

BAB I

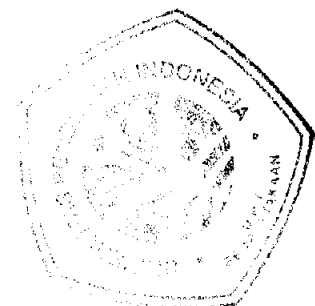
PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan pembuatan penelitian, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang Masalah

Semenjak Negara Indonesia terserang oleh krisis moneter yang terjadi sekitar pertengahan tahun 1997, Negara ini tidak henti-hentinya dilanda oleh berbagai macam krisis, baik itu krisis kepercayaan, ekonomi, sosial dan politik. Hampir setiap hari media elektronik dan cetak selalu menyajikan informasi yang menyangkut berbagai macam krisis yang terjadi saat itu. Permasalahan yang ditimbulkan dengan adanya gejolak moneter itu ternyata telah membawa dampak yang berkepanjangan seperti pemutusan hubungan kerja (PHK), berkurangnya investor asing yang membiayai infrastruktur pembangunan bangsa, banyaknya perusahaan asing yang merelokasi pabrik ke negara lain dengan alasan keamanan dan murahnya tenaga kerja, ditambah lagi dengan berbagai musibah alam yang terjadi dimana-mana serta dalam kurun waktu empat tahun terakhir ini kondisi ekonomi rakyat semakin menurun.

Dampak lain yang disebabkan oleh kerisis moneter tersebut ternyata telah merubah perilaku manusia menjadi tidak terkontrol karena adanya faktor



pendorong yang didasari perekonomian, sosial dan politik. Hal ini dapat dilihat dengan meningkatnya tingkat kejahatan yang dirasakan cukup memprihatinkan, maka pada situasi seperti ini kita perlu mensikapi dengan sifat individualisme dan tingkat egoistik.

Namun sejalan dengan itu, kemajuan teknologi elektro juga semakin meningkat penulis berinisiatif mengantisifasi dan meminimalisir tingkat kejahatan yaitu dengan cara membuat alat untuk memonitor seseorang yang datang ke halaman rumah atau mendekati pintu (pintu gerbang), sehingga diharapkan dapat membuat penghuni rumah merasa nyaman dan tidak terganggu oleh tamu yang tidak dikehendaki. Misalnya sales, penipu, atau seseorang yang hanya sekedar iseng menanyakan alamat rumah seseorang atau teman sendiri yang tidak dikehendaki kehadirannya.

Untuk mendeteksi setiap kehadiran seseorang, maka penulis berusaha mencari alat bantu yang dapat memonitor siapa yang datang ke rumah tanpa harus langsung berhadapan atau mengahampiri tamu tersebut, karena alat tersebut harus secara otomatis mendeteksi kehadiran tamu tersebut. Masalah inilah yang menjadi latar belakang pembuatan tugas akhir, yang mengambil judul.

***Perancangan Pendeteksi Orang Dengan Menggunakan Infra Red Kamera
Monitor Dan Alarm Serta Pembukaan Pintu Gerbang***

Perancangan alat yang dibuat diharapkan dapat memberikan kenyamanan bagi penghuni rumah sekaligus menumbuhkan sifat kreatifitas penulis. Sehingga

dapat menyumbangkan sedikit gagasan atau pemikiran kepada masyarakat yang memang memerlukan kenyamanan, jika berada di rumah dan dapat mencatat atau merekam seseorang yang datang kerumah karena ada kamera kecil yang tersembunyi.

1.2 Perumusan Masalah

Dilihat dari uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang menjadi latar belakang pembuatan alat ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan merealisasikan suatu alat bantu manusia yang dapat memberi kenyamanan dan kemudahan dalam mengetahui seseorang yang datang menghampiri rumah atau pintu gerbang.
2. Bagaimana merancang dan merealisasikan alat yang dapat memonitor seseorang yang masuk ke area halaman rumah atau mendekati pintu rumah secara otomatis dengan bantuan kamera video kemudian langsung tampil di pesawat televisi dari rumah tersebut.
3. Bagaimana merealisasikan suatu pendeteksi seseorang dengan bantuan sensor infra red yang cahayanya tidak terlihat oleh mata.
4. Bagaimana penerapan komponen dalam suatu rangkaian yaitu: IC NE 555 sebagai timer, LED infra Red, transistor sebagai penguat frekuensi rendah, sebagai penguat arus DC, sebagai saklar, sebagai timer switch dan sebagai penggetar audio atau alarm. Kemudian sistim rectifier (penyearahan), dimana sistim keseluruhan diharapkan dapat berfungsi dengan baik dan benar.

