**DETEKTOR GERAK DENGAN OUTPUT SUARA**

**Ir.Sulaiman, MT.**

**Dosen Unversitas Bina Darma**

**Jalan Jenderal Ahmad Yani No.12 Palembang**

[**sulaiman@mail.binadarma.ac.id**](mailto:sulaiman@mail.binadarma.ac.id)

Abstract.

This house security of system use censor infra red as its data communications. This appliance is consisted of by 2 network, that is transmitter network (Tx) and receiver network (Rx). At transmitter network used by IC 555 as stable generating pulse (transmitter LED infra red) and as lasing used by TR 9013. This lasing function to yield ray radiation infra red with distance which far. Bind ray infra red this will be instructed precisely to receiver infra red exist in receiver network. At receiver network used by receiver infra red (censor IR). This censor function to catch to bind ray infra red transmitted by LED infra red, then bind the ray altered by into tension and current form. Tensions yielded by receiver infra red will be used to start LED of exist in censor network, so that the LED yield bold ray radiation. Ray yielded by the LED will be under arrest by LDR. Thereby resistance LDR will be proportional downhill with light intensity which accepting of. This matter causes tension of output at LDR smaller. When radiation of ray infra red which is pointed at censor of receiver blocked by object, hence LED of exist in network of censor of the death (do not live), so that there no light illuminating LDR. This matter cause secretary tension from LDR will grow larger. Output of tension from this LDR will be strengthened by TR C 945. Thereby the secretary tension from TR C 945 this will grow larger. Later then output of tension from TR C 945 input will to bases of TR BC 547 functioning as switch. Outputs of tension from TR BC 547 this will move relay so that able to activate knob of call quickly at handphone of exist in receiver network. Automatically the handphone will contact handphone pawnbroker.

Keywords :Detector, house,transmitter,receiver and voice output.

Abstrak

Sistem pengaman rumah ini menggunakan sensor infra merah sebagai komunikasi datanya. Alat ini terdiri dari 2 rangkaian, yaitu rangkaian pemancar (Tx) dan rangkaian penerima (Rx). Pada rangkaian pemancar digunakan IC 555 sebagai pembangkit pulsa astabil (pengedip LED infra merah) dan sebagai penguat digunakan TR 9013. Penguat ini berfungsi untuk menghasilkan pancaran sinar infra merah dengan jarak yang jauh. Berkas sinar infra merah ini akan diarahkan tepat ke receiver infra merah yang ada pada rangkaian penerima. Pada rangkaian penerima digunakan receiver infra merah (sensor IR). Sensor ini berfungsi untuk menangkap berkas sinar infra merah yang dipancarkan oleh LED infra merah, kemudian berkas sinar tresebut diubah ke dalam bentuk arus dan tegangan. Tegangan yang dihasilkan oleh receiver infra merah ini akan digunakan untuk menghidupkan LED yang ada pada rangkaian sensor, sehingga LED tersebut menghasilkan pancaran sinar yang terang. Sinar yang dihasilkan oleh LED tersebut akan ditangkap oleh LDR. Dengan demikian resistansi LDR akan menurun sebanding dengan intensitas cahaya yang diterimanya. Hal ini meyebabkan tegangan keluaran pada LDR semakin kecil. Ketika pancaran sinar infra merah yang diarahkan ke sensor penerima terhalang oleh suatu benda, maka LED yang ada pada rangkaian sensor akan mati (tidak menyala), sehingga tidak ada cahaya yang menyinari LDR. Hal ini menyebabkan tegangan yang keluar dari LDR akan bertambah besar. Output tegangan dari LDR ini akan dikuatkan oleh TR C 945. Dengan demikian tegangan yang keluar dari TR C 945 ini akan bertambah besar

Keywords :Detector, house,transmitter,receiver and voice output.

