keamanan rumah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara membuat alat pengaman rumah yang dapat mendeteksi gerakan?
2. Bagaimana cara membuat alat pengaman rumah yang dapat mengeluarkan bunyi?
3. Bagaimana cara membuat alat pengaman rumah yang dapat merekam gambar?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis hanya membahas sampai :

1. Perancangan alat hanya dapat mengeluarkan bunyi dan menampilkan gambar.
2. Letak posisi sensor sudah ditentukan oleh penulis.

3. Bentuk alat merupakan bentuk dari *prototype* dari alat yang sebenarnya.
4. Tidak membahas secara rinci setiap komponen-komponen yang terhubung di dalam rangkaian.

1.4 Tujuan Penulisan Laporan Akhir Studi

Adapun tujuan dalam pembuatan laporan tugas akhir ini adalah Menciptakan alat pengaman rumah yang mampu mengeluarkan bunyi dan berfungsi membantu atau mempermudah pekerjaan manusia dalam menjaga keamanan rumah.

1.5 Manfaat Penulisan Laporan Akhir Studi

Adapun manfaat dalam pembuatan laporan tugas akhir ini adalah:

1. Mengetahui cara kerja mikrokontroler dan sensor pada alat yang sedang dibuat.
2. Didapatkan alat pengamanan rumah yang mampu membantu mempermudah pekerjaan manusia.

1.6 Metode Penelitian

1. Studi Pustaka

Pada metode ini penulis melakukan pengumpulan data baik dari buku-buku referensi ataupun jurnal yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas.

2. Metode Ekperimen

Pada bagian eksperimen ini penulis merancang alat dan diuji coba secara langsung dengan tujuan untuk mengetahui dan mengecek masing-masing sistem kerja dari rangkaian yang digunakan. Jika terjadi kesalahan, dianalisa dan diperbaiki.

3. Metode Wawancara

Pada metode ini penulis melakukan konsultasi dengan pembimbing, serta orang-orang yang memiliki pengetahuan tentang permasalahan yang dibahas.

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan akhir studi ini disusun dengan menggunakan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan laporan akhir studi, manfaat penulisan laporan akhir studi, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori dasar yang mendukung dalam perancangan alat, serta mengenai pengenalan beberapa komponen-komponen dasar elektronika dan fungsinya pada rangkaian.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai perancangan alat, bahan yang digunakan, langkah-langkah pembuatan alat serta analisa dalam kinerja alat.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang proses pengujian dan hasil pengujian alat serta analisa hasil dari alat yang dibuat.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Menjelaskan kesimpulan dari latar belakang masalah yang ditemui selama praktek berlangsung, dan saran mengenai penelitian lebih lanjut untuk membahas permasalahan yang ada agar dapat mengembangkan sistem kearah yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BIODATA