

LAPORAN KERJA PRAKTIK
SISTEM PROTEKSI KONVEYOR PANJANG DENGAN
MENGGUNAKAN DUPLINE MODBUS/TCP IP dan MVI71-NET

Diajukan guna melengkapi syarat
dalam mencapai Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun Oleh :

Nama : Singgih Febriana

NIM : 41413310020

Program Studi : Teknik Elektro

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
BEKASI
2019

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Singgih Febriana

NIM : 41413310020

Jurusan : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik

Judul Kerja Praktik : Sistem Proteksi Konveyor Panjang dengan Menggunakan
Dupline Modbus/TCP IP dan MVI71-MNET

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 dikemudian hari penulisan Laporan Kerja Praktik ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

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

MERCU BUANA

Bogor, 11/11/2019



Singgih Febriana

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM PROTEKSI KONVEYOR PANJANG DENGAN MENGUNAKAN DUPLINE MODBUS/TCP IP DAN MVI71- MNET



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun Oleh:

Nama : Singgih Febriana

NIM : 41413310020

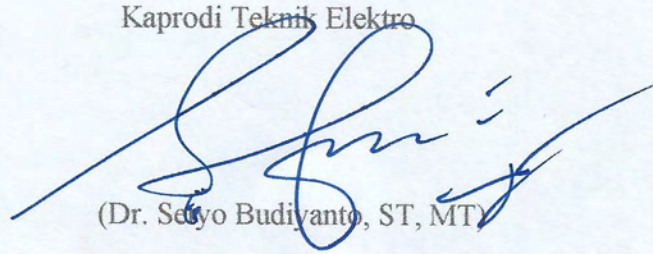
Program Studi : Teknik Elektro

Mengetahui,

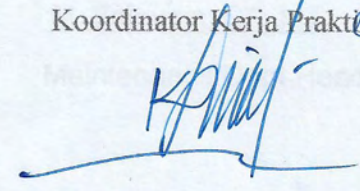
Pembimbing Kerja Praktek


(Hendri, ST, MT)

Kaprodi Teknik Elektro


(Dr. Setyo Budiyo, ST, MT)

Koordinator Kerja Praktek


(Ketty Siti Salamah, ST, MT)



INDOCEMENT
HEIDELBERG CEMENT Group

PT INDOCEMENT TUNGGAL PRAKARSA Tbk.

HEAD OFFICE

Wisma Indocement, Level 13

Jl. Jendral Sudirman Kav. 70-71

Jakarta, 12910, Indonesia

Tel: (+62 21) 2512121, 2522121, 5703817

Fax: (+62 21) 5701693

PO Box 4018 Jakarta 10040

Website: www.indocement.co.id

SURAT-KETERANGAN
049/SKKP/XI/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Singgih Febriana

NIM : 41413310020

Program Studi : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik

Universita Mercubuana Kampus D

Telah selesai melakukan kerja praktek diperusahaan kami mulai dari tanggal 1 Oktober 2019 samai dengan tanggal 15 November 2019 di perusahaan kami dengan hasil baik.

Demikian surat keterangan ini, harap dipergunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Hormat kami,

M. Zainudin, ST. MT.

Maintenance Dept.Head

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 Kerja Praktek ini. Dalam penyusunan kerja praktek ini penulis memberikan judul:

“SISTEM PROTEKSI KONVEYOR PANJANG DENGAN MENGGUNAKAN
DUPLINE MODBUS/TCP IP dan MVI71-NET”

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

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Ngadino Surip, MS selaku Rektor kampus Universitas Mercubuana.
2. Bapak Danto Sukmaji, Ph.D. selaku Kepala Program Studi Teknik Elektro Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Setyo Budiyanto, Dr, ST, MT. Selaku Kepala Program Studi Teknik Elektro Universitas Mercubuana.
4. Ibu Ketty Siti Salamah, ST, MT. selaku Sekprodi Teknik Elektro Universitas Mercubuana Kampus D Kranggan.
5. Bapak Hendri, ST, MT. Selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek.
6. Bapak M. Hari Cahyono, ST. selaku Section Head Hambalang Plantsite di PT. Indocement Tungal Prakarsa,Tbk yang telah banyak memberikan dukungan dan motivasi, sehingga mampu diselesaikannya penelitian dan penulisan Kerja Praktek.

