

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Secara umum, mengikuti perkembangan zaman dan pertumbuhan lajur kehidupan, manusia sangat berkembang pesat. Perkembangan pesat itu dilihat dengan munculnya kebutuhan-kebutuhan manusia tersebut. Kebutuhan pokok manusia dapat dibagi menjadi 3 macam, yaitu kebutuhan primer, kebutuhan sekunder dan kebutuhan tersier. Salah satu kebutuhan pokok manusia yang termasuk kedalam jenis kebutuhan primer adalah tempat tinggal atau rumah.

Rumah merupakan sebuah tempat untuk berkumpul atau berteduh juga sebagai sarana beristirahat dari segala bentuk aktifitas yang dilakukan oleh manusia. Di kalangan masyarakat sekarang, mereka saling berlomba-lomba untuk membuat atau mendesign rumah mereka dengan kreatifitas dan inovasi masing-masing. Tidak hanya menerapkan bentuk rumah yang nyaman dan mewah akan tetapi masyarakat dapat membuat sesuatu yang sederhana tetapi tidak mengeluarkan dana yang cukup besar untuk menginovasikan rumah mereka. Kemungkinan tindakan kriminalitas dapat dilakukan seseorang dengan berbagai cara seperti mencuri, ataupun merampok rumah yang dianggap mempunyai banyak harta didalamnya.

Ada banyak cara yang dilakukan pemilik rumah untuk menjaga keamanan rumahnya demi tercipta rasa aman dan nyaman di dalam rumah baik pagi ataupun malam hari. Salah satunya adalah dengan memasang alat keamanan Closed Circuit Television (CCTV), fungsi alat ini adalah untuk merekam semua aktifitas atau keadaan yang dilakukan selama masih dalam jangkauan kamera perekam tersebut. Dengan terpasangnya alat ini maka akan sangat membantu pemilik rumah karena apabila terjadi tindakan kriminal seperti pencurian ataupun perampokan maka pemilik rumah dapat melihat hasil rekaman pada CCTV tersebut. Akan tetapi, alat ini akan berguna apabila kejahatan telah terjadi. Ini berarti alat ini bukan sebagai pencegah terjadinya kejahatan melainkan sebagai

perekam suatu keadaan rumah. Hal ini sebenarnya kurang efektif karena pencegahan lebih baik daripada menanggulangi suatu masalah yang telah terjadi.

Dari permasalahan di atas, maka penulis mengembangkan kembali alat ini menjadi alat multifungsi yang lebih sederhana dan praktis dalam hal pembuatan, pemasangan dan penggunaannya. Alat yang akan di buat ini sangat membantu penghuni rumah untuk mendapatkan kenyamanan di dalam rumah karena pada alat ini akan di pasang kamera, mikrofon dan speaker yang akan terkoneksi langsung ke monitor LCD televisi dengan menggunakan video sender. Jarak antara pemancar dan penerima pada alat ini beradius sampai dengan 7-15 meter.

Jadi sebelum tamu masuk ke dalam rumah, pemilik rumah maka tamu yang datang akan menekan bel sebagai switch yang terpasang di pagar rumah secara otomatis ketika tamu tersebut menekan bel tersebut maka kamera akan menangkap wujud orang tersebut dan gambar yang di tangkap langsung masuk ke tampilan pada monitor LCD televisi. Dan mikrofon bertugas sebagai menangkap suara yang di dikeluarkan dari tamu dan penghuni di dalam rumah dapat mendengar suaranya. Begitu juga penghuni rumah juga dapat menanyakan langsung siapa dan apa tujuan ke rumahnya karena di dalam penghuni rumah juga terpasang mikrofon. Jadi, antara penghuni rumah dan tamu dapat terjalin komunikasi dua arah. Sementara itu kamera yang lainnya tetap bekerja seperti biasa yang berfungsi untuk merekam aktifitas dan keadaan yang masih terjangkau dengan kamera tersebut.

