

**PENGONTROLAN SISTEM KEAMANAN PINTU RUANG
KONTROL MENGGUNAKAN RFID BERBASIS
MIKROKONTROLLER AT 89S52**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Ahli Madya**

Oleh

**ADE PRATAMA
BP : 05 083 017**

**Program Studi Teknik Listrik
Jurusan Teknik Elektro**



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

ABSTRAK

Agar diperolehnya kemudahan di dalam pengamanan pintu sebuah ruangan maka dirancang dan dibuatlah sebuah sistem pengamanan pintu ruangan, sistem ini dinamakan “ Pengontrolan Sistem Keamanan Pintu Ruang Kontrol Menggunakan *RFID* Berbasis Mikrokontroler AT 89S52”.

Alat ini memperoleh banyak kemudahan diantaranya untuk memasuki ruangan maka terlebih dahulu harus menempelkan kartu atau pin *RFID* (*Radio Frequency Identification*) sehingga motor DC akan berputar kekanan dan pintu akan terbuka. Kemudian untuk menutup pintu kembali tidak perlulah menggunakan kartu atau pin. Pintu dengan sendirinya akan tertutup, Setelah mengenai photo transistor, photo transistor menghidupkan motor DC kearah kiri. Semua input dan output dikendalikan oleh mikrokontroler AT89S52. Mikrokontroler akan beroperasi sesuai dengan instruksi dari program yang telah diinputkan ke dalamnya yang menggunakan bahasa *basic compailer*.

Pegujian alat ini membuktikan bahwa alat dapat beroperasi sesuai dengan rancangan, sehingga dapat digunakan sebagai pengamanan pintu pada ruangan

Kata kunci : Pengamanan pintu, Mikrokontroler AT89S52, pin atau kartu, *RFID* (*Radio Frequency Identification*), motor DC, photo transistor

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan IPTEK, khususnya dibidang komputer mewarnai setiap sudut kehidupan manusia, baik dilingkungan perusahaan, perkantoran, industri dan lingkungan lainnya yang memanfaatkan sistem komputerisasi. Kemajuan ini memberi peranan penting dalam kehidupan manusia. Saat ini komputer tidak hanya digunakan untuk mengolah data saja, bahkan komputer dapat digunakan untuk mengendalikan suatu sistem yang berbasis elektronika, sehingga kemampuan dan dayaguna dari komputer dapat dioptimalkan. Salah satu contoh, dari kemajuan zaman dan teknologi telah lahir sebuah alat yang mampu menyamai kegunaan dari komputer yakni Mikrokontroler.

Untuk mencegah terjadinya tindak kejahatan maka pada suatu instansi dibuat suatu sistem keamanan yang dapat mengendalikan pintu suatu ruangan dengan data penginputan dengan menggunakan *RFID* yang berisikan nomor identification sebagai sarana keamanan. Dimana pada proses membuka pintu hanya dengan menekan menempelkan kartu identification tersebut maka akan diproses dengan menggunakan sistem kendali berupa mikrokontroler, misalnya ruangan penyimpanan data penting disuatu ruangan instansi pemerintahan, perkantoran, gedung bahkan juga ruangan di rumah sehingga tidak semua orang yang dapat masuk keruangan tersebut. Dengan demikian diharapkan keamanan ruangan tersebut dapat terjamin dengan baik.

Dalam hal ini untuk menyelesaikan permasalahan diatas, maka penulis menuangkannya dalam sebuah judul "PENGONTROLAN KEAMANAN PINTU RUANG KONTROL PADA GARDU INDUK PAUH LIMO MENGGUNAKAN RFID BERBASIS MIKROKONTROLLER AT 89S52"

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah, maka dapat ditentukan perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat program untuk keamanan suatu ruangan dengan menggunakan *RFID*.
2. Bagaimana menggunakan *RFID* memanfaatkan mikrokontroler AT89S52.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengamankan suatu ruangan dengan menggunakan *RFID*
2. Untuk membuat program *RFID* dengan menggunakan port serial memakai bahasa *Basic Compiler*.
3. Memanfaatkan *identification card* sebagai inputan nomor *identification* untuk mengaktifkan mikrokontroler AT89S52

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang didapatkan dari pembuatan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat menciptakan suatu alat keamanan yang berupa keamanan terhadap pintu menggunakan *RFID*.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan hasil pengujian dalam pembuatan alat ini, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk membuat keamanan suatu ruangan maka dapat digunakan sistem pengamanan pintu dengan menggunakan *RFID* (Radio Frequency Identification). Setiap akan memasuki ruangan harus menempelkan kartu atau pin *RFID* terlebih dahulu untuk mengaktifkan motor DC sehingga pintu ruangan akan terbuka.
2. kartu atau pin *RFID* yang digunakan atau ditempelkan salah, maka secara otomatis Mikrokontroler tidak aktif dan motor tidak akan berjalan atau aktif.
3. Untuk membuka dan menutup pintu dari dalam ruangan dilakukan dengan cara menempelkan pin atau kartu yang menempel di dinding sehingga akan memberi logika P.I Mikrokontroler untuk mengaktifkan motor DC.
4. Untuk menutup pintu dari luar, tidak perlu menempelkan pin atau kartu, karena telah diberi sensor photo transistor untuk membuka pintu maka motor DC dengan putaran arah kiri akan menutup sendiri pintu ruang tersebut.
5. Sistem pengamanan pintu menggunakan *RFID* ini menggunakan Mikrokontroler AT89S52 sebagai media pemrosesan setiap input yang

DAFTAR PUSTAKA

- Berahim, Hamzah. Ir. 1991. *Pengontrolan Teknik Tenaga Listrik*. Yogyakarta. Andi Offset.
- Dedy, Rusmadi. 2007. *Belajar Rangkaian Elektronika Tanpa Guru*. Bandung: Del Fajar Utama.
- Ibrahim KF.1996. *Prinsip Dasar Elektronika* , Jakarta: PT Gramedia
- Putra, Agfianto. E. 2006. *Belajar Mikrokontroler AT89C51/52/55 Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Gava Media .
- Sumisjokartono. 1985. *Elektronika Praktis*. Jakarta: Elekmedia Komputindo.
- Tim Lab. Mikrokontroler, 2007. *Penrograman Mikrokontroler AT89S51 Dengan C/C++ dan Assembler*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Wasito, S.1985. *Data Sheet Book 1 Data IC Linear, TTL dan Cmos*. Jakarta: Elekmedia Komputindo.

<http://www.google.com>

<http://www.en.wikipedia.com>

<http://www.atmel.com>

<http://www.delta-electronic.com>

<http://www.toko-elektronik.com>

<http://www.RFIDstaterkit.com>