

# **TUGAS AKHIR**

## **MODIFIKASI SISTEM SHUT DOWN MESIN PRESS LENS PADA PT. INDONESIA STANLEY ELECTRIC**



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Nama : Muhammad Ady Nurs.  
NIM : 41408120014  
Program Studi : Teknik Elektro

**FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2016**

## LEMBAR PERNYATAAN



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

NAMA : MUHAMMAD ADY NURS  
NIM : 41408120014  
TUGAS : LAPORAN KERJA PRAKTEK

FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
UNIVERSITAS MERCU BUANA

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Dengan tersusunnya laporan Tugas Akhir ini sebagai persyaratan mencapai gelar sarjana S-1 Teknik Elektro, saya selaku penulis menyatakan bahwa benar telah dilaksanakannya kerja praktek dan pembuatan laporannya bukan hasil plagiat atau karya orang lain.

Jakarta, Mei 2013

Penulis,



(Muhammad Ady Nurs)

**LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR**


**MODIFIKASI SISTEM SHUT DOWN MESIN PRESS LENS  
PADA PT.INDONESIA STANLEY ELECTRIC**



**Dibuat Oleh :**

Nama : Muhammad Ady Nurs.  
NIM : 41408120014  
Jurusan : Teknik Elektro

**UNIVERSITAS**  
Pembimbing,  
**MERCU BUANA**

  
( Ir. Badaruddin, MT )

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi

  
( Yudha Gunardi, ST, MT )

## **PRAKATA**

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek yang telah dilaksanakan dan berjudul Perakitan Mesin Produksi PT. Indonesia Stanley Electric. Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan kurikulum Sarjana Strata Satu (S-1) Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Elektro, Universitas Mercu Buana.

Dalam proses pelaksanaan Kerja Praktek ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, saran dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT atas nikmat sehat serta taufik dan hidayah-Nya
2. Bapak Kaprodi Teknik Elektro Yudhi Gunardhi, ST. MT.
3. Orang tua yang selalu memberikan doa, perhatian, dan semangat untuk maju.
4. Bapak Ir. Badaruddin, MT sebagai pembimbing penyusunan laporan
5. Teman – teman di Universitas Mercu Buana yang selalu memberi dukungan moril bagi penulis.

Dengan ini pula penulis memohon maaf atas kekurangan yang mungkin terjadi dalam penyusunan laporan ini. Semoga laporan Kerja Praktek ini dapan memberi manfaat bagi seluruh pihak yang membacanya.

Jakarta, 2 Januari 2016  
**Penulis,**

Muhammad Ady Nurs.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
PRAKATA .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	4
1.3. Batasan/Ruang Lingkup Masalah .....	4
1.4. Tujuan Penelitian .....	5
1.5. Metodologi Penelitian .....	5
1.6. Sistematika Penulisan .....	6
BAB II DASAR TEORI .....	8
2.1. Pemborosan Energi Compressor .....	8
2.1.1. Penyebab Loading Abnormal .....	9
2.2. Mesin Press Lens .....	10
2.2.1. Bagian Jig Pada Mesin Press Lens .....	10
2.2.2. Elektrikal Pada Mesin Press Lens .....	11
2.2.3. Persamaan Kerja Mesin Press lens Terhadap Manusia .....	12

2.2.4. Dasar Konsep Mesin Press Lens .....	13
2.3. Solenoid Vaccum .....	14
2.3.1. Cara Kerja Solenoid Vaccum ZSE1 .....	14
2.3.2. Kekurangan Solenoid Vaccum ZSE1 .....	16
2.4. Programmable Logic Control (PLC) .....	16
2.4.1. Pemrograman PLC FX1s-30MR .....	17
2.5. Modifikasi .....	17
2.5.1. Modifikasi Program PLC .....	17
2.5.2. Mengedit Program .....	18
BAB III ANALISA MASALAH .....	19
3.1. Tujuan Modifikasi .....	19
3.1.1. Kesalahan Rancangan .....	20
3.1.2. Rancangan Power .....	20
3.1.3. Rancangan Control .....	22
3.2. Perbaikan Mesin Press Lens .....	23
3.2.1. Flow Proses Power Cutoff .....	23
3.2.2. Flow Proses Power Shutdown .....	23
BAB IV PENGUJIAN HASIL .....	26
4.1. Deskripsi Pengujian .....	26
4.2. Sebelum Modifikasi .....	27
4.2.1. Wiring Diagram Mesin Press Lens .....	27
4.2.2. Ladder Program Mesin Press Lens .....	28
4.3. Membuat Diagram Perbaikan Dan Pengujian .....	30

4.3.1. Pengujian Dan Simulasi .....	31
4.3.2. Pengujian Error Simulasi .....	32
4.4. Mengaplikasikan Program Modifikasi Kedalam	
Mesin .....	33
4.4.1. Mendownload Program Awal Mesin .....	34
4.4.2. Membackup Program Awal .....	37
4.4.3. Mengupload / Mengunggah Program	
Modifikasi .....	38
4.5. Pengujian Hasil Modifikasi .....	41
4.5.1. Pengujian Diagram Awal .....	42
4.5.2. Pengujian Diagram Modifikasi .....	42
4.5.3. Hasil Uji .....	43
BAB V PENUTUP .....	45
5.1. Kesimpulan .....	45
5.2. Saran .....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	47
LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Diagram Flow Energi Compressor .....	8
Gambar 2.2. Diagram Loading Normal dan Abnormal .....	9
Gambar 2.3. Mesin Press Lens .....	10
Gambar 2.4. Bagian Jig Mesin .....	11
Gambar 2. 5. Switch Power PLC Press Lens .....	12
Gambar 2.6. Solenoid ZSE1 .....	14
Gambar 2.7. Skema Solenoid Vaccum 3 Coil .....	15
Gambar 2.8. Pergerakan Valve Solenoid ZSE1 .....	15
Gambar 2.9. Struktur Dasar PLC .....	16
Gambar 2.10. Read Ladder PLC .....	18
Gambar 2.11. Write Mode .....	18
Gambar 3.1. Diagram Blok Proses .....	19
Gambar 3.2. Diagram Wiring Power .....	21
Gambar 3.3. Diagram Control PLC .....	22
Gambar 3.3. Flow Proses Cutoff Power .....	24
Gambar 3.4. Flow Proses Shut Down Power .....	25
Gambar 4.1. kekurangan wiring power press lens .....	27
Gambar 4.2. Icon Software Gxdeveloper Ver. 8 .....	28
Gambar 4.3. Tampilan Awal Aplikasi Gxdeveloper .....	29
Gambar 4.4. I/O PLC .....	29
Gambar 4.5 Ladder Vaccum Off .....	30
Gambar 4.6. Draft perbaikan .....	30



Gambar 4.7. Simulator Miniature Mesin Press Lens .....	31
Gambar 4.8. Read From PLC .....	34
Gambar 4.9. Select PLC Series .....	34
Gambar 4.10. Opsi Communication Port .....	35
Gambar 4.11. Device Manager .....	35
Gambar 4.12. Status Communication Port .....	36
Gambar 4.13 Read From PLC Popup .....	36
Gambar 4.14 Proses Reading PLC .....	36
Gambar 4.15. Read Mode Gxdeveloper .....	37
Gambar 4.16. Save As .....	38
Gambar 4. 17. Convert .....	39
Gambar 4.18. Write To PLC .....	40
Gambar 4.19. Write To PLC Popup .....	40
Gambar 4.20. Confirm Stop Mode .....	41
Gambar 4.21. Perbandingan Diagram .....	41
Gambar 4.22. Hasil Uji .....	44