

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR NOMOR PERSOALAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Pembuatan Tugas Akhir .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Metode Pengambilan Data.....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Dasar Teori Sistem Kontrol Secara Umum.....	5
2.1.1 Pengertian PLC .....	5
2.1.2 Perangkat Keras PLC .....	7
A. <i>Processor</i> .....	8
B. <i>Power Supply</i> .....	8
C. Memori .....	9
D. Modul <i>Input/Output</i> .....	9
2.2 Motor DC ( <i>Direct Current</i> ).....	10
2.3 <i>Relay</i> .....	11

## **BAB III PROSES PEMBUATAN *TRAINING UNIT* SIMULASI PENGEPAKAN DUA KONVEYOR MENGGUNAKAN PLC OMRON CP1E**

3.1 Bahan Penyusun <i>Training Unit</i> .....	13
3.1.1 <i>Training Kit Programmable Logic Controller</i> .....	13
A. PLC Omron CP1E-E30DR-A .....	14
B. Bagian-bagian PLC CP1E-E30 .....	15
3.1.2 <i>Motor Power Window</i> .....	16
3.1.3 <i>Ball Bearing 6201</i> .....	17
3.1.4 <i>Timing Belt&amp;Timing Pulley</i> .....	18
3.1.5 Poros ( <i>Shaft</i> ).....	19
3.1.6 <i>Proximity Sensor</i> .....	19
3.1.7 <i>Power Supply</i> .....	20
3.1.8 <i>Training Kit Relay</i> .....	21
3.1.9 <i>Push Button</i> .....	21
3.2 Alat Penyusun <i>Training Unit</i> .....	22
3.2.1 <i>CX-Programmer</i> .....	22
A. <i>New Project</i> .....	22
B. <i>Load</i> .....	23
C. <i>Load Not</i> .....	24
D. <i>Output</i> .....	24
E. <i>Timer</i> .....	25
F. <i>Counter</i> .....	25
G. DIFU & DIFD .....	26
3.3 Alur Pembuatan.....	26
3.3.1 Pembuatan <i>Ladder Diagram</i> .....	26
3.3.2 <i>Transfer Data</i> .....	27
3.3.3 Alur Proses.....	28

## **BAB IV PEMBAHASAN**

4.1 Prinsip Kerja <i>Training Unit</i> Simulasi Sistem Pengemasan Dua Konveyor Menggunakan PLC Omron CP1E .....	29
4.2 Perangkat <i>Input, Output, dan Internal Memory</i> .....	30
4.3 <i>Ladder Diagram Training Unit</i> Simulasi Sistem Pengemasan Dua Konveyor Menggunakan PLC Omron CP1E.....	31
4.3.1 <i>Push Button 1(Start)</i> .....	31
4.3.2 <i>Proximity Sensor 1</i> .....	32
4.3.3 <i>Proximity Sensor 2</i> .....	33
4.3.4 <i>Push Button 2 (Stop)</i> .....	34
4.3.5 <i>Push Button 3 (Emergency)</i> .....	35

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	38
5.2 Saran .....	38

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	40
-----------------------------	----

<b>LAMPIRAN</b> .....	41
-----------------------	----