

LAPORAN KERJA PRAKTIK
SISTEM KONTROL SENSOR PROXIMITI PADA MESIN BUILDING BTU
DENGAN MENGGUNAKAN PLC DI PT GAJAH TUNGGAL TBK



MUHAMAD RAFLI SETIAWAN

NIM : 41413120097

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
UNIVERSITAS
FAKULTAS TEKNIK
MERCU BUANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA 2017

LAPORAN KERJA PRAKTEK

SISTEM KONTROL SENSOR PROXIMITI PADA MESIN BUILDING BTU

DENGAN MENGGUNAKAN PLC DI PT GAJAH TUNGGAL TBK



UNIVERSITAS

Disusun Oleh :

MERCU BUANA

Nama : Muhamad Rafli Setiawan

NIM : 41413120097

Program Studi : Teknik Elektro

DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SYARAT KELULUSAN MATA KULIAH

KERJA PRAKTEK PADA PROGRAM SARJANA STRATA SATU (S1)

JULI 2017

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhamad Rafli Setiawan

NIM : 41413120097

Jurusan : Teknik Elektro

Fakultas : Teknologi Industri

Judul Kerja Praktik : Sistem Kontrol Sensor Proxomiti Pada Mesin Building BTU

Dengan Menggunakan PLC di PT Gajah Tunggal Tbk.

Dengan ini menyatakan bahwa saya melakukan Kerja Praktik dengan sesungguhnya dan hasil penulisan Laporan Kerja Praktik yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Laporan Kerja Praktik ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Jakarta, Juli 2017



(Muhamad Rafli Setiawan)

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM KONTROL SENSOR PROXIMITI PADA MESIN BUILDING BTU DENGAN MENGGUNAKAN PLC DI PT GAJAH TUNGGAL/TBK

Disusun Oleh :

Nama : Muhamad Rafli Setiawan

N.I.M : 41413120097

Jurusan : Teknik Elektro

Fakultas : Teknologi Industri

Tempat Pelaksanaan : PT. Gajah Tunggal Tbk Jl. Gatot Subroto KM 7 Komplek
Industri Gajah Tunggal, Kelurahan Pasir Jaya, Kecamatan Jatiuwung Tangerang,
15135, Banten-Indonesia

Jakarta, Mei 2017


Dosen Pembimbing Kerja Praktek

Koordinator Kerja Praktek


(Triyanto Pangaribowo, ST , MT)


(Fadli Sirait, ST, MT)

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Mercubuana


(Dr. Setiyo Budiyanto, ST, MT)

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya kepada seluruh umatnya, sehingga berkat karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini.

Dalam penyusunan laporan kerja praktek ini, penulis tidak lupa mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Keluarga yang saya cintai, Almarhum Ayah, Ibu, Kaka dan Adik yang selalu memberikan dorongan, kasih sayang dan bantuan baik moril maupun materil.
2. Bapak Dr. Setiyo Budiyanto, ST, MT , selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro
3. Bapak Fauji Ansori, selaku Pembimbing Kerja Praktek di PT Gajah Tunggal Tbk.
4. Triyanto Pangaribowo, ST , MT, selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek
5. Bapak Jumadi dan rekan-rekan di PT.Gajah Tunggal Tbk yang telah memberi perhatian selama penulis melaksanakan Kerja Praktek.
6. Lia Aulia, yang selalu memberikan motivasi, dukungan, dan menemani penulis dikala penulis sedang menyusun laporan Kerja Praktek.
7. Arief Rachmadiansyah, Dicky Dani M, Muhamad Gilang H, Rienvanthy A, Sarah Praditya sahabat seperjuangan, yang senantiasa mendukung baik suka maupun duka.
8. Teman-teman Teknik Elektro Program Kelas Karyawan Angkatan 24.

Dalam penyusunan laporan kerja praktek ini penulis berharap semoga ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun kepada seluruh masyarakat.

Wa 'alaikumus salam wa rahmatullahi wabarakatuh.

