

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Penyusunan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro Universitas Medan Area.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan pengetahuan dan pemikiran yang penulis miliki. Untuk itu dengan hati yang terbuka penulis mengharapkan kritikan dan saran yang sifatnya membangun dan dapat meningkatkan kemampuan serta untuk lebih menyempurnakan karya tulis ini.

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis telah banyak sekali memperoleh bantuan baik secara moril maupun materil maka dengan itu penulis mengucapkan terima kasih Kepada :

1. Ibu Hj. Siti Mariani Harahap, (Ketua Yayasan Pendidikan Haji Agus Salim.
2. Bapak Prof. Dr. H. A. Ya'Kub Matondang, MA (Rektor Universitas Medan Area)
3. Bapak Drs. Dadan Ramdan M.Eng, Msc (Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area)
4. Bapak Ir. Vance Syarif (Ketua Jurusan Teknik Elektro)
5. Bapak Ir. H. Usman Harahap (Pembimbing I)
6. Bapak Muhammad Irwanto ST, MT (Pembimbing II)
7. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Elektro Universitas Medan Area yang selama ini telah banyak memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis, serta seluruh karyawan Universitas Medan Area yang telah menjalin tugas demi lancarnya proses belajar mengajar.
8. Ayahanda dan Ibunda tercinta, yang telah banyak memberikan bantuan, baik moril maupun materil yang tak terhingga, serta pengorbanan yang tidak terbatas dalam membesarkan, mendidik, memberi semangat serta doa yang tulus sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

9. Seluruh keluargaku tercinta yang selalu memberikan dukungan baik moril maupun materil kepada penulis untuk menyelesaikan perkuliahan sampai dengan selesai.
10. Teman seperjuangan : Mhd. Rusdi kasogi, Eukhori Simbolon, Diarjo Hutagalung, Rajali, Yupintar Gulo, Gomgom P. Sianturi dan semuanya tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Akhir kata semoga Allah SWT memberikan ridho dan Karuni-Nya yang berlipat ganda atas amal kebaikan yang telah diberikan, dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Medan 2007

Penulis,

Adam Malik Hasibuan

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Perumusan masalah.....	4
1.3 Pembatasan masalah.....	4
1.4 Tujuan penulisan.....	4
1.5 Manfaat alat.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Perlengkapan dasar mikrokontroler.....	5
2.1.1 Central Processing Unit (CPU).....	6
2.1.2 Memori.....	7
2.1.3 Input/output (I/O).....	7
2.2 Mikrokontroler AT89C51.....	7
2.2.1 Konfigurasi kaki-kaki mikrokontroler AT89C51.....	9
2.2.2 Organisasi memori.....	11
2.2.3 Peta memori ram internal AT89C51.....	12
2.2.4 Spesial function register (SFR).....	13
2.3 RFID	
2.3.1 Sejarah rfid.....	16
2.3.2 Teknologi dasar rfid.....	16
2.3.2.1 Sistem rfid aktif.....	17
2.3.2.2 Sistem rfid pasif.....	18
2.3.3 Standart RFID.....	19
2.4 Standar RS232.....	20
2.4.1 Konverter TTL ke RS232.....	20

	2.4.2	Port serial DB9.....	21
BAB III		PERANCANGAN ALAT	
	3.1	Tujuan perancangan alat	23
	3.2	Langkah-langkah perancangan.....	23
	3.3	Spesifikasi perancangan	24
	3.4	Diagram blok.	25
	3.4.1	Modul mikrokontroler	25
	3.4.2	Rangkaian reset mikrokontroler AT89C51	27
	3.4.3	Komunikasi antara mikrokontroler dan computer	27
	3.4.4	Rangkaian antar muka RFID.....	28
	3.4.5	Catu daya	29
	3.5	Cara kerja alat	30
	3.6	Pembuatan alat	31
	3.6.1	Perangkat keras	31
	3.6.2	Perangkat lunak.....	33
BAB IV		PENGUKURAN DAN PENGUJIAN ALAT	
	4.1	Pengukuran alat	36
	4.1.1	Pengukuran output catu daya	36
	4.1.2	Pengukuran modul RS232 konverter	36
	4.2	Pengujian alat	37
	4.2.1	Pengujian perangkat lunak	37
	4.2.2	Pengujian perangkat keras.....	40
	4.2.2.1	Pengujian modul RFID reader	40
	4.2.2.2	Pengujian modul RS232 konverter	41
	4.2.2.3	Pengujian modul mikrokontroler	41
	4.3	Pengujian keseluruhan system	41
BAB V		KESIMPULAN DAN SARAN	
	5.1	kesimpulan	43
	5.2	saran	43
Daftar pustaka			