

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	I
LEMBAR PERNYATAAN	II
ABSTRAK.....	III
ABSTRACT	IV
KATA PENGANTAR.....	V
DAFTAR ISI.....	VI
DAFTAR GAMBAR.....	IX
DAFTAR TABEL.....	XI
DAFTAR SINGKATAN	XII
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud Dan Tujuan.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Metode Penelitian	2
1.5 Sistematik Penulisan	3
BAB II.....	5
TEORI PENUNJANG	5
2.1 Perangkat Keras Dan Perangkat Lunak	5
2.1.1 Arduino UNO R3.....	5
2.1.2 <i>Solenoid door lock</i>	8
2.1.3 RFID-RC522.....	8
2.1.4 Relay	11
2.1.5 Lampu Dioda LED	12

2.1.6	Buzzer	13
2.1.7	RTC DS3231	13
2.2	Perangkat Lunak	14
2.2.1	<i>Software</i> Node.JS	15
2.2.2	<i>Software</i> Arduino IDE.....	16
BAB III	18
PERANCANGAN SISTEM	18
3.1	Perancangan Perangkat Keras	18
3.1.1	Blok Diagram Sistem	18
3.1.2	Perancangan <i>Flowchart</i> Sistem Keseluruhan Secara Umum.....	21
3.1.3	Perancangan <i>Flowchart</i> Sistem Loker pada ATmega32.....	23
3.1.4	Prinsip Kerja.....	24
3.1.5	Perancangan Mekanik Alat	25
3.2	Perancangan Elektronika	26
3.2.1	Rangkaian Skematik ATMEGA 32 dengan MFRC-522	26
3.2.2	Rangkaian Skematik ATMEGA 32 dengan RTC DS3231	27
3.2.3	Rangkaian Skematik ATMEGA 32 dengan Relay.....	28
3.2.4	Rangkaian Skematik Keseluruhan Perangkat Keras	29
3.3	Perancangan Perangkat Lunak	29
3.3.1	Ilustrasi Tampilan perangkat lunak desain aplikasi mockup	29
3.4	Perancangan Tampilan Aplikasi.....	30
BAB IV	32
PENGUJIAN DAN ANALISIS	32
4.1	Pengujian Perangkat Keras.....	32
4.1.1	Pengujian Modul RFID-RC522	32

4.1.2	Pengujian RTC DS3231	33
4.1.3	Pengujian <i>Solenoid door lock</i>	33
4.1.4	Pengujian Relay	35
4.2	Pengujian perangkat lunak	35
4.2.1	Hasil Pengujian	37
4.2.2	Hasil Pengujian ID Kartu Belum Terdaftar	38
4.3	Analisa	39
4.4	RFID RC522	39
4.5	RTC DS3231	39
BAB V		40
SIMPULAN DAN SARAN		40
5.1	Simpulan	40
5.2	Saran	40
DAFTAR PUSTAKA		41

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1. Arduino Uno R3[2]	5
Gambar II.2. Bagian-bagian Papan Aduino[3]	6
Gambar II.3. <i>Solenoid door lock</i> [5]	8
Gambar II.4. RFID RC522 (Tag dan Transceiver).....	9
Gambar II.5. Cara kerja RFID	10
Gambar II.6. Konfigurasi Relay SPST dan Relay SPDT.[8].....	12
Gambar II.7. Lampu Dioda LED	12
Gambar II.8. Buzzer.....	13
Gambar II.9. Rangkaian RTC DS3231	14
Gambar II.10. Tampilan Software Arduino IDE versi 1.8.10	17
Gambar III.1. Blok Diagram Sistem Keseluruhan.....	18
Gambar III.9. Flowchart Sistem Secara Umum.....	21
Gambar III.10. Flowchart Sistem pada pintu loker	23
Gambar III.5. ilustrasi loker prototype yang telah dibuat.....	25
Gambar III.2. Rangkaian Skematik Mikrokontroler ATmega 32 dengan MFRC522	26
Gambar III.3. Rangkaian Skematik Mikrokontroler ATmega 32 dengan DS3231	27
Gambar III.4. Rangkaian Skematik Mikrokontroler ATmega 32 Dengan Relay ..	28
Gambar III.6. Rangkaian Skematik Keseluruhan Perangkat Keras Yang Digunakan.	29
Gambar III.7. Ilustrasi Mockup Tampilan ID pada RFID Tag akses diterima.....	29
Gambar III.8. Ilustrasi mockup Tampilan ID pada RFID Tag akses ditolak.....	30
Gambar III.11. Tampilan Akses RFID1 di Pintu 1 Diterima.....	30
Gambar III.12. Tampilan Akses RFID2 di Pintu 2 Diterima.....	31
Gambar III.13. Tampilan Akses RFID1 ditolak	31
Gambar IV.1. Pengujian RTC.....	33
Gambar IV.2. <i>Solenoid</i> aktif.....	34
Gambar IV.3. <i>Solenoid</i> Nonaktif.....	34
Gambar IV.4. Relay kondisi LOW berarti perintah aktif.....	35

Gambar IV.5. Relay kondisi High berarti perintah nonaktif.....	35
Gambar IV.6. Tampilan pada Arduino IDE	36
Gambar IV.7. Tampilan pada Node JS.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Deskripsi pin RTC DS3231	14
Tabel IV.1 Tabel pengujian Pembacaan RFID	32
Tabel IV.2 Pengujian Alat ID Terdaftar	37
Tabel IV.3 Pengujian Alat ID Belum Terdaftar	38

DAFTAR SINGKATAN

RFID = Radio Frequency Identification.

UID = unique identification

RTC = Real Time Clock

ID = Identity