1. **PENDAHULUAN.**

**I.1. Latar belakang**

Sistem pengaman rumah ini menggunakan sensor infra merah sebagai komunikasi datanya. Alat ini terdiri dari 2 rangkaian, yaitu rangkaian pemancar (Tx) dan rangkaian penerima (Rx). Pada rangkaian pemancar digunakan IC 555 sebagai pembangkit pulsa astabil (pengedip LED infra merah) dan sebagai penguat digunakan TR 9013. Penguat ini berfungsi untuk menghasilkan pancaran sinar infra merah dengan jarak yang jauh  2. Berkas sinar infra merah ini akan diarahkan tepat ke receiver infra merah yang ada pada rangkaian penerima. Pada rangkaian penerima digunakan receiver infra merah (sensor IR). Sensor ini berfungsi untuk menangkap berkas sinar infra merah yang dipancarkan oleh LED infra merah, kemudian berkas sinar tresebut diubah ke dalam bentuk arus dan tegangan. Tegangan yang dihasilkan oleh receiver infra merah ini akan digunakan untuk menghidupkan LED yang ada pada rangkaian sensor, sehingga LED tersebut menghasilkan pancaran sinar yang terang  1. Sinar yang dihasilkan oleh LED tersebut akan ditangkap oleh LDR. Dengan demikian resistansi LDR akan menurun sebanding dengan intensitas cahaya yang diterimanya. Hal ini meyebabkan tegangan keluaran pada LDR semakin kecil. Ketika pancaran sinar infra merah yang diarahkan ke sensor penerima terhalang oleh suatu benda, maka LED yang ada pada rangkaian sensor akan mati (tidak menyala), sehingga tidak ada cahaya yang menyinari LDR. Hal ini menyebabkan tegangan yang keluar dari LDR akan bertambah besar. Output tegangan dari LDR ini akan dikuatkan oleh TR C 945. Dengan demikian tegangan yang keluar dari TR C 945 ini akan bertambah besar. Kemudian output tegangan dari TR C 945 akan diinput ke basis TR BC 547 yang berfungsi sebagai sakelar  4. Output tegangan dari TR BC 547 ini akan menggerakkan relay sehingga mampu mengaktifkan tombol panggilan cepat pada handphone yang ada pada rangkaian penerima. Secara otomatis handphone tersebut akan menghubungi handphone pemilik rumah.

I.2. Identifikasi masalah

Di tengah kondisi perekonomian yang tidak menentu seperti saat ini, menyebabkan timbulnya berbagai gejolak baik di bidang politik maupun keamanan. Masyarakat merasa saat ini kondisi keamanan tidak kondusif. Ini dibuktikan dengan banyaknya terjadi kasus perampokan, penodongan, maupun pencurian yang mengakibatkan kerugian yang umumnya berupa materi. Menyikapi kondisi seperti ini, maka di pasaran banyak dijual alat-alat pengaman rumah yang digunakan untuk melindungi atau menjaga rumah tempat tinggal kita, baik alat pengaman itu yang berupa kunci hingga alarm yang sangat canggih.

Sistem pemancar dan penerima yang menggunakan cahaya infra merah sebagai komunikasi datanya, memiliki panjang gelombang ± 190 x 10 m yang sangat ideal untuk komunikasi jarak dekat  5.

Detektor infra merah mempunyai berkas sinar di luar jangkauan penglihatan manusia. Ini artinya sinar yang dipancarkan oleh LED infra merah tidak dapat terdeteksi oleh penglihatan manusia. Oleh karena itu sensor infra merah cukup efektif bila digunakan sebagai sensor pada alat pengaman rumah  7. Hal inilah yang mendorong penyusun untuk membahas lebih jauh mengenai “Sistem Pengaman Rumah Dengan Menggunakan Infra Merah Dan Media Handphone.”

**I.3. Tujuan.**

Tujuan dari penelitian ini alat ini juga dibuat untuk melengkapi kekurangan pada alat pengaman rumah dengan menggunakan alarm yang banyak dijual di pasaran, karena alat-alat pengaman rumah tersebut tidak dapat bekerja secara otomatis untuk memberitahu pemilik rumah secara langsung jika terjadi pencurian di rumah kita. Keuntungan lain dari penggunaan sinyal infra merah ini adalah interferensi sinyal yang terjadi sangat kecil, lagi pula komponen-komponen yang digunakan banyak terdapat di pasaran  8.

