

LAPORAN KERJA PRAKTEK
SISTEM KERJA SERTA PEMOGRAMAN MODULAR
PRODUCTION SYSTEM (MPS) DISTRIBUTING DAN
SORTING STATION

Diajukan untuk Melengkapi Sebagian Syarat
dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun Oleh :

Nama : Nur Muhamad Sidiq

NIM : 41414010036

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2018

**LEMBAR PENGESAHAN
SISTEM KERJA SERTA PEMOGRAMAN MODULAR
PRODUCTION SYSTEM (MPS) DISTRIBUTING DAN
SORTING STATION**



Disusun Oleh:

Nama : Nur Muhamad Sidiq
NIM : 41414010036

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Kerja Praktek

Koordinator Kerja Praktek

(Triyanto Pangaribowo, ST, MT)

(Fadli Sirait, ST, MT)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Elektro

(Dr. Setyo Budiyanto, ST, MT)

LEMBAR PENGESAHAN
SISTEM KERJA SERTA PEMOGRAMAN MODULAR
PRODUCTION SYSTEM (MPS) DISTRIBUTING DAN
SORTING STATION

Menyetujui,
Pembimbing Kerja Praktek



EKA APRIANDI
Training Engineer
Atasan Pembimbing



SAFRI SUSANTO
Didactic Manager

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Mengetahui,
Pimpinan Perusahaan
PT FESTO – Tangerang, Banten



HARTONO INDRA
Direktur

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Nur Muhamad Sidiq
NIM : 41414010036
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Judul : SISTEM KERJA SERTA PEMOGRAMAN
MODULAR PRODUCTION SYSTEM (MPS)
DISTRIBUTING DAN SORTING STATION

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan laporan kerja praktek yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan laporan kerja praktek ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia untuk mempertanggung jawabkan sesuai dengan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Penulis,



Nur Muhamad Sidiq

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr, Wb

Segala puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas berkat, rahmat karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas kerja praktek ini dapat terselesaikan.

Laporan ini disusun berdasarkan data yang didapat selama kerja praktek yang dilakukan di PT. FESTO – Tangerang, Banten. Proses dan pengambilan data dilakukan selama kurang lebih dua bulan dari tanggal 02 Mei 2017 s/d 30 Juli 2017. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar program Strata Satu (S1) Fakultas Teknik Program Studi Teknik Elektro Universitas Mercu Buana.

Dalam laporan ini penulis mencoba memberikan pengalaman yang telah diperoleh selama kerja praktek dan penulis juga mencoba membandingkan dengan ilmu yang telah dapatkan dibangku kuliah.

Selama proses penyusunan laporan kerja praktek ini penulis berusaha dengan sebaik-baiknya menerangkan apa yang telah penulis kerjakan di tempat penulis melakukan kerja praktek. Penulis menyadari terwujudnya laporan kerja praktek ini karena adanya dorongan, bantuan, serta saran dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya terutama kepada:

1. Keluarga tercinta Bapak & Ibu saya yang telah memberikan doa restu serta semangat dan dorongan, baik secara mental, spiritual, moril maupun materil dalam menyelesaikan laporan kerja praktek ini.
2. Bapak Dr. Setyo Budiyanto S.T , MT selaku ketua program studi teknik elektro dan Bapak Triyanto S.T , MT selaku dosen pembimbing di Universitas Mercu Buana.
3. Bapak John M Nathanael dan Bapak Muhammad Reza Pahlevi yang telah membantu mensukseskan kerja praktek ini.

4. Bapak Eka Apriandi dan Bapak Muhammad Tawakkal selaku Pembimbing PT. FESTO – Tangerang, Banten. yang telah memberikan arahan, bimbingan maupun pelajaran berharga selama penulis kerja praktek.
5. Rekan - rekan karyawan PT. FESTO – Tangerang, Banten. yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang turut memberikan arahan, bimbingan maupun pelajaran berharga selama penulis kerja praktek.
6. Rekan - rekan Teknik Elektro angkatan 2014 Universitas Mercu Buana Jakarta, yang telah memberikan semangat, dukungan dan motivasi selama penulis kerja praktek.

