

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Identifikasi Masalah	2
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5

BAB II DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Konsep Arduino Uno.....	10
2.2.1 Definisi Arduino Uno	10
2.2.2 Arduino Uno Pin	11
2.2.3 Sumber Daya (Power)	12
2.2.4 Memory	13
2.2.5 Input dan Output	13
2.2.6 Komunikasi	14
2.2.7 Perlindungan Arus USB	15
2.2.8 Karakteristik Fisik	15

2.2.9 Software Arduino	15
2.3 Radio Frequency Identification (RFID)	18
2.3.1 Definisi Radio Frequency Identification (RFID)	18
2.3.2 Komponen – Komponen Utama Sistem RFID	19
2.3.3 Frekuensi Radio Sbg Karakteristik Operasi Sistem RFID	23
2.4 Bluetooth	25
2.4.1 Definisi Bluetooth.....	25
2.4.2 Prinsip Kerja Bluetooth	28
2.4.3 Kelebihan dan Kelemahan Bluetooth	28
2.5 Relay	29
2.5.1 Definisi Relay	29
2.5.2 Fungsi-Fungsi dan Aplikasi Relay	29
2.5.3 Prinsip Kerja Relay.....	30
2.6 Solenoid Door Lock.....	31
2.7 Software App Inventor Android	33
2.8 Optical Distribution Cabinet (ODC).....	34
2.8.1 Spesifikasi ODC	34
2.8.2 Komponen-Komponen Yang Ada Di Dalam ODC	35
2.9 Power Supply	36

BAB III PERANCANGAN DAN SIMULASI ALAT	
3.1 Diagram Alur Proses Penelitian	38
3.1.1 Menentukan Variabel	39
3.1.2 Menentukan Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian	39
3.1.3 Studi Literatur	39
3.1.4 Riset dan Aplikasi.....	39
3.1.5 Menentukan Komponen-Komponen	39
3.1.6 Perancangan Diagram Blok Penelitian	40
3.1.7 Pembuatan Sistem Hardware dan Software	40
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	42
3.2.1 Analisis Pengguna	42
3.2.2 Analisis Spesifikasi Software dan Hardware.....	42

3.3 Flowchart Kerja Program	44
3.4 Perancangan Prototype	47
3.4.1 Perancangan Blok Diagram.....	47
3.4.2 Percancangan Skema Rangkaian Hardware	48
3.4.3 Pembuatan Rangkaian Hardware.....	49
3.4.4 Perancangan Software	55
3.5 Simulasi Perancangan.....	61
3.5.1 Pengujian Hardware	61
3.5.2 Pengujian Software.....	61

BAB IV ANALISA HASIL PERANCANGAN

4.1 Pengujian	63
4.2 Pengujian Kinerja Perancangan Sistem Keamanan.....	64
4.3 Pengujian Modul RFID	67
4.4 Pengujian Modul Bluetooth.....	70
4.5 Hasil Analisis dari Pengujian	71

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	xi
LAMPIRAN-LAMPIRAN	xiii