Tangerang, 25 Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek	2
1.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Pelaksanaan Kerja Praktek.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II Tinjauan Umum Perusahaan.....	5
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	5
2.2 Letak Geografis Perusahaan.....	9
2.3 Perluasan Perusahaan.....	10
2.4 Visi dan Misi Perusahaan.....	10
2.4.1 Visi Perusahaan.....	10
2.4.2 Misi Perusahaan.....	10
2.5 Struktur Organisasi di PT Gajah Tunggal Tbk	11

BAB III LANDASAN TEORI.....	12
3.1 Mesin Mixing.....	13
3.1.1 Tahapan Proses Pembentukan Compound (proses mixing)	13
3.1.2 Sistem Kerja mesin Ban Burry Mixing.....	14
3.2 Mesin Extruding.....	15
3.3 Mesin Bead Grommet.....	16
3.4 Mesin Topping Calendering	17
3.5 Mesin Bias Cutting & Squeege	19
3.6 Mesin Building.....	19
3.6.1 Pemasangan Tread dan Under Sticher.....	20
3.7 Mesin Curing Tire.....	20
3.8 Komponen – Komponen Utama pada Mesin Building.....	21
3.9 HMI (Human Machine Interface).....	27
3.10 PLC (Pogrammable Logic Controller).....	29
3.10.1 Bagian –Bagian PLC.....	29
3.10.2 Prinsip Kerja PLC.....	32
BAB IV SISTEM KONTROL SENSOR PROXIMITI	
PADA MESIN BUILDING BTU DENGAN MENGGUNAKAN PLC.....	34
4.1 Sensor Proximiti.....	34
4.1.1 Jarak Diteksi	34
4.1.2 Pengaturan Jarak.....	35
4.1.3 Jenis Pemasangan Proximiti	37
4.1.4 Fungsi Sensor Proximiti.....	37

4.2 Jenis Sensor pada Mesin Building	37
4.3 Fungsi Tombol pada Mesin Building	38
4.4 Fungsi Utama Mesin Building	39
4.5 Fungsi PLC	40
4.6 Pembahasan.....	40
BAB V PENUTUP	43
5.1 KESIMPULAN.....	43
5.2 SARAN	43
DAFTAR PUSTAKA	44



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Perusahaan	11
Gambar 3 Konstruksi Ban Motor.....	12
Gambar 3.1 Mesin Open Mill	15
Gambar 3.2 Mesin Extruding.....	16
Gambar 3.3 Proses Bead Foaming.....	17
Gambar 3.4 Proses Bead Finishing.....	17
Gambar 3.5 Hasil akhir pada mesin Topping Calendaring.....	18
Gambar 3.6 Proses Pada Mesin Building BTU	19
Gambar 3.7 Proses Roll Sticher Bekerja.....	20
Gambar 3.8 Mesin Curing Tire.....	21
Gambar 3.9 Motor Induksi 3phase.....	22
Gambar 3.10 Magnetik Kontaktor	22
Gambar 3.11 Circuit Breaker.....	23
Gambar 3.12 Inverter	24
Gambar 3.13 PLC	24
Gambar 3.14 No Fuse Breaker.....	25
Gambar 3.15 Limit Switch.....	26
Gambar 3.16 HMI Pada Mesin Building BTU	27
Gambar 3.17 Diagram Blok Koordinasi Bagian PLC	32
Gambar 3.18 Diagram Blok Prinsip Kerja PLC	33
Gambar 4.1 Sensor Proximiti.....	34
Gambar 4.2 Sensor Proximiti Pada Jarak Deteksi	35

Gambar 4.3 Sensor Proximiti Pada Pengaturan Jarak.....	35
Gambar 4.4 Output Sensor Proximiti 2 Kabel VDC.....	36
Gambar 4.5 Output Sensor Proximiti 3 dan 4 Kabel VDC.....	36
Gambar 4.6 Output Sensor Proximiti 2 Kabel VAC.....	36
Gambar 4.7 PLC Mitsubishi Melsec Q62P.....	40
Gambar 4.8 Pada Saat Sensor Proximiti Bekerja.....	41
Gambar 4.9 Blok Diagram Proses Mesin <i>Building Btu</i>	41



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tombol <i>Power</i> Mesin <i>BUILDING BTU</i>	38
---	----

