

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
ABSTRAK.....	xi
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan Pembuatan Skripsi	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
1.4 Rumusan Masalah	2
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika penulisan	4

BAB II	LANDASAN TEORI.....	6
2.1	Radio Frequency Identification (RFID).....	6
2.1.1	DeskripsiRFID.....	6
2.1.2	Pembaca RFID.....	8
2.1.3	Tag RFID	8
2.1.4	Frekwensi Kerja RFID	10
2.1.5	Sistem Modulasi RFID	12
2.1.6	Akurasi RFID.....	14
2.2	Mikrokontroler ATMEGA 8	16
2.2.1	Deskripsi Mikrokontroler ATMEGA 8.....	16
2.2.2	Pin-Pin Pada Mikrokontroler ATMEGA 8	17
2.2.3	Bahasa pemograman Mikrokontroler	23
2.3	Motor Stepper	23
2.3.1	Definisi Motor Stepper.....	23
2.3.2	Prinsip Kerja Motor Stepper	26
2.4	Buzzer.....	28
2.5	LCD (Liquid Chrystal Display)	29
2.5.1	Rangkaian Antarmuka LCD	31
BAB III	PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT.....	34
3.1	Blok Diagram Rangkaian	35
3.2	Rancangan Blok Catu Daya.....	36
3.3	Rangkaian Minimum Rangkaian Mikrokontroller ATmega 8 .	37
3.4	Sistem Rangkaian Driver Motor Stepper.....	39

3.5	Sistem Rangkaian Buzzer dan RFID Reader	41
3.6	Flowchart Program	42
3.7	Rangkaian Schematic	43
BAB IV	PENGUJIAN DAN ANALISA ALAT	44
4.1	PengujianAlat.....	44
4.1.1	PengujiaRangkaian Catu Daya	44
4.1.2	Pengujian Rangkaian Mikrokontroller.....	48
4.1.3	Pengujian Rangkaian Driver	50
4.1.4	Pengujian Modul RFID Reader	52
4.1.5	Pengujian Modul RFID Tag.....	53
4.1.6	Pengujian Buzzer	54
4.1.7	Pengujian Keseluruhan Alat.....	55
4.2	AnalisaAlat.....	62
4.2.1	Rangkaian Mikrokontroller	62
4.2.2	Rangkaian Modul RFID Reader	63
4.2.3	RangkaianModul RFID Tag.....	63
4.2.5	Keseluruhan Rangkaian.....	64
BAB V	KESIMPULAN.....	65
	DAFTAR PUSTAKA	66
	LAMPIRAN	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Sistem RFID.....	7
Gambar 2.2	Contoh RFID Reader atau Pembaca.	8
Gambar 2.3	Contoh gambar RFID Tag Pasif.....	10
Gambar 2.4	Sinyal hasil modulasi Manchester Encoding	12
Gambar 2.5	Sinyal hasil modulasi Biphase Encoding.....	13
Gambar 2.6	Sinyal hasil modulasi PSK Encoding	13
Gambar 2.7	Mikrokontroller ATmega 8	16
Gambar 2.8	Pin Mikrokontroller ATmega 8.....	17
Gambar 2.9	Blok Diagram ATmega 8	20
Gambar 2.10	Motor Stepper	24
Gambar 2.11	Motor Stepper menurut jumlah phase	27
Gambar 2.12	Motor Stepper dua-phase (bipolar)	28
Gambar 2.13	Buzzer.....	28
Gambar 2.14	LCD 16x2	31
Gambar 2.15	Antarmuka LCD ke Mikrokontroler	32
Gambar 3.1	Diagram Blok Rangkaian	35
Gambar 3.2	RangkaianCatuTegangan	37
Gambar 3.3	Minimum Sistem Mikrokontroler ATmega 8	38
Gambar 3.4	XTAL (Kristal).....	39
Gambar 3.5	Interface mikrokontroler ATmega 8 dengan Motor Stepper	40
Gambar 3.6	Rangkaian Buzzer dan RFID Reader.....	41
Gambar 3.7	Flowchart Program.....	42

Gambar 3.8 Rangkaian Schematic Alat	43
Gambar 4.1 Titik-titik pengukuran Catu daya	45
Gambar 4.2 Pengujian tegangan trafo (titik 1)	46
Gambar 4.3 Hasil pembacaan tegangan pada titik II	46
Gambar 4.4 Hasil pembacaan tegangan pada titik III	47
Gambar 4.5 Pengujian tegangan IC	47
Gambar 4.6 Pengujian Mikrokontroller	50
Gambar 4.7 Motor stepper yang digunakan pada alat.....	50
Gambar 4.8 Hasil pembacaan Tegangan pada kaki pin IC 7414.....	51
Gambar 4.9 Modul RFID Reader	52
Gambar 4.10 Modul RFID Tag.....	53
Gambar 4.11 Pengujian Buzzer (pada saat buzzer aktif).....	55
Gambar 4.12 Pengujian Buzzer (pada saat buzzer aktif).....	55
Gambar 4.13 LCD menampilkan perintah untuk menempelkan kartu (RFID Tag)	57
Gambar 4.14 LCD menampilkan zona yang dapat dimasuki (1,2,3).....	58
Gambar 4.15 LCD menampilkan zona yang dapat dimasuki (2,3).....	58
Gambar 4.16 LCD menampilkan zona yang dapat dimasuki (3).....	59
Gambar 4.17 LCD menampilkan perintah untuki menekan tombol / zona yang akan dimasuki.....	59
Gambar 4.18 LCD menampilkan zona 1 yang akan dimasuki dan pintu pada zona 1 dapat terbuka	60
Gambar 4.19 LCD menampilkan zona 2 yang akan dimasuki dan pintu pada zona 2 dapat terbuka.....	61
Gambar 4.20 LCD menampilkan zona 3 yang akan dimasuki dan pintu pada zona 3 dapat terbuka.....	61

Gambar 4.21. LCD menampilkan penolakan pada pemilihan zona.....	62
---	----

DAFTAR TABEL

Tabel	2.1	Perbandingan FRID.....	10
Tabel	2.2	Step Putaran permanen Magnet	26
Tabel	2.3	Sinyal output Permanen Magnet.....	27
Tabel	2.4	Antarmuka LCD	33
Tabel	4.1	Hasil Pengukuran Catu Daya.....	45
Tabel	4.2	Pengujian motor Stepper	51
Tabel	4.3	Contoh Hasil Pengujian RFID Tsg (kartu hijau).....	54
Tabel	4.4	Pengujian Buzzer	54
Tabel	4.5	Klasifikasi RFID Tag.....	64

ABSTRAK

Aspek keamanan sangat dibutuhkan dalam berbagai bidang kehidupan saat ini. Dalam skripsi Rancang Bangun Sistem Identifikasi Zona Khusus Pada Pabrik Menggunakan *RFID* yang berbasis Mikrokontroler Atmega 8 ini, dirancang dan dibuat suatu sistem keamanan untuk ruangan-ruangan atau zona dalam pabrik yang menggunakan *Radio Frequency Identification* (RFID) sebagai akses masuk ruangan yang berfungsi juga sebagai pendetektor untuk mengklasifikasi golongan-golongan tertentu yang dapat memasuki ruangan atau zona tersebut.

Pada rancangan alat ini, selain menggunakan *Radio Frequency Identification* (RFID) sebagai pendetektor, digunakan juga Mikrokontroler Atmega 8 yang berfungsi sebagai pengatur utama terbuka atau tertutupnya pintu masuk ruangan atau zona pabrik.

Kata kunci : ***RFID, Pintu Ruang Khusus pabrik, Mikronontroler Atmega 8.***