

DAFTAR ISI

Lembar Judul Tugas Akhir.....	i
Lembar Pernyataan Keaslian Tugas Akhir.....	ii
Lembar Pernyataan Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah	iv
Lembar Persetujuan dan Pengesahan Tugas Akhir	vi
Lembar Konsultasi Tugas Akhir	x
Kata Pengantar	xii
Abstrak	xiv
Daftar Isi.....	xvi
Daftar Simbol.....	xviii
Daftar Gambar.....	xxi
Daftar Tabel	xxii
Daftar Lampiran.....	xxiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Maksud dan Tujuan.....	2
1.3. Metode Penelitian.....	2
1.4. Ruang Lingkup.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1. Teori Pendukung	4
2.1.1. IC Regulator 7805	4
2.1.2. Push Button atau Saklar	5
2.1.3. Komponen Elektronika	6
2.1.4. Sensor PIR/Motor DC/Buzzer/Relay	15
2.1.5. Mikrokontroler Atmega 16	19
2.2. Konsep Dasar Program	22
2.2.1. KodeVision AVR	31
2.2.2. Flowchart.....	31
BAB III PEMBAHASAN	32
3.1. Tinjauan Umum Alat	32
3.2. Blok Rangkaian.....	32
3.3. Gambar Rangkaian	34
3.4. Cara Kerja Alat	34
3.4.1. Catu Daya (Power Supply).....	35
3.4.2. Rangkaian Input	36
3.4.3. Rangkaian Mikrokontroler Atmega 16.....	37
3.4.4. Rangkaian Output.....	39

3.5. Perancangan Program	40
3.5.1.Flowchart Program	40
3.5.2. Kontruksi Sistem (Coding)	42
3.5.3. Penjelasan Kontruksi Sistem (Coding)	44
3.6. Hasil Pengujian	47
 BAB IV PENUTUP	49
4.1. Kesimpulan	49
4.2. Saran	49
 DAFTAR PUSTAKA	51
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	52
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	54

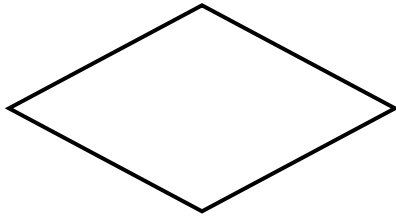
DAFTAR SIMBOL

a. Simbol *Flowchart*



TERMINAL

Digunakan untuk menggambarkan awal dan akhir dari setiap kegiatan



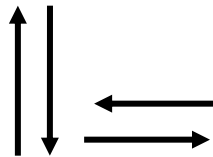
DECISION

Digunakan untuk menggambarkan Untuk menguji suatu kondisi



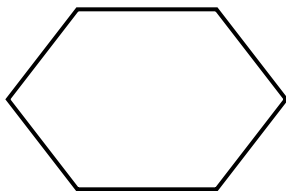
PROCESS

Digunakan untuk menggambarkan proses dari kegiatan



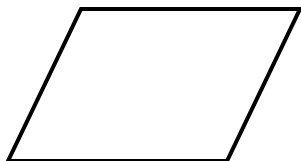
FLOW LINE

Digunakan untuk menggambarkan hubungan antar proses, dari satu proses ke proses lainnya



PREPARATION

Digunakan untuk menggambarkan harga awal dari proses yang akan dieksekusi



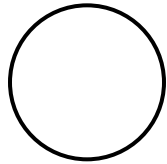
INPUT/OUTPUT

Digunakan untuk menggambarkan proses memasukkan data yang berupa pembacaan data dan sekaligus proses keluaran yang berupa pencetakan data



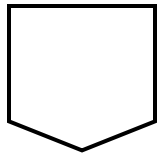
SUBROUTINE

Digunakan untuk menggambarkan pemanggilan sub program dari main program



PAGE CONNECTOR

Digunakan untuk menggambarkan alur proses kedalam satu halaman atau halaman yang sama

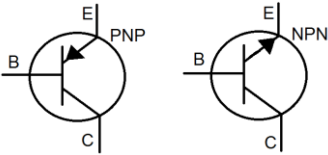
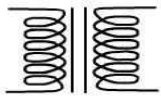
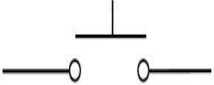
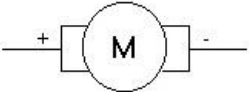


CONNECTOR

Digunakan untuk menggambarkan alur proses dalam halaman yang berbeda atau ke halaman berikutnya

b. Simbol Komponen Elektronika

	Resistor
Non-polarized Polarized	Kapasitor
Anoda Bentuk Dioda Katoda Anoda Struktur Dioda Katoda P N Depletion Layer Anoda Simbol Dioda Katoda	Dioda
	Kristal

	Transistor
	Trafo
	Saklar/ <i>Push Button</i>
	LED
	Motor DC

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 IC Regulator 7805.....	5
Gambar II.2 Push Button.....	5
Gambar II.3 Simbol Resistor Tetap	7
Gambar II.4 Resistor	7
Gambar II.5 Simbol Resistor Variabel	8
Gambar II.6 Contoh Resistor Variabel.....	9
Gambar II.7 Simbol Kapasitor	9
Gambar II.8 Contoh Kapasitor	10
Gambar II.9 Simbol Transformator.....	10
Gambar II.10 Contoh Transformator	11
Gambar II.11 Simbol Dioda	12
Gambar II.12 Contoh Dioda.....	12
Gambar II.13 Simbol LED.....	13
Gambar II.14 Contoh LED.....	13
Gambar II.15 Simbol Transistor	14
Gambar II.16 Contoh Transistor	14
Gambar II.17 Kristal 12 MHz	15
Gambar II.18 Diagram Internal Rangkaian Sensor PIR	16
Gambar II.19 Arah Jangkauan Gelombang Sensor PIR	16
Gambar II.20 Modul Sensor PIR	16
Gambar II.21 Motor DC.....	17
Gambar II.22 Buzzer	18
Gambar II.23 Simbol dan Bentuk Relay.....	19
Gambar II.24 Atmega 16.....	19
Gambar II.25 Konfigurasi Pin Atmega 16.....	20
Gambar III.1 Blok Rangkaian	33
Gambar III.2 Gambaran Rangkaian	34
Gambar III.3 Catu Daya	35
Gambar III.4 Rangkaian Sensor PIR	36
Gambar III.5 Rangkaian Push Button	37
Gambar III.6 Rangkaian Mikrokontroler Atmega 16.....	38
Gambar III.7 Rangkaian Motor DC.....	39
Gambar III.8 Rangkaian Alarm.....	40
Gambar III.9 Flowchart Program	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 Penjelasan Warna pada Komponen Resistor.....	8
Tabel II.2 Fungsi Khusus Port B.....	21
Tabel II.3 Fungsi Khusus Port C.....	21
Tabel II.4 Fungsi Khusus Port D	22
Tabel II.5 Tipe Data	25
Tabel II.6 Operator Aritmatika	27
Tabel II.7 Operator Rasional.....	28
Tabel II.8 Operator Penugasan.....	29
Tabel II.9 Operator Bitwise	29
Tabel II.10 Operator Logika	30
Tabel III.1 Hasil Uji Pengunci Pintu Otomatis	47
Tabel III.2 Hasil Uji Kondisi relay.....	48
Tabel III.3 Hasil Uji Alarm	48
Tabel III.4 Hasil Uji Motor DC.....	48
Tabel III.5 Hasil Uji Sensor	48

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A1. Datasheet Atmega 16	54
A2. Datasheet IC 7805	59
A3. Datasheet Transistor BC517.....	62
A4. Datasheet Sensor PIR	65
B1. Listing Program Keseluruhan.....	67
C1. Skema Rangkaian Keseluruhan.....	71
D1. Daftar Komponen dan Daftar Harga	72
E1. PCB Layout	74
F1. Foto Alat	76