



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR NOMOR PERSOALAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Perancangan .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Metode Pengumpulan Data .....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 PLC ( <i>Programmable Logic Control</i> ) .....	4
2.1.1 Komponen PLC.....	4
2.1.2 Urutan Kerja PLC.....	5
2.1.3 Perangkat PLC.....	6
2.1.4 Struktur dasar PLC.....	7
2.1.5 Pemrograman PLC.....	8
<b>BAB III METODE PEMBUATAN SIMULASI</b>	
3.1 <i>Software</i> .....	12
3.2 <i>Hardware</i> .....	15
3.2.1 <i>Training Kit</i> PLC.....	16
3.2.2 <i>Training Kit Conveyor</i> .....	16
3.2.3 <i>Training Kit Relay</i> .....	17



3.3 Prinsip Kerja Simulasi Mesin <i>Packaging</i> Barang .....	18
3.4 <i>Wiring</i> Diagram.....	19
<b>BAB IV HASIL PEMBAHASAN PROGRAM</b>	
4.1 <i>Input and Output Addres</i> .....	21
4.2 <i>Ladder</i> diagram mesin <i>packaging</i> barang.....	21
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	27
5.2 Saran.....	27
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi urutan kerja PLC .....	5
Gambar 2.2 Perangkat-perangkat PLC .....	6
Gambar 2.3 CPU <i>block diagram</i> .....	7
Gambar 2.4 <i>Ladder</i> diagram pada PLC .....	9
Gambar 2.5 Simbol Instruksi <i>LOAD</i> .....	9
Gambar 2.6 Simbol Instruksi <i>LOAD NOT</i> .....	9
Gambar 2.7 Simbol Instruksi <i>AND</i> .....	10
Gambar 2.8 Simbol Instruksi <i>AND NOT</i> .....	10
Gambar 2.9 Simbol Instruksi <i>OR</i> .....	10
Gambar 2.10 Simbol Instruksi <i>OR NOT</i> .....	10
Gambar 3.1 <i>Flow Process</i> Simulasi mesin <i>packaging</i> .....	11
Gambar 3.2 <i>CX-Programmer</i> versi 9.5 .....	12
Gambar 3.3 Simbol DIFU dan DIFD .....	13
Gambar 3.4 Simbol <i>Move</i> .....	13
Gambar 3.5 Simbol Perbandingan .....	13
Gambar 3.6 Simbol <i>Increment</i> .....	14
Gambar 3.7 Simbol <i>Timer</i> .....	14
Gambar 3.8 Simbol <i>Keep</i> .....	15
Gambar 3.9 <i>Training kit</i> PLC .....	15
Gambar 3.10 <i>Push button input</i> .....	15
Gambar 3.11 <i>Power supply</i> .....	16
Gambar 3.12 <i>Training kit conveyor</i> .....	16
Gambar 3.13 Sensor <i>proximity capacitive</i> .....	17
Gambar 3.14 Motor DC 24V .....	17
Gambar 3.15 <i>Training kit relay</i> .....	18
Gambar 3.16 Simulasi mesin <i>packaging</i> .....	18
Gambar 3.17 <i>Push button input</i> .....	19
Gambar 3.18 <i>Wiring</i> diagram simulator .....	20



Gambar 4.1 <i>Ladder</i> diagram <i>start</i> program .....	22
Gambar 4.2 <i>Ladder</i> diagram <i>proximity</i> satu aktif .....	22
Gambar 4.3 <i>Ladder</i> diagram proses penghitungan dan kembali siklus .....	23
Gambar 4.4 <i>Ladder</i> diagram <i>timer</i> aktifkan motor produk.....	23
Gambar 4.5 <i>Ladder</i> diagram <i>stop</i> motor produk.....	24
Gambar 4.6 <i>Ladder</i> diagram <i>stop</i> motor <i>box</i> .....	24
Gambar 4.7 <i>Ladder</i> diagram <i>start</i> lanjut motor produk aktif .....	25
Gambar 4.8 <i>Ladder</i> diagram motor <i>box</i> nonaktif .....	25
Gambar 4.9 <i>Ladder</i> diagram <i>emergency</i> aktif .....	25
Gambar 4.10 <i>Ladder</i> diagram motor <i>box</i> berhenti.....	26
Gambar 4.11 <i>Ladder</i> diagram motor produk berhenti .....	26



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 4.1</b> <i>Input Addres</i> .....	21
<b>Tabel 4.2</b> <i>Output Addres</i> .....	21