

LAPORAN KERJA PRAKTEK

SISTEM KONTROL *REJECT PRODUCT* PADA MESIN *PACKAGING*

BERBASIS *ZELIO SMART RELAY*

DI PT.ULTRA PRIMA ABADI DIVISI DELICACIES

ORANG TUA GROUP



41412120135

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2017

LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTEK
SISTEM KONTROL *REJECT PRODUCT* PADA MESIN *PACKAGING*
BERBASIS *ZELIO SMART RELAY*
DI PT.ULTRA PRIMA ABADI DIVISI DELICACIES

ORANG TUA GROUP

Diajukan sebagai persyaratan akademik Program Studi Strata Satu (S-I)

Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro, Universitas Mercubuana

Oleh :

IMAM BUCHORI

41412120135

Disetujui dan disahkan oleh :

Dosen Pembimbing Kerja Praktek

(Ir.Eko Insanto, M.Eng.)

Koord.Kerja Praktek

(Fadli Sirait ST. MT)

Mengetahui,

Ka.Prodi Teknik Elektro

(Dr. Setiyo Budiyanto ST, MT)

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN
SISTEM KONTROL *REJECT PRODUCT* PADA MESIN *PACKAGING*
BERBASIS *ZELIO SMART RELAY*
DI PT.ULTRA PRIMA ABADI DIVISI DELICACIES

ORANG TUA GROUP

Diajukan sebagai persyaratan akademik Program Studi Strata Satu (S-1)

Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro, Universitas Mercubuana

Oleh :

IMAM BUCHORI

41412120135

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Di setujui dan di sahkan oleh:

Chief Human Resources

(Johan Oscar Ong)

SM Teknik DLC



(Edward Steven)

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur saya ucapkan kepada ALLAH SWT atas segala limpahan berkat dan karunia-Nya yang selalu menyertai kita dalam setiap langkahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Kerja Praktek ini guna untuk melengkapi sebagai syarat dalam mencapai gelar Sarjana Srata Satu. Dalam penyusunan Laporan Kerja Praktek ini penulis membahas : **SISTEM KONTROL *REJECT PRODUCT* PADA MESIN PACKAGING BERBASIS *ZELIO SMART RELAY* di PT.ULTRA PRIMA ABADI DIVISI *DELICACIES* , ORANG TUA GROUP.**

Pada waktu dan kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-NYA
2. Keluarga besar, yang selalu memberikan doa , nasehat serta dukungan baik moril maupun materil
3. Bapak Dr. Setiyo Budiyanto ST, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Universitas Mercubuana
4. Bapak Ir. Eko Ihsanto, M.Eng. selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dan masukan kepada penulis dalam melaksanakan kerja praktek dan juga penyelesaian laporan kerja praktek ini.
5. Bapak Fadli Sirait ST. MT selaku Kordinator Kerja Praktek Program Studi Teknik Elektro.
6. Bapak Johan Oscar Ong , Bapak Jusar Hariandja dan Ibu Francine selaku HRD
7. Bapak Eko Giri, Bapak Edward Stevan Selaku SM Teknik DLC dan Bapak Suminta selaku Supervisor Teknik DLC.
8. Rekan – rekan karyawan PT. Ultra Prima Abadi divisi *Delicacies* yang telah banyak membantu.

Akhir kata, semoga Laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat baik untuk pribadi penulis, Dosen pembimbing, serta rekan rekan Mahasiswa Universitas Mercubuana, dan masyarakat pada umumnya. Laporan kerja praktek ini masih banyak memiliki kekurangan-kekurangan, karena itu membuka diri untuk menerima saran atau kritik ke e-mail Buchori_imambachri@yahoo.co.id guna membangun perbaikan dimasa mendatang.

Jakarta, 10 Januari 2017

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PROGAM STUDI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Tempat dan Waktu	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II PROFIL PERUSAHAAN	7
2.1 Sejarah.....	7
2.2 Visi dan Misi.....	9
2.2.1 Visi.....	9

2.2.2	Misi.....	9
2.3	Produk.....	11
BAB III	LANDASAN TEORI.....	13
3.1	Umum.....	13
3.1.1	Mesin <i>Packaging</i>	14
3.1.2	Panel Kontrol.....	15
3.1.3	<i>Conveyor Input</i>	16
3.1.4	<i>Film Roll</i>	17
3.1.5	<i>Center Sealer</i> dan <i>End Sealer</i>	17
3.2	Teori Dasar Sistem Kontrol.....	18
3.3	Teori Dasar Adaptor.....	20
3.2.1	<i>Transformator</i>	21
3.2.2	Penyearah (<i>Rectifier</i>)	22
3.2.3	Penyearah (Filter)	22
3.2.4	<i>Voltage Regulator</i>	23
3.4	Teori Dasar Relay.....	24
3.4.1	Arti <i>Pole</i> dan <i>Throw</i> pada Relay.....	25
3.4.2	Fungsi – fungsi dan Aplikasi Relay.....	26
3.5	Teori Dasar Sensor.....	27
3.5.1	Karakteristik Sensor.....	27
3.5.2	Klasifikasi Sensor.....	30
3.6	Pengenalan Zelio.....	31
3.7	Solenoid Valve Pneumatic.....	34