5. Jika si penghuni rumah kebetulan lagi di kamar mandi atau di dapur dimana posisinya tidak berdekatan dengan televisi, maka alarm akan memberi tahu si penghuni rumah tersebut.
6. Bagaimana membuat pintu gerbang dapat dibuka dan ditutup secara elektronik.

1.3 Batasan Masalah

Agar didalam pembahasan masalah lebih terarah, mudah dicerna dan efisien serta tidak menyimpang dari tujuan penulisan dan penyusunannya maka dalam penyusunan tugas akhir ini diperlukan batasan masalah, maka batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Pembahasan hanya seputar komponen yang dipakai.
2. Televisi dan Kamera Video dalam penulisan ini, merupakan sebagai alat pendukung.
3. Sistem pendeteksi dapat di non aktifkan secara total (semua blok mati total) dengan tersedia fasilitas switch main power atau jika perlu kita dapat mereset sebagian sistem, supaya proses pewaktuan seketika berhenti. Ini diperlukan karena dikhawatirkan ada anggota keluarga, misalnya pembantu atau putra putrinya masuk dalam area halaman rumah dan tidak disengaja terdeteksi sehingga mengaktifkan sistem. Supaya jangan terlalu lama bekerja beroperasi dari sistem pendeteksi ini, maka jika ditekan switch reset akan terhenti proses kerja dari kamera, AV TV, dan Alarm, tetapi rangkaian tranmitter dan reciever IR tetap aktif, kalau memang diperlukan.

4. Tegangan kerja yang digunakan pada 12 Volt dan 9 Volt, maksimum 2 Ampere.
5. Gerbang yang dipakai hanya simulasi.

1.4 Tujuan

Tujuan penulisan dari penelitian ini mencakup *Tujuan Umum* dan *Tujuan Khusus*, yaitu:

1.4.1 Tujuan Umum

1. Mengaplikasikan ilmu-ilmu yang telah didapatkan penulis di Jurusan Teknik Elektro pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia Bandung.
2. Menerapkan teori yang didapat di bangku kuliah untuk merancang dan merealisasikan suatu sistem di bidang teknik elektro.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mendeteksi, mengidentifikasi dan mengklasifikasi kehadiran orang agar dapat dipastikan tingkat keperluannya.
2. Mengaplikasikan rangkaian-rangkaian elektronika sebagai alat bantu kenyamanan dan keamanan bagi masyarakat.
3. Diharapkan alat ini, dapat bermanfaat bagi masyarakat yang sangat mendambakan kenyamanan sistem keamanan di rumahnya.

1.5 Metodologi Pembuatan Tugas Akhir

Metodologi penulisan yang digunakan dalam penyusunan pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Metodologi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara mencari dan mengumpulkan sumber-sumber dari pustaka yang berkaitan.

2. Diskusi

Metode ini dilakukan dengan cara berkonsultasi dengan dosen, rekan-rekan dan sumber lainnya yang berhubungan dengan proses pembuatan alat ini.

3. Percobaan

Untuk merealisasikan penelitian ini dilakukan beberapa percobaan, dengan membuat sebuah sistem berdasarkan pengetahuan yang didapat pada tahap studi literatur, dan percobaan dilakukan sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan.

4. Penulisan Laporan

Setelah sistem yang dirancang sesuai dengan rencana dan bekerja dengan normal selanjutnya didokumentasikan dalam sebuah laporan yang ditulis dan disusun secara ilmiah.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pemahaman dari penelitian ini, penulis membagi penulisan kedalam lima sub pokok bahasan yang meliputi:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan pembuatan penelitian, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TEORI PENUNJANG/LANDASAN TEORI

Merupakan pembahasan teori-teori dasar sebagai penunjang dalam pembuatan alat yang sedang dilakukan pada penyusunan penulisan ini.

BAB III PERANCANGAN ALAT DAN REALISASI

Pada bab ini, menjelaskan tentang perancangan cara kerja dari alat yang akan dibuat dengan sistem sensor infra red. Komponen pokok diantaranya: IC tipe NE 555 sebagai timer dan generator, LED infra red, IC reciever IR, Transistor sebagai penguat frekuensi rendah, Transistor sebagai penguat arus DC, Transistor sebagai saklar atau penggerak relay, transistor sebagai audio generator dan sistem rectifier. Rangkaian kamera video, televisi tidak akan dibahas karena fokus permasalahan bukan di sektor tersebut.

BAB IV PENGUKURAN DAN PENGUJIAN ALAT

Pada bab ini, membahas tentang hasil perancangan yang akan di ukur dan di uji secara keseluruhan untuk mengetahui karakteristik alat dan keandalannya kemudian dibuat sedikit spesifikasinya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini, membahas tentang kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh setelah melakukan penelitian serta merumuskan saran-saran yang dapat dipergunakan pada tugas akhir ini.

