SKRIPSI

SISTEM KEAMANAN RUMAH DENGAN METODE PENGAKTIFAN ALARM

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik Program S-1 Pada Jurusan Teknik Elektro
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Disusun Oleh :

FAISAL AKLY

20000120123

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2006

SKRIPSI

SISTEM KEAMANAN RUMAH DENGAN METODE PENGAKTIFAN ALARM

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana

Teknik Program S-1 Pada Jurusan Teknik Elektro

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Disusun Oleh :

FAISAL AKLY

20000120123

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2006

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak menjiplak karya atau tulisan yang pernah diterbitkan oleh orang lain. Daftar pustaka memuat nama penulis atau penerbit yang karya dan tulisannya dikutip pada tugas akhir ini.

Yogyakarta, 09 Oktober 2006

Faisal Akly

HALAMAN PENGESAHAN I

Skripsi

SISTEM KEAMANAN RUMAH DENGAN METODE PENGAKTIFAN ALARM

Disusun oleh :

FAISAL AKLY

NIM : 20000120123

Telah diperiksa dan disetujui :

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
(Ir. Bledug K. P, MT)	(Ir. H.M. Fathul Qodir)

HALAMAN PENGESAHAN II

Skripsi

SISTEM KEAMANAN RUMAH DENGAN METODE PENGAKTIFAN ALARM

Tugas akhir ini telah dipertahankan dan disahkan di depan dewan penguji pada tanggal 2 Agustus 2006

Dewan penguji :

Dosen Pembimbing I	**Dosen Penguji I**
Ir. Bledug Kusuma, M.T.	**Ir. H. Tony K. Hariadi, M.T.**
Dosen Pembimbing II	**Dosen Penguji II**
Ir. H. Fathul Qodir	**Helmi Zain Nuri, S.T. M.T.**

Mengetahui,

Ketua Jurusan

Ir. H. Tony K. Hariadi, M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil alamin, Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kekuatan kepada saya, Faisal Akty untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Karya ini kupersembahkan untuk :

Papa dan Mama yang selalu dan selalu mendukung dan mendoakan, makasih Papa buat kerja keras papa sampai bisa nyekolahin sampai sarjana dan Mama ku tercinta makasih sudah melahirkanku kedunia ini dan atas didikan serta kesabarannya. Buat adik-adikku tersayang rajin-rajin lah mencari ilmu dan tetap kompak selalu. To uwieku yang terus memotivasi dan sabar menunggu..... i love u

MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan

Maka apabila kamu telah selesai dari suatu urusan,

Kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain

Dan hanya Tuhanmulah hendaknya kamu berharap

(QS. Al Insyirah 6-8)

I will stand for my dream if I can

I must follow the road that lies ahead,

And I have thousand dreams I still can I believe

.....it's nothing to loose to try.....

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan segala nikmat yang tiada terhingga salah satunya adalah selesainya pekerjaan skripsi ini dengan judul "Sistem Keamanan Rumah Dengan Metode Pengaktifan Alarm". Sholawat serta salam semoga tetap tercurah atas tauladan kita Rosulullah SAW. Karya tulis ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan studi program S1 pada Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, tentu saja banyak bantuan yang telah diberikan kepada penyusun, baik tenaga, waktu, pikiran serta dorongan semangat dan doa. Untuk itu penulis sampaikan penghargaan kepada semua pihak sehingga terselesaikannya skripsi ini :

1. Bapak Ir. Bledug Kusuma, MT., selaku dosen pembimbing I, atas segala bimbingannya, arahan dan motivasi yang diberikan, hingga selesainya skripsi ini.
2. Bapak Ir. H. M. Fathul Qodir, selaku dosen pembimbing II, yang sangat sabar dalam membimbing penulis.
3. Bapak Ir. Tony K. H, MT, selaku Dosen Penguji I.
4. Bapak Helmi Zain Nuri, ST, MT, selaku Dosen Penguji II.
5. Bapak Ir. Tony K. H, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Seluruh Dosen dan Karyawan Tata Usaha Teknik Elektro.

7. Keluargaku Papa, Mama, adik-adikku tercinta tetap kompak, Makasih dukungannya *I Love You Forever*.
8. Temen-temen kontrakan BADRAN jgn males mandi pagi! *Keep party all night long....*
9. Teman-teman seperjuangan Elektro 2000, yang belum berjuanglah jangan putus asa. Semangat.....!
10. Uwieku tersayang THANX banget dah bersabar menghadapi SukaDuka kehidupan dalam duniaku....

Semoga amal kebaikan saudara semua mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis sadar skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena kekurangan dalam penelitian ini dapat disempurnakan oleh peneliti berikutnya. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, AMiin...

Yogyakarta, 7 Agustus 2006

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

BAB I

LATAR BELAKANG

A. MASALAH

Melihat pada berita di koran-koran yang memberitakan sering terjadinya pencurian baik pada waktu siang maupun malam hari maka memang diperlukan suatu alat pendeteksi adanya penyusup *(intruder)* pada rumah tinggal. Secara sederhana kerja dari alat ini adalah membunyikan alarm apabila suatu pintu atau jendela dibuka tanpa seijin tuan rumah.

