

DAFTAR ISI

HAK CIPTA.....	i
PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Keamanan.....	5
2.2 Tentang Mesin Amano PR600.....	5
2.3 RFId.....	6
2.3.1 Sejarah Singkat RFId.....	6
2.3.2 Definisi RFId.....	6
2.3.3 Jenis Label RFId.....	7
2.3.4 Komponen Teknologi RFId.....	8
2.3.5 Cara Kerja RFId.....	11
2.3.6 RFId RDM 6300.....	12
2.3.7 RFId tag.....	13

2.3.8 Penerapan RFID.....	13
2.4 Real Time Clock (RTC).....	16
2.4.1 RTC parallel.....	17
2.5 Module SD Card.....	19
2.6 Mikrokontroler.....	20
2.6.1 Mikrokontroler Arduino Mega 2560.....	20
2.6.2 Atmega 2560.....	22
2.6.3 Catu Daya.....	23
2.6.4 Memory.....	24
2.6.5 Output/Input.....	24
2.6.6 Komunikasi.....	26
2.6.7 Bahasa Pemrograman Arduino.....	26
2.6.8 Perangkat lunak.....	28
2.6.9 Otomatis Software Reset.....	29
2.7 Liquid Crystal Display.....	30

BAB III PERENCANAAN DAN PEMBUATAN ALAT

3.1 Pendahuluan.....	34
3.2 Tujuan Perancangan.....	34
3.3 Deskripsi Perancangan Alat.....	35
3.3.1 Perancangan Mekanik.....	36
3.3.2 Perancangan Elektrikal.....	37
3.4 Flowchart Program.....	43

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Temuan dan Hasil Penelitian.....	46
4.1.1 Alat Hasil Penelitian.....	46
4.1.2 Pengujian Daya Tahan Baterai.....	47
4.1.3 Pengujian RFID.....	48
4.1.4 Pengujian SD Card Module.....	50
4.1.5 Pengujian Real Time Clock (RTC).....	51
4.1.6 Hasil Pengujian Alat Keseluruhan.....	52

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	55
4.2.1 Pembahasan Hasil Pengujian Alat Keseluruhan.....	55
4.2.2 Analisis Kelebihan dan Kekurangan Alat.....	56

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan.....	57
5.2 Implikasi.....	58
5.3 Rekomendasi.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan RFId aktif dan pasif.....	8
Tabel 2.2 Frequency kerja dari RFId.....	10
Tabel 2.3 Deskripsi LCD 16x2.....	31
Tabel 4.1 Pengujian Daya Tahan Baterai.....	48
Tabel 4.2 Hasil Pembacaan ID Kartu RFId.....	49
Tabel 4.3 Hasil Pembacaan Kartu RFId dengan Media Penghalang.....	49
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Jarak Pembacaan Kartu RFId.....	50
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Pembacaan Identitas Kartu RFId.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mesin Amano PR600.....	5
Gambar 2.2 Tag Pasif RFId.....	9
Gambar 2.3 Antena Tag RFId.....	11
Gambar 2.4 Cara Kerja dari Alat RFId.....	11
Gambar 2.5 Konfigurasi Pin Module MFRC522.....	12
Gambar 2.6 Tampilan RFId MIFARE RC522.....	13
Gambar 2.7 RFId Tag Kartu.....	14
Gambar 2.8 RTC 3231.....	17
Gambar 2.9 Keterangan dan Fungsi dari IC RTC.....	18
Gambar 2.10 Module SD Card.....	20
Gambar 2.11 Board Arduino Mega 2560.....	22
Gambar 2.12 Pin Out Arduino Mega 2560.....	23
Gambar 2.13 Pemetaan Pin Atmega 2560.....	23
Gambar 2.14 Perangkat Lunak IDE Arduino.....	29
Gambar 2.15 Susunan Kabel I2C Pada LCD.....	31
Gambar 2.16 Susunan Alamat Pada LCD.....	32
Gambar 2.17 DDRAM M1362.....	33
Gambar 3.1 Diagram Blok Alat.....	35
Gambar 3.2 Design Mekanik Alat Patroli Tampak Atas.....	36
Gambar 3.3 Design Mekanik Alat Patroli Tampak Bawah Depan.....	37
Gambar 3.4 Design Mekanik Alat Patroli Tampak Atas Samping.....	37
Gambar 3.5 Program RFId Reader.....	38
Gambar 3.6 Program LCD.....	38

Gambar 3.7 Program RTC.....	39
Gambar 3.8 Program SD Card.....	39
Gambar 3.9 Rangkaian Power Supply.....	40
Gambar 3.10 Rangkain LCD.....	41
Gambar 3.11 Instalasi LCD dengan Arduino Mega.....	41
Gambar 3.12 Rangkaian RTC.....	42
Gambar 3.13 Instalasi RTC dengan Arduino Mega.....	42
Gambar 3.14 Rangkaian RDM6300 dengan Arduino Mega.....	43
Gambar 3.15 Rangkaian SD Card Module.....	43
Gambar 3.16 Flowchart Cara Kerja Alat.....	45
Gambar 4.1 Alat Patroli Lingkungan Perkantoran.....	46
Gambar 4.2 Tampak Bagian Dalam Alat.....	47
Gambar 4.3 Pengujian Daya Tahan Baterai.....	47
Gambar 4.4 Pengujian Pembacaan ID Kartu RFId.....	49
Gambar 4.5 Hasil Pengujian SD Card Module.....	51
Gambar 4.6 Hasil Pengujian RTC.....	51
Gambar 4.7 Hasil Pengujian Perintah Sebelum Baca.....	52
Gambar 4.8 Hasil Pembacaan Pada Ruang Meeting.....	53
Gambar 4.9 Hasil Pembacaan Pada Ruang Arsip.....	53
Gambar 4.10 Hasil Pembacaan Pada Ruang Gudang.....	54
Gambar 4.11 Hasil Pengujian Penyimpanan Data.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Foto-foto Pengujian Alat

Lampiran 2 Absen Bimbingan Tugas Akhir