Dengan adanya alat ini diharapkan dapat meminimalisir kejahatan seseorang untuk melakukan pencurian ataupun perampokan rumah. Meningkatkan sistem keamanan merupakan syarat utama dibuatnya alat ini. Maka dari itulah penulis mengangkat judul **“SISTEM KEAMANAN RUMAH DENGAN MENGGUNAKAN CCTV DAN KEHADIRAN TAMU (RECEIVER)”**

1.2. Rumusan Masalah

Dalam laporan akhir ini penulis akan membahas mengenai bagaimana cara kerja alat *receiver* sistem keamanan CCTV dan kehadiran tamu dengan menggunakan komunikasi dua arah. Jadi alat ini multifungsi selain dapat

merekam aktifitas keadaan sekitar alat ini juga dapat membuat tamu yang hadir langsung berkomunikasi dengan orang yang berada didalam ruangan.

1.3. Pembatasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka dalam penulisan laporan akhir ini penulis lebih membahas dan menekankan pada bagian *receiver* sistem keamanan *CCTV* dan kehadiran tamu yang berfungsi untuk mengontrol keadaan sekitar dengan menggunakan komunikasi dua arah.

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan laporan akhir ini adalah :

1. Dapat mengetahui cara kerja *receiver* dari sistem keamanan *CCTV* dan kehadiran tamu dengan menggunakan komunikasi dua arah.
2. Untuk mengetahui cara perancangan alat sehingga dapat digunakan sebagai media keamanan di dalam kehidupan sehari-hari.
3. Dapat mengembangkan dan meningkatkan kreatifitas mahasiswa di perguruan tinggi dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam dunia nyata.

1.4.2 Manfaat

Dalam pembuatan laporan akhir ini ada beberapa manfaat yang ingin diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Dengan dibuatnya alat ini maka dapat digunakan sebagai alat keamanan rumah yang canggih dengan cara pengoperasian peralatan elektronika dan teknologi telekomunikasi sistem keamanan *CCTV* multifungsi yang menggunakan komunikasi dua arah.
2. Mempermudah penghuni rumah dalam berkomunikasi dan mengontrol kedatangan tamu yang akan masuk ke rumah mereka tanpa harus melihat keluar pagar.

3. Memperoleh ilmu pengetahuan yang nyata tentang dunia elektronika dan telekomunikasi serta dapat mengaplikasikannya ke dalam kehidupan sehari-hari di tengah masyarakat.

1.5. Metodologi Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan laporan akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

1.5.1. Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data dengan menggunakan sumber-sumber dari perpustakaan. Data yang diambil mengenai fungsi dan cara kerja alat keamanan sistem monitoring multifungsi yang menggunakan komunikasi dua arah serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain. Pengumpulan data tersebut digunakan sebagai bahan acuan perbandingan antara teori dengan kenyataan yang ada di objek penelitian.

1.5.2. Metode Eksperimen

Yaitu tahap perancangan alat yang akan dibuat terdiri dari perancangan rangkaian, membuat layout dan merealisasikannya pada papan PCB.

1.5.3. Metode Observasi

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Observasi ini dilakukan di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Siliwangi.

1.5.4. Metode Wawancara

Yaitu metode yang dilakukan dengan cara wawancara atau konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai Proyek Akhir penulis.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika ini dimaksudkan untuk menggambarkan secara garis besar isi dari laporan akhir ini dengan ringkas dan jelas, sehingga dapat dilihat keterkaitan

antar Bab. Dalam penyusunan laporan akhir ini, sistematika penulisan dibagi menjadi beberapa bab sebagai berikut :

BAB I.PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang laporan akhir, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan yang digunakan, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II.TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang mendukung dan mendasari cara kerja dari alat keamanan sistem monitoring multifungsi dengan menggunakan komunikasi dua arah.

BAB III.RANCANG BANGUN

Bab ini menjelaskan tentang proses pembuatan alat seperti perancangan dan tahap-tahap perancangan alat yang dibuat, diagram blok, skema rangkaian, prinsip kerja rangkaian dan desain alat.

BAB IV.PEMBAHASAN

Pada bab ini akan membahas tentang cara kerja pembuatan alat , pengukuran dan pengujian terhadap alat serta analisa hasil alat yang di rancang.

BAB V.KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bagian akhir dari laporan yang berisi tentang kesimpulan dari pembuatan rancang bangun alat dan saran yang perlu diperhatikan berdasarkan keterbatasan yang ditemukan dan asumsi-asumsi yang dibuat selama pembuatan alat.