Ruangan yang penuh barang–barang berharga memerlukan sistem keamanan yang khusus. Walaupun ruangan tersebut sudah dijaga oleh satpam, tetapi jika banyak ruangan yang harus dijaga maka jumlah satpam yang menjaga atau yang memonitor ruangan harus diperbanyak. Oleh karena itu, diperlukan sistem keamanan otomatis yang bisa langsung dipantau.

Sejauh ini sistem keamanan terpadu pada suatu instansi diserahkan pada satpam. Satpam secara terpadu / terjadwal melakukan inspeksi atau pengamatan terhadap ruangan-ruangan di dalam gedung yang menjadi tempat tugasnya. Ada juga sistem keamanan elektronis yang dipasang di dalam ruangan secara tersendiri untuk membantu pihak keamanan mendeteksi kondisi ruangan di dalam gedung dan jika terjadi sesuatu, maka alarm dari sistem keamanan elektronis akan aktif, sehingga pihak keamanan akan segera dapat mengetahui.

Alat alarm anti pencuri ini sudah banyak terdapat di pasaran dengan berbagai macam jenis cara penyensoran terhadap adanya penyusup. Sensor

yang sering dipakai adalah berupa *switch*/saklar dan infra merah. Harga dari alat alarm rumah tangga ini terdiri dari berbagai macam dari yang mahal sampai yang murah tergantung kelengkapan, kepekaan sensor dan kecanggihan alatnya.

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Secara umum alat alarm anti pencurian ini sudah bekerja dengan baik, tetapi ada beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan apabila alat alarm tersebut hanya mengandalkan aliran listrik dari penyedia daya listrik (dalam hal ini PLN). Alat ini menjadi tidak dapat bekerja apabila tidak terdapat pasokan listrik. Kelemahan ini dapat diperbaiki dengan memasang batere sebagai pemasok daya ke alat sehingga tidak hanya bergantung kepada listrik dari penyedia daya (PLN).

Kelemahan yang lain adalah apabila pencuri telah mengetahui bahwa telah dipasang suatu alat alarm pendeteksi pencurian pada suatu pintu atau jendela, maka dengan memutuskan kabel daya yang terhubung ke sensor maka sensor tidak dapat bekerja sesuai dengan tujuan sensor tersebut dipasang sehingga tidak dapat memberi sinyal kepada alarm untuk membunyikan alarm.

Dengan adanya permasalahan mengenai sistem keamanan ini, maka diupayakan untuk merancang sistem keamanan yang mampu menciptakan alarm rumah tangga yang dapat mengatasi kelemahan-kelemahan di atas sehingga alarm tersebut lebih baik kinerjanya. Lebih baik dalam pengertian di sini adalah apabila pencuri mengetahui adanya keberadaan sensor dan si

pencuri mencoba melumpuhkan sensor tersebut, maka alarm akan tetap dapat bekerja membunyikan sirine sebagai tanda bahaya bahwa telah terjadi sesuatu.

Detektor atau sensor di letakan di pintu dan jendela, dimana detektor ini akan mendeteksi kehadiran dari seseorang yang masuk atau keluar dari ruang tersebut. Perlindungan keliling menempatkan sensor tanda bahaya pada seluruh pintu luar dan jendela sehingga pencuri dapat dideteksi pada saat mereka berusaha masuk kedalam rumah atau daerah-daerah khusus lainnya yang dilindungi.

Perbaikan kemampuan sistem ini dilakukan dengan cara penumpangan sinyal pada kabel. Jadi selain sebagai media transmisi daya listrik, juga sebagai transmisi sinyal untuik memicu keaktifan alarm.

C. TUJUAN

Sistem peringatan dini menggunakan IC 555 sebagai pembangkit sinyal yang dipasang pada sensor ditransmisikan lewat kabel bertujuan untuk membuat sistem peringatan dini sebagai indikator awal jika terdapat penyusup pada ruangan yang akan diamankan.

D. KONTRIBUSI

Desain rancangan alat alarm rumah ini diharapkan akan memberikan kontribusi antara lain :

1. Membantu pihak keamanan atau pemilik rumah dalam menjaga rumah
2. Alat ini diharapkan dapat dijadikan salah satu produk baru dikalangan industri elektronika, baik industri kecil maupun menengah

E. SISTEMATIKA PENULISAN

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah secara umum, identifikasi masalah dan tujuan pembuatan serta kontribusi dari perancangan alat tersebut.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori konsep dasar pembuatan alat serta pemaparan fungsi komponen-komponen penyusun, dalam bab ini juga dijelaskan tentang penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pembuatan alat ini

BAB III : METODOLOGI

Berisi tentang alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan dan juga dijelaskan tentang tata cara yang bertahap dalam pembuatan serta dijelaskan batasan-batasan pengujian yang akan dilakukan

BAB IV: HASIL DAN ANALISIS

Berisi hasil data pengujian yang telah dilakukan dan analisis dari hasil pengujian alat tersebut

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran atas alat alarm rumah tangga yang dibuat.