

**RANCANG BANGUN SISTEM PENGATURAN PINTU RUMAH
DENGAN TOMBOL KEYPAD DAN KEY STICK
MENGUNAKAN MIKROKONTROLER
DENGAN TAMPILAN LCD**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya**

Oleh:

ARRY FERNANDO
BP : 05 074 026

**Program Studi Teknik Elektronika
Jurusan Teknik Elektro**



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

ABSTRAK

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat dalam bidang sistem pengaturan pintu, telah meningkatkan nilai kehidupan manusia. Pengaturan pintu selama ini menggunakan kunci manual mekanik dengan bantuan mikrokontroler dapat ditingkatkan menjadi sistem elektronika yang mempunyai tingkat keamanan yang tinggi. Kode kunci dibuat dengan menggunakan sensor input keypad yang dipasang seri dengan keystick yang selanjutnya diumpangkan ke mikrokontroler. Bahasa program yang digunakan adalah bahasa assembler. Pintu akan terbuka apabila keypad ditekan dan keystick dimasukkan dan akan terkunci kembali setelah beberapa saat keystick dicabut. Sebagai tampilan kunci juga dilengkapi dengan LCD yang akan menyampaikan pesan " ALL RIGHT YOU'RE MY BOSS " apabila kode kunci yang diberikan tepat.

Kata Kunci : Mikrokontroller, Keypad, Keystick dan LCD

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat, telah berpengaruh dan memiliki arti penting terhadap kehidupan manusia. Hal ini terlihat dengan adanya berbagai kemudahan yang ditawarkan dan disediakan. Sehubungan dengan perkembangan dan kecanggihan teknologi itu, maka dibutuhkan sumber daya manusia yang cakap dan siap untuk memanfaatkannya, sehingga manusia tidak ketinggalan, atau dengan kata lain dapat memanfaatkan teknologi yang sudah ada.

Salah satu perkembangan teknologi yang pesat terlihat pada bidang teknologi menggunakan mikrokontroler. Meningkatnya teknologi menggunakan mikrokontroler ini juga berpengaruh terhadap kebutuhan akan pengamanan yang canggih. Apakah pada hal-hal yang menyangkut keselamatan, keamanan atau kerahasiaan lainnya.

Instansi-instansi seperti laboratorium, perkantoran dan lain-lain, biasanya memiliki ruangan yang tidak semua orang bebas masuk, karena biasanya menyimpan informasi dan dokumen-dokumen yang rahasia. Untuk menjaga keamanan itu maka dibutuhkan suatu sistem pengamanan yang baik guna mencegah terjadinya penyusupan dan pencurian data. Untuk menjamin tingkat kerahasiaan tersebut dapat digunakan kode-kode dengan berbagai variasi

kombinasi, sehingga hanya orang-orang tertentu saja yang dapat mengakses kode ini. Keseluruhan kode-kode ini dapat diwujudkan dengan menggunakan kombinasi-kombinasi tombol-tombol keypad dan key stick.

Pengaman ruangan secara manual selama ini dinilai kurang efektif dan kurang aman.

1.2 Perumusan Masalah

Dari uraian diatas maka dapat dirumuskan masalah pembuatan tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Bagaimana mengolah data dari mikrokontroller untuk menggerakkan pintu.
2. Bagaimana membuat arsitektur software berdasarkan instruksi dari input dengan menggunakan mikrokontroller AT89S51 dan memberikan masukan ke motor

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat ini mempunyai beberapa tujuan antara lain :

1. Merancang sebuah pintu yang dikontrol melalui tombol-tombol keypad dan key stick agar memiliki tingkat keamanan tinggi.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil uraian pada bagian sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengaktifan pintu dapat dilakukan dengan cara melakukan pengaktifan tombol-tombol keypad dan stick key sesuai dengan yang telah dibuat pada program.
2. Tampilan yang diberikan berupa tampilan LCD yang dtampilkan adalah instruksi untuk melakukan penekanan pada tombol atau memasukkan input kode key stick.
3. ICL293D merupakan IC Driver yang digunakan untuk menyampaikan logika program yang telah diberikan MC lalu akan diolah dan di keluarkan output ke motor untuk menjalankankan program sesuai perintah dari MC.
4. AT89S51 merupakan mikrokontroler 8-bit CMOS buatan ATMEL dan masih merupakan anggota keluarga mikrokontroler MCS-51.
5. LCD pada rangkaian berfungsi untuk menampilkan hasil pengukuran yang telah diolah oleh mikrokontroler. Hasil yang ditampilkan pada LCD adalah masukan dari penekanan tombol keypad.

DAFTAR PUSTAKA

1. Malvino, Albert Paul. *Prinsip-prinsip Elektronika jilid I*. Jakarta : Erlangga., 1999.
2. Malvino, Albert Paul. *Prinsip-prinsip Elektronika jilid II*. Jakarta : Erlangga, 1999.
3. Petruzella, Frank D. *Elektronika industri*. Yogyakarta : Andi Yogyakarta, 2001.
4. Putra, Afgianto Eko. *Belajar Mikrokontroler AT89C51/52/55 Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Gava Media, 2002.
5. Setiawan, Rachmad. *Mikrokontroler MCS-51*. Surabaya : Graha Ilmu, 2005