Semoga penelitian dan penulisan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat baik untuk pribadi penulis, Dosen pembimbing, serta rekan rekan Mahasiswa Universitas Mercubuana, dan masyarakat pada umumnya.

Bogor, 11 November 2019

Singgih Febriana

Mahasiswa Teknik Elektro

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR KETERANGAN PERUSAHAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I . PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Tempat dan Jadwal Pelaksanaan.....	2
1.4 Sistematika Penulisan.....	2
BAB II PROFILE PERUSAHAAN	
2.1 Latar Belakang Perusahaan	3
2.1.1 Sejarah Perusahaan.....	3
2.1.2 Produksi PT. IndocementTunggal Prakarsa Tbk	6
2.1.3 Struktur Organisasi dan Management PT. Indocement Tunggal Prakarsa Tbk	6
2.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan	10
BAB III LANDASAN TEORI	
3.1 Pendahuluan	13
3.2 Pengertian Dupline	14
3.3 Komponen Utama Radio Master Dupline	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Instalasi.....	23
4.1.1 Pemasangan Antena.....	23
4.1.2 Install IH Browser	27

4.1.3 Mengatur Radio Network	30
4.1.4 Mengatur Security Setting	30
4.1.5 Install Modul MVI71-MNET Pada PLC5	34
4.1.6 Menghubungkan PC ke Module MVI71-MNET	35
4.1.7 Konfigurasi Inrak MVI71-MNET	35
4.1.8 Mengkonfigurasi Channel Generator Dupline Mudbus TCP/IP	44
4.1.9 Pengalamatan Dupline	47
4.1.10 Proses Alur Instalasi Dupline	50
4.1.11 Proses Kerja Kendali Komponen Utama	50
4.1.12 Desain wiring diagram	51
4.2 Cara Kerja Dupline Modbus TCP/IP	52
 BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Rekomendasi	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	56

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 radiolinx	15
Gambar 3.2 switch 3com 3CFSU08 8port	16
Gambar 3.3 antena grid	18
Gambar 3.4 antena grid	19
Gambar 3.5 channel Generator Type G 3891 0052	19
Gambar 3.6 wiring dupline	20
Gambar 3.7 module transmitter dupline	20
Gambar 3.8 module wiring transmitter dupline	21
Gambar 3.9 MVI71-MNET Modbus TCP/IP	24
Gambar 4.1 bentuk polarisasi antena	25
Gambar 4.2 polarisasi antena	26
Gambar 4.3 menu radiolinx	27
Gambar 4.4 menu radiolinx	28
Gambar 4.5 password login radiolinx	29
Gambar 4.6 radio network setting	30
Gambar 4.7 radiolinx setting	31
Gambar 4.8 display antena radiolinx	32
Gambar 4.9 menunjukkan radio tidak terhubung dengan jaringan	33
Gambar 4.10 menunjukkan radio master yang selalu berada diposisi atas	33
Gambar 4.11 menunjukkan radio yang terhubung dengan jaringan	33
Gambar 4.12 garis merah menunjukkan kekuatan sinyal	33
Gambar 4.13 menunjukkan alternante parent	33
Gambar 4.14 memasukan modul MVI kedalam chassis PLC	34
Gambar 4.15 menghubungkan MVI module ke PLC	35
Gambar 4.16 konfigurasi switch	44
Gambar 4.17 konfigurasi switch channel	45

Gambar 4.18 konfigurasi switch IP Address	47
Gambar 4.19 penempatan dupline transmitter	47
Gambar 4.20 dupline programmer modul	48
Gambar 4.21 diagram alur instalasi dupline	50
Gambar 4.22 proses kendali kerja komponen utama	50
Gambar 4.23 desain panel dupline	51
Gambar 4.24 line diagram panel dupline	51



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Macam-macam semen yang diproduksi di Indonesia.....	6
Tabel 4.1 Perbandingan antena vertikal dan horizontal.....	26

