

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	2
I.3 Batasan Masalah .....	3
I.4 Tujuan Penelitian .....	3
I.5 Metode Penulisan.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	5
LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Otomasi Industri .....	5
2.1.1 Defenisi Otomasi Industri.....	5
2.1.2 Fungsi Otomasi Industri .....	6
2.2 PLC ( <i>Progamable logic controller</i> ) .....	6
2.2.1. Prinsip Kerja PLC .....	7
2.2.2 Struktur Dasar PLC .....	8
2.3 PLC OMRON.....	10
2.3.1 Jalur masukan dan keluaran PLC OMRON.....	11
2.3.2 Struktur Memori PLC OMRON CPM1A .....	13
2.3.3 Intruksi-intruksi .....	16
2.3.4 Metode Pemograman .....	21
2.4 <i>Power Supply 24 Volt</i> .....	22

2.4.1 Fungsi Power Supply .....	24
2.5 Sensor .....	25
2.5.1 Sensor Optik .....	25
2.5.2 Sensor Induktif-Proximity .....	26
2.5.3 Prinsip Kerja Sensor Induktif .....	27
2.6 Pneumatic .....	29
2.6.1 Double Acting Silinder .....	29
2.6.2 5/2 Single Solenoid Valve .....	30
2.7 Motor DC .....	31
2.8 Conveyor .....	33
2.9.1 Prinsip Kerja Relay .....	34
2.10 Semi Rotary Actuator .....	35
<b>BAB III</b> .....	<b>42</b>
<b>PERENCANAAN SISTEM DAN PEMBUATAN ALAT</b> .....	<b>42</b>
3.1 Gambar umum <i>system</i> .....	42
3.2 Perancangan Mekanik.....	43
3.3 Perancangan Elektrik.....	44
3.3.1 Rangkain <i>input</i> .....	45
3.3.2 Rangkaian Output .....	47
3.3.3 Rangkaian keseluruhan.....	48
3.4 Perancangan Pneumatic.....	50
3.4.1 Penyambungan rangkaian solenoid, one way, dan silinder .....	50
3.4.2 Penyambungan rangkaian solenoid dengan semi rotary.....	51
3.5 FlowChart .....	51
<b>BAB IV</b> .....	<b>53</b>
<b>HASIL PENGUJIAN ALAT</b> .....	<b>53</b>
4.1 Pengujian keseluruhan.....	53
4.2 Pengujian Akurasi .....	54
4.3 Waktu Produksi .....	55
4.4 <i>Trial and Error</i> .....	56

BAB V.....	59
KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran .....	59
DAFTAR PUSTAKA .....	61
LAMPIRAN.....	63