Segala kekurangan penulis sadar dalam kelengkapan penyusunan laporan kerja praktek ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik maupun saran dengan tujuan demi terwujudnya kesempurnaan pada laporan kerja praktek ini.

Akhir kata semoga laporan kerja praktek ini dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya dikemudian hari, khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca. Amin

Wassalamu'alaikum Wr, Wb

Tangerang, 23 Juni 2017

Nur Muhamad Sidiq

DAFTAR ISI

JUDUL LAPORAN

SURAT KETERANGAN KERJA PRAKTEK

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi

BAB I : PENDAHULUAN

1

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penulisan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Waktu Dan Tempat Pelaksanaan	2
1.6 Metodologi Penulisan	2
1.7 Sistematika Penulisan	3

BAB II : PROFIL PERUSAHAAN DAN STRUKTUR ORGANISASI

4

2.1 Gambaran Umum Perusahaan	4
2.1.1 Sejarah Perusahaan.....	4
2.1.2 Produk Yang Ditawarkan	5
2.1.3 Struktur Organisasi.....	6
2.1.4 Fungsi Dasar Dan Tugas Kegunaan	7

BAB III : DEFINISI DASAR TEORI

12

3.1 Pengertian Mps Distributing Dan Sorting Station.....	12
3.1.1 Pengertian Mps (Modular Production System).....	12
3.1.2 Peralatn Mps.....	12
3.1.3 Input Output Mps	13
3.1.4 Fungsi Mps.....	13

3.2 Nama-Nama Komponen Dan Kegunaan nya pada Mps Distributing Station ..	14
3.2.1 Tower Lamp	14
3.2.2 Suction Cup.....	14
3.2.3 Valve Selenoid	15
3.2.4 Stack Magazine	15
3.2.5 Double Acting Cylinder	16
3.2.6 Swivel Arm	16
3.2.7 Sensor Limit Switch.....	16
3.2.8 Vacuum Switch	17
3.2.9 Van Belt	17
3.2.10 Semi Rotary Aktuator.....	17
3.2.11 Chek Valve.....	18
3.2.12 Filter Vacuum.....	18
3.2.13 Fitting	18
3.3 Nama-Nama Komponen Dan Kegunaan Pada Mps Sorting Station	19
3.3.1 Valve Selenoid	19
3.3.2 Double Acting Cyclinder	19
3.3.3 Single Acting Cyclinder.....	20
3.3.4 Conveyor	20
3.3.5 Relay	24
3.3.6 Sensor Induktif.....	25
3.3.7 Retro-Reflective Sensor	25
3.4 Komponen yang digunakan oleh MPS distributing dan Sorting Station	26
3.4.1 Profil Plate.....	26
3.4.2 Air Service Unit	26
3.4.3 Manometer	27
3.4.4 Sensor Fiber Optic.....	27
3.4.5 Box Simulator	28
3.4.6 Input – Output Module.....	28
3.4.7 Power Suplay	29
3.4.8 Cable Channel	29
3.4.9 PLC Festo FC660.....	29
3.4.10 Control Panel.....	30
3.4.11 Compressor	30
3.4.12 Cable RS 232.....	30

