

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
1.4 Perumusan Masalah	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 Mikrokontroler	5
2.2.1 Sistem Minimum Mikrokontroler	6
2.2.1 Blok-blok Sismin AVR	6
2.2 Limit Switch	7
2.3 LCD	8
2.4 Keypad	11
2.5 Solenoid Door Lock	11
2.6 Relay	12
2.7 EEPROM	13
2.8.1 Fungsi EEPROM	14
2.8 Real Time Clock (RTC)	15
2.9.1 DS1307	15

2.9 Komunikasi I2C	16
BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM	18
3.1 Perancangan Sistem	18
3.2 Blok Diagram	20
3.3 Perancangan alamat dan data pada EEPROM	22
3.4 Rancangan Desain <i>Toolbox</i>	24
3.5 Flow Chart	26
3.6 Perancangan <i>Hardware</i>	27
3.5.1 Rangkaian Mikrokontroler	27
3.5.2 Rangkaian RTC (<i>Real Time Clock</i>)	29
3.5.3 Rangkaian EEPROM Eksternal	29
3.5.4 Rangkaian Relay	30
3.5.5 Rangkaian <i>Limit Switch</i>	31
3.5.6 Rangkaian Catu Daya	31
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA	33
4.1 Pengujian Pada Rangkaian Elektronik	33
4.1.1 Pengujian Rangkaian Catu Daya	33
4.1.2 Pengujian Rangkaian RTC	34
4.1.3 Pengujian Rangkaian EEPROM Eksternal	34
4.1.4 Pengujian Rangkaian <i>Limit Switch</i>	35
4.1.5 Pengukuran Tegangan Operasi pada Mikrokontroler	36
4.1.6 Pengujian pada Relay dan Solenoid	36
4.1.7 Pengujian Berat Minimum Alat	37
4.2 Pengujian Pada Sitem Keseluruhan	39
4.2.1 Pengujian Penulisan Data Asisten	39
4.2.2 Pengujian <i>Matching</i> Password dengan Nama Pengguna	40
4.2.3 Pengujian Peminjaman Alat	42
4.2.4 Pengujian Waktu Peminjaman	43
4.2.5 Pengujian Waktu Pembacaan EEPROM	45
4.2.6 Perhitungan Waktu Akses	46
BAB V PENUTUP	46
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	48

DAFTAR PUSTAKA	xvi
LAMPIRAN A	
LAMPIRAN B	
LAMPIRAN C	
LAMPIRAN D	