3.8	Kompresor.....	37
3.9	Catu daya dan Gauge.....	37
3.10	Tangki Akumulator	38
3.11	Komponen Pendukung Pneumatic.....	38
3.11.1	Selang.....	39
3.11.2	Sambungan / <i>Fitting</i>	39
3.11.3	<i>Silincer</i>	40
BAB IV	P E M B A H A S A N.....	41
4.1	Tujuan Peerancangan	41
4.2	Diagram Blok Rangkaian	41
4.3	Langkah – langkah Rancangan.....	42
4.3.1	Pemrograman <i>Smart Relay</i> menggunakan software <i>Zelio soft 2</i>	42
4.3.1.1	Membuat Ladder Language pada Program <i>Zelio Soft 2</i>	45
4.3.1.2	<i>Physical Input</i>	45
4.3.1.3	<i>Physical Output</i>	47
4.3.1.4	Konfigurasi Fungsi.....	47
4.3.1.5	<i>Leader Language</i>	48
4.3.1.6	Transfer Program dari PC ke Module.....	50
4.3.2	Perancangan Sisem.....	52

	4.3.2.1 Penempatan Komponen.....	52
	4.3.2.2 Program Sistem Kontrol.....	55
	4.3.2.2 Prinsip Kerja.....	55
	4.4 Pengujian Alat	58
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
	5.1 Kesimpulan	60
	5.2 Saran	60
Daftar Pustaka		61



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Mesin <i>Packaging</i> UE 25.....	14
Gambar 3.2	Panel Kontrol	16
Gambar 3.3	Konveyor <i>Input</i>	17
Gambar 3.4	<i>Film Roll</i>	17
Gambar 3.5	<i>Center dan End Sealer</i>	18
Gambar 3.6	Diagram Blok Sistem Kontrol	18
Gambar 3.7	Diagram Blok Catu Daya	21
Gambar 3.8	Transformator <i>Step Down</i>	21
Gambar 3.9	Penyearah Tipe Jembatan.....	22
Gambar 3.10	Penyearah Sistem Jembatan dengan Kapasitor	22
Gambar 3.11	<i>Voltage Regulator</i>	23
Gambar 3.12	Bentuk dan Simbol Relay	23
Gambar 3.13	Struktur Sederhana Relay	24
Gambar 3.14	Jenis Relay Berdasarkan <i>Pole</i> dan <i>Throw</i>	26
Gambar 3.15	Tanggapan Linier & non Linier.....	28
Gambar 3.16	Tanggapan Respon.....	29
Gambar 3.17	Sensor Thermal.....	30
Gambar 3.18	Sensor Mekanik.....	31
Gambar 3.19	Sensor Optik.....	32
Gambar 3.20	PLC <i>Zelio Smart Relay</i>	33
Gambar 3.21	Kabel SR2CBL01 & SR2USB.....	34

Gambar 3.22	Solenoid Valve Pnumatic	35
Gambar 3.24	Struktur Solenoid Valve Pnumatic	36
Gambar 3.25	Kompresor Angin.....	37
Gambar 3.26	Regulator Angin	38
Gambar 3.27	Tangki Akumulator	39
Gambat 3.28	Selang Festo.....	39
Gambar 3.29	<i>Fitting Pnumatic</i>	40
Gambar 3.30	<i>Filter Silincer</i>	40
Gambar 4.1	Diagram Blok Rangkaian	42
Gambar 4.2	Tampilan Awal <i>Zelio Soft 2</i>	43
Gambar 4.3	Pemilihan <i>Type Zelio Logic</i>	44
Gambar 4.4	Pemilihan Bahasa Program.....	45
Gambar 4.5	<i>Input Data</i>	46
Gambar 4.6	<i>Output Data</i>	47
Gambar 4.7	<i>Auxiliary Relay</i>	48
Gambar 4.8	<i>Ladder Language</i> Row 001-005.....	49
Gambar 4.9	<i>Ladder Language</i> 006-010.....	49
Gambar 4.10	Menu <i>Edit</i> Program dan Simulasi	50
Gambar 4.11	<i>Seting Communication Konfigurasi</i>	51
Gambar 4.12	<i>Seting COM PORT</i>	51
Gambar 4.13	Transfer Program.....	52

Gambar 4.14	<i>Wiring Diagram dan Input</i>	53
Gambar 4.15	Penempatan Zelio.....	53
Gambar 4.16	Penempatan Selenoid dan Pneumatic	54
Gambar 4.17	Penempatan Sistem <i>Reject</i>	54
Gambar 4.18	<i>Flowchart</i> Rancangan Alat	57



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	<i>Physical Input</i>	46
Tabel 4.2	<i>Physical Output</i>	47
Tabel 4.3	Konfigurasi <i>Function</i>	48
Tabel 4.4	Tanggapan <i>Input</i> Terhadap Kerja Sistem	58
Tabel 4.5	Tanggapan Sistem <i>Rejeck</i>	58



UNIVERSITAS
MERCU BUANA