3.4.13 Din Rail	31
3.4.14 Sensor Magnetic.....	31
3.4.15 Selang Angin Pneumatic	31
3.4.16 Work Piece	32
3.4.17 Syslink Cable	32
3.5 Pengertian dan Perkembangan PLC (Programmable Logic Controller)	33
3.6 Pengertian Bahasa Program Ladder Diagram	40
BAB IV : PEMOGRAMAN PADA MPS DSITRIBUTING DAN SORTING STATION	42
4.1 Program Ladder Diagram Pada Mps Distributing Station.....	44
4.1.1. Langkah Awal Pemograman	44
4.1.2 Inisialisasi Input-Output Mps Distributing Station	44
4.1.3 Blok Diagram Mps Distributing Station	44
4.1.4 Program Ladder Diagram Mps Distributing	45
4.2. Program Ladder Diagram Pada Mps Sorting Station	51
4.2.1 Langkah Awal Pemograman	51
4.2.2 Inisialisasi Input-Output Mps Sorting Station.....	51
4.2.3 Blok Diagram Mps Sorting Station.....	53
4.2.4 Program Ladder Diagram Mps Sorting.....	54
BAB V : PENUTUP	60
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktural Organisasi.....	6
Gambar 3.1.a MPS Distributing.....	12
Gambar 3.1.b MPS Sorting.....	12
Gambar 3.2 Tower Lamp.....	14
Gambar 3.3 Suction Cup.....	14
Gambar 3.4 Valve Solenoid.....	15
Gambar 3.5 Stack Magazine.....	15
Gambar 3.6 Double Acting Cylinder.....	16
Gambar 3.7 Swivel Arm.....	16
Gambar 3.8 Sensor Limit Switch.....	16
Gambar 3.9 Vacuum Switch.....	17
Gambar 3.10 Van Belt.....	17
Gambar 3.11 Semi Rotary Aktuator.....	17
Gambar 3.12 Check Valve.....	18
Gambar 3.13 Filter Vacuum.....	18
Gambar 3.14 Fitting.....	18
Gambar 3.15 Valve Solenoid.....	19
Gambar 3.16 Double Acting Cylinder.....	19
Gambar 3.17 Single Acting Cylinder.....	20
Gambar 3.18 Conveyor.....	20
Gambar 3.19 Van Belt Conveyor.....	21
Gambar 3.20 Idler.....	21
Gambar 3.21 Cantering Device.....	21
Gambar 3.22 Unit Penggerak (drive unit).....	22
Gambar 3.23 Bending The Belt.....	22
Gambar 3.24 Skirt.....	22
Gambar 3.25 Holdback.....	23
Gambar 3.26 Kerangka (frame).....	23

Gambar 3.27 Motor Dc	24
Gambar 3.28 Relay.....	24
Gambar 3.29 Sensor Induktif.....	25
Gambar 3.30 Retro-Reflective Sensor	25
Gambar 3.31 Profil Plate.....	26
Gambar 3.32 Air Service Unit	26
Gambar 3.33 Manometer	27
Gambar 3.34 Sensor Fiber Optic.....	27
Gambar 3.35 Box Simulator	28
Gambar 3.36 Input-Output Module (I/O Module).....	28
Gambar 3.37 Power Suplay.....	29
Gambar 3.38 Cable Channel	29
Gambar 3.39 PLC Festo FC660.....	29
Gambar 3.40 Control Panel.....	30
Gambar 3.41 Compressor.....	30
Gambar 3.42 Cable RS 232.....	30
Gambar 3.43 Din Rail	31
Gambar 3.44 Sensor Magnetic.....	31
Gambar 3.45 Selang Pneumatic	31
Gambar 3.46 Work Piece.....	32
Gambar 3.47 Syslink Cable.....	32
Gambar 4.1 Inialisasi Input-Output MPS Distributing Station	44
Gambar 4.2 Ladder Diagram F0.0, F0.1, dan F0.2	45
Gambar 4.3 Ladder Diagram F0.3, F0.4, dan F0.5	46
Gambar 4.4 Ladder Diagram F0.5, F0.6, dan Ton1	47
Gambar 4.5 Ladder Diagram Ton2, Ton3, Ton4, Ton5, dan F0.7.....	47
Gambar 4.6 Ladder Diagram Pengaktifan Inisial Output	48
Gambar 4.7 Ladder Diagram Pengaktifan Inisial Output	49
Gambar 4.8 Inialisasi Input-Output MPS Sorting Station.....	52
Gambar 4.9 Ladder Diagram F0.1, Ton1 ,dan F0.2.....	54
Gambar 4.10 Ladder Diagram F0.3, F0.4, dan F0.5	55
Gambar 4.11 Ladder Diagram F0.6, F0.7, dan F0.8	56

Gambar 4.12 Ladder Diagram F0.9, F0.10, dan F0.11	57
Gambar 4.13 Ladder Diagram Pengaktifan Inisialin Output	58

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 kebenaran warna	53
---------------------------------	----