Pembuatan alat ini secara khusus ditujukan untuk pengamanan rumah, tetapi tidak menutup kemungkinan dapat digunakan pada tempat-tempat lain seperti : pertokoan, sekolah, perkantoran, bank dan sebagainya.

2.METODOLOGI PENELITIAN

Metoda penelitian dilakukan dengan :

1. Metoda literature
2. Metoda lapangan.

Pada penelitian

* + - 1. a. ini adalah alat pengaman rumah ini dapat digunakan pada gedung yang lain yang betul mengingin pengamanan yang canggih, karena beban bel pada pengaman umum diganti dengan HP 12, artinya HP dapat kita bawa kemana mana sebagai monitoring penga.manan gedung, serta

jarak monitoring untuk pengaman gedung ini sangatalah bergantung pada station repeater yang ada.

1. Implementasi alat yang akan dibuat dapat digunakan untuk pengamanan serbaguna pada daerah perumahan, gedung, rumah sakit.

Analisa penggunaan alat ini adalah merupakan fungsi jarak, propagasi, dan kontinyuitas pelayanan daya listrik baik pada sisi repeater dan sisi receiving.

3.Hasil.

Pada penelitian alat pengaman gedung dengan menggunakan infra merah dan media HP, adalah alat ini sangat baik untuk digunakan sebagai alat pengaman yang canggih.

Pada alat ini akan bekerja dengat sangat baik bila kontinyuitas pelayanan daya listrik pada sisi receiving dan sisi repeater adalah kontinyu. Disamping itu kepekaan sensor infrah merah berpasangan dengan LDR akan mengalami eror pada focus tertentu dan propagasi harus dipertimbangkan 5.

4..Simpulan .

Dari penelitian yang sudah dikerjakan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Keamanan gedung sangat terjamin apabila ada orang yang akan berniat jahat
2. Kerja dari peralatan pengaman sangat effektif karena sensor yang digunakan adalah sensor yang menggunakan parameter cahaya.
3. Keamanan gedung dapat dimonitor dari jarak jauh.
4. Peralatan yang digunakan harganya brelatif murah,

Disarankan untuk masa yang akan datang dapat menggunakan sensor yang lebih canggih lagi seperti menggunakan camera CCTV.

5. Daftar rujukan :

1. Daniswara Soni, 2004. *Mencari Pada Handphone,* Kawan Pustaka, Bandung.
2. Handoko Andry, 1997. *Kamus Inti Elektronika,* Aneka, Semarang.
3. Marhijanto Fajar, 1993. *Pengetahuan Elektronika Dasar Dan Membuat Pesawat Penerima Radio Transistor,* Tiga Dua, Surabaya.
4. Malvino, 1986. *Aproksimasi Rangkaian Semikonduktor,* Erlangga, Jakarta.
5. Sutisna, 1996. *Prinsip-Prinsip Digital,* Edisi Kedua. Erlagga, Jakarta.
6. Soemitro Widodo Herman, 1992. *Penguat Operasional Dan Rangkaian Terpadu Linier,* Edisi Kedua. Erlagga, Jakarta.
7. Sutanto, 1996. *Rangkaian Elektronika Analog Dan Terpadu,* Universitas Indonesia, Jakarta.
8. Sutanto, 1989. *Dasar Elektronika,* Universitas Indonesia, Jakarta.
9. Suratman. M, 2001. *Kamus Elektronika,* Pustaka Grafika, Bandung.
10. Tooley Mike, 2002. *Rangkaian Elektronik Prinsip Dan Aplikasi,* Edisi Kedua. Erlangga, Jakarta.
11. Woollard Barry, 2003. *Elektronika Praktis,* Pradnya Paramita, Jakarta.
12. B.L.THeraja, 1980. A.Text Book of Electrical Technology, Publication Division of Nirja Construction & Development Co,(P) Ltd. Ram Nagar, New Delhi
13. .