

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PROYEK AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH PROYEK AKHIR	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN PROYEK AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Jembatan Angkat	5
2.2 PLC OMRON CP1L	6
2.2.1 Prinsip Kerja PLC	9
2.2.2 PLC OMRON SYSMAC CP1L	10

2.2.3 Bagian-bagian Umum PLC OMRON CP1L	11
2.2.4 Port Terminal Input Output PLC OMRON CP1L	12
2.3 Struktur Dasar PLC	13
2.3.1 Central Processing Unit (CPU)	13
2.3.2 Memory	14
2.3.3 Input/Output	14
2.3.4 Power Supply.....	15
2.4 Simbol-simbol Ladder Diagram.....	15
2.5 CX Programmer Versi 9.0	17
2.5.1 Dasar Pemrograman	17
2.5.2 Internal Relay	18
BAB III METODE PERANCANGAN	19
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	19
3.2 Alat dan Bahan	19
3.2.1 Bahan-bahan yang diperlukan	19
3.2.2 Bahan Mekanik yang diperlukan	20
3.3 Prosedur Perancangan	20
3.3.1 Perancangan Mekanik	21
3.3.2 Diagram Blok Rancangan Alat	22
3.3.3 Pembuatan <i>flowchart software</i>	24
3.3.4 Perancangan <i>software</i>	26
3.4 Analisis Data	27

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil Pembuatan Alat	28
4.2 Pengalamatan Pada PLC	30
4.3 Hasil Pembuatan Perangkat Lunak	31
4.3.1 <i>Ladder 1</i>	31
4.3.2 <i>Ladder 2</i>	32
4.3.3 <i>Ladder 3</i>	33
4.3.4 <i>Ladder 4</i>	34
4.3.5 <i>Ladder 5</i>	34
4.3.6 <i>Ladder 6</i>	35
4.3.7 <i>Ladder 7</i>	35
4.3.8 <i>Ladder 8</i>	36
4.4 Hasil Pengamatan Data	36
4.4.1 Pengujian Motor DC	36
4.4.2 Analisis Sistem Keseluruhan.....	38
4.5 Pembahasan.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>London Tower Bridge</i>	5
Gambar 2.2 Fungsi PLC	8
Gambar 2.3 Bagian-bagian Blok PLC	9
Gambar 2.4 PLC OMRON SYSMAC CP1L.....	10
Gambar 2.5 Bagian-bagian PLC OMRON SYSMAC CP1L	10
Gambar 2.6 Port Input	11
Gambar 2.7 Port Output.....	12
Gambar 2.8 CX Programmer	16
Gambar 2.9 Intruksi Internal Relay	17
Gambar 3.1 Plant Mekanik	21
Gambar 3.2 Blok Diagram sistem jembatan membuka	22
Gambar 3.3 Blok Diagram sistem jembatan menutup	23
Gambar 4.1 Hasil Pembuatan Plant	26
Gambar 4.2 Hasil Pembuatan Modul PLC OMRON CP1L	27
Gambar 4.3 <i>Ladder</i> Sensor Kedatangan Kapal	29
Gambar 4.4 <i>Ladder Latching</i> Sensor Kedatangan Kapal 1&2	30
Gambar 4.5 <i>Ladder</i> Motor Jembatan Naik	31
Gambar 4.6 <i>Ladder</i> Motor Palang Kendaraan Turun	32
Gambar 4.7 <i>Ladder</i> Motor Jembatan Turun	32
Gambar 4.8 <i>Ladder</i> Traffic Light Kapal 1&2.....	33

Gambar 4.9 <i>Ladder Latching</i> Pada Sensor Kapal	33
Gambar 4.10 <i>Ladder Motor Palang Kendaraan Naik</i>	34

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Pengalamatan Pada Input PLC	28
Tabel 4.2 Internal Relay	28
Tabel 4.3 Pengalamatan Pada Output PLC	29
Tabel 4.4 Pengujian Motor DC	35
Tabel 4.5 Hasil Analisis Sistem Keseluruhan.....	36