

LAPORAN KERJA PRAKTEK
SISTEM KONVERSI ENERGI LISTRIK AC KE DC
PADA PT.TELKOM
STO SLIPI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
Penyelesaian Kerja Praktek (S1)



UNIVERSITAS
Disusun oleh :
MERCU BUANA

Nama : **Rio Sutanto**
NIM : 41409010012
Jurusan : Teknik Elektro
Pembimbing : Ir. Badaruddin MT.

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2013

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
SISTEM KONVERSI ENERGI LISTRIK AC KE DC
PADA PT. TELKOM
STO SLIPI



Disusun oleh

RIO SUTANTO

41409010012

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disetujui dan disahkan oleh :
Dosen Pembimbing Kerja Praktek



(Ir. Badaruddin, MT)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Elektro/ Koordinator Kerja Praktek



(Ir. Yudhi Gunardi, MT)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini. Adapun kerja praktek ini dilakukan di PT. TELKOM AREA NETWORK STO SLIPI selama satu bulan lamanya, yaitu Agustus 2012.

Kerja praktek ini merupakan bagian dari mata kuliah Jurusan Teknik Elektro Mercu Buana yang bertujuan untuk memperkenalkan mahasiswa dengan dunia kerja yang akan ditekuni mahasiswa tersebut kelak.

Selama pelaksanaan kerja praktek maupun dalam menyusun laporan ini, penulis mendapat banyak bantuan, bimbingan serta dukungan yang sangat berarti dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini dengan segenap rasa tulus ikhlas penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. PT. TELKOM yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan kerja praktek di instansi terkait.
2. Orang tua dan keluarga dirumah yang telah memberikan nasehat, motivasi, dan dukungan moril yang besar.
3. Bapak Murtejo selaku pembimbing lapangan kerja praktek dari Divisi Infratel Arnet Slipi.
4. Bapak Ir. Yudhi Gunardhi, MT. selaku Kepala Program Studi dan koordinator kerja praktek Teknik Elektro Universitas Mercu Buana.
5. Bapak Ir. Badaruddin, MT. selaku pembimbing kerja praktek di Universitas Mercu Buana.
6. Kawan-kawan mahasiswa Teknik Elektro khususnya angkatan 2009 dan berbagai pihak lainnya yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek ini masih terdapat banyak kekurangan, baik dalam penyusunan laporan maupun materi. Karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat konstruktif demi kesempurnaan laporan ini. Penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya atas kekurangan dan kelemahan yang terdapat dalam laporan kerja praktek ini.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat berguna bagi semua pihak. Terima kasih.

Jakarta, Januari 2013

Penulis



DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi.....	v
Daftar Gambar.....	viii
BAB I	PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Waktu dan Tempat.....	2
1.5 Tujuan Kerja Praktek.....	2
1.6 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II	SEJARAH PERUSAHAAN
2.1 Sejarah Singkat PT. TELKOM.....	5
2.2 Unit Bisnis PT. TELKOM.....	7
2.3 Visi dan Misi PT. TELKOM.....	9
2.3.1 Visi.....	9
2.3.2 Misi.....	9
2.4 Struktur Organisasi PT. TELKOM.....	9
BAB III	SISTEM CATU DAYA
3.1 Umum.....	10
3.2 Sistem Catu Daya di STO SLIPI.....	10
3.2.1 Maksud dan Persyaratan Catu Daya.....	12
3.2.2 Pembagi Daya Listrik (Panel Induk).....	13
3.3 Instalasi Listrik.....	16
3.4 Pengoperasian Instalasi Distribusi dan Distribusi Daya.....	16

	3.5 Pemeliharaan Panel.....	18
	3.6 Rectifier.....	19
	3.7 Inverer.....	19
	3.8 Baterai.....	21
	3.8.1 Prinsip Dasar Baterai.....	21
	3.8.2 Jenis-jenis Baterai.....	22
	3.9 Air Conditioning (AC).....	25
	3.9.1 Devinisi.....	25
	3.9.2 Penggunaan Air Conditioning.....	25
	3.9.3 Komponen Air Conditioning.....	26
	3.10 Generator (Genset).....	29
BAB IV	SISTEM KONVERSI ENERGI LISTRIK AC KE DC PADA STO SLIPI	
	4.1 Umum.....	30
	4.2 Prinsip Dasar Rectifier.....	31
	4.3 Fungsi Lain Rectifier.....	31
	4.4 Rectifier yang Dilengkapi Regulator.....	33
	4.5 Komponen Rectifier.....	34
	4.5.1 Trafo.....	34
	4.5.2 Thyristor / TRIAC.....	36
	4.5.3 Auto Voltage Regulator.....	38
	4.6 Mode Operasi Rectifier.....	39
	4.6.1 Floating Charge.....	39
	4.6.2 Equalizing Charge.....	39
	4.6.3 Boosting Charge.....	39
	4.7 Pengoperasian Rectifier.....	39
	4.8 Sistem Pemeliharaan Rectifier.....	40
BAB V	PENUTUP	
	5.1 Kesimpulan.....	42
	5.2 Saran.....	43



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Telkom	9
Gambar 3.1 Blok Diagram Instalasi Catu Daya Telekomunikasi Secara Umum	11
Gambar 3.2 Sistem Distribusi MDP dan SDP	14
Gambar 3.3 Panel Sistem Busbar	15
Gambar 3.4 Instalasi Daya Sambungan Tegangan Medium	15
Gambar 3.5 Instalasi Daya Sambungan Tegangan Rendah	16
Gambar 3.6 Main Distribution Panel	18
Gambar 3.7 Rectifier EMERSON	19
Gambar 3.8 Rangkaian Inverter	20
Gambar 3.9 Inverter SIEMENS	21
Gambar 3.10 Konstruksi sel Listrik / Sel Baterai	21
Gambar 3.11 Baterai	24
Gambar 3.12 Blok Diagram AC	26
Gambar 3.13 Evaporator	26
Gambar 3.14 Air Conditioner Outdoor Unit	27
Gambar 3.15 Genset merk MERCEDES (KOHLER)	29
Gambar 4.1 Rectifier SIEMENS	30
Gambar 4.2 Skema Dasar Rectifier	31
Gambar 4.3 Skema Dasar Rectifier yang dilengkapi Regulator	33
Gambar 4.4 Simbol Trafo Step Up	34
Gambar 4.5 Simbol Trafo Step Down	35
Gambar 4.6 Simbol Auto Trafo Step