

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAKSI	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II DASAR TEORI	4
2.1 Mikrokontroler MC68HC908JK1	4
2.1.1 Fungsi pin MC68HC908JK1	5
2.1.2 <i>Power Supply</i>	6
2.1.3 <i>Oscillator</i>	6
2.1.4 <i>External Interrupt (IRQ)</i>	7

2.1.5 <i>Input dan Output (I/O)</i>	9
2.1.6 Peta memori MC68HC908JK1	9
2.2 <i>Relay</i>	11
2.3 Transistor	12
2.3.1 Transistor Sebagai Saklar	13
2.4 <i>Phototransistor</i>	14
2.4.1 <i>Infra Red Emitting Diode (IRED)</i>	15
2.4.2 <i>Optocoupler</i>	16
2.5 Tampilan 7 ruas (<i>Seven Segment</i>)	17
BAB III PERANCANGAN SISTEM	18
3.1 Gambaran umum sistem	18
3.2 Perancangan Perangkat Keras	19
3.2.1 Perancangan tombol pilihan	19
3.2.2 Perancangan sensor berat	21
3.2.3 Perancangan Microcontroller Unit (MCU)	22
3.2.4 Perancangan Display	24
3.2.5 Perancangan rangkaian Driver	25
3.2.6 Perancangan Sensor lantai	26
3.3 Perancangan Perangkat Lunak	27
3.3.1 Diagram alir Proses Pengendalian Sistem	27
3.3.1.1 Flowchart Program Utama	28
3.3.1.2 Flowchart Program External Interrupt (IRQ)	30
3.3.1.3 Flowchart Proses Tombol buka pintu untuk lantai 3	31

3.3.1.4 Flowchart Proses Tombol buka pintu untuk lantai 2	33
3.3.1.5 Flowchart Proses Tombol buka pintu untuk lantai 1	34
3.3.1.6 Flowchart Proses Naik kelantai 3	35
3.3.1.7 Flowchart Proses Naik kelantai 2	38
3.3.1.8 Flowchart Proses Turun kelantai 2	40
3.3.1.9 Flowchart Proses Turun kelantai 1	42
BAB IV ANALISIS SISTEM DAN PENGUJIAN ALAT	43
4.1 Analisis Keypad	43
4.2 Analisis Rangkaian Sensor berat	45
4.3 Analisis Rangkaian Display	47
4.4 Analisis Rangkaian Driver	48
4.5 Analisis Rangkaian Sensor lantai	49
4.6 Analisis Sistem Pengendali Lift Berdasar Berat Beban Berbasis Mikrokontroler MC68HC908JK1	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil keluaran IC MM74C922N dan fungsi tiap tombol	45
Tabel 4.2 Tabel keluaran dari sensor berat	46
Tabel 4.3 Tabel data biner untuk <i>Display</i>	47
Table 4.4 Tabel keluaran kondisi motor	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. MC68HC908JK1 tipe 20 pin	4
Gambar 2.2. Blok diagram Mikrokontroler MC68HC908JK1	5
Gambar 2.3. <i>Bypass Power supply</i>	6
Gambar 2.4. Hubungan dengan Osilator luar	7
Gambar 2.5. Blok diagram modul IRQ	7
Gambar 2.6. <i>IRQ Status and Control Register (INTSCR)</i>	8
Gambar 2.7. Peta Memori MC68HC908JK1	10
Gambar 2.8. Simbol <i>Relay</i>	12
Gambar 2.9. Konstruksi Transistor PNP dan NPN	13
Gambar 2.10. Simbol Transistor PNP (kiri) dan NPN (kanan)	13
Gambar 2.11. Transistor sebagai saklar	14
Gambar 2.12. <i>Optocoupler</i>	16
Gambar 2.13. Tamplilan 7 Ruas (<i>Seven segment</i>)	17
Gambar 3.1. Diagram Blok Sistem	18

Gambar 3.2. Tombol Pilihan Lantai	20
Gambar 3.3. Rangkaian tombol Pilihan	20
Gambar 3.4. Rangkaian Sensor Berat	21
Gambar 3.5. <i>Port Input Output</i> yang digunakan pada MCU	22
Gambar 3.6. Rangkaian <i>Display</i>	24
Gambar 3.7. Rangkaian <i>driver motor</i>	25
Gambar 3.8. Rangkaian Sensor Lantai	26
Gambar 3.9. Diagram alir Program Utama	27
Gambar 3.10. Diagram alir Program <i>External Interrupt</i>	29
Gambar 3.11. Diagram alir Proses Buka Pintu untuk Lantai 3	30
Gambar 3.12. Diagram alir Proses Buka Pintu untuk Lantai 2	32
Gambar 3.13. Diagram alir Proses Buka Pintu untuk Lantai 1	33
Gambar 3.14. Diagram alir Proses Naik Ke Lantai 3	34
Gambar 3.15. Diagram alir Proses Naik Ke Lantai 2	37
Gambar 3.16. Diagram alir Proses Turun Ke Lantai 2	39
Gambar 3.17. Diagram alir Proses Turun Ke Lantai 1	41
Gambar 4.1. Rangkaian tombol <i>Keypad</i>	43
Gambar 4.2. Rangkaian Sensor berat	45
Gambar 4.3. Rangkaian <i>Display</i>	47
Gambar 4.4 Rangkaian <i>driver motor</i>	48
Gambar 4.5. Rangkaian sensor lantai	49
Gambar 4.6. Miniatur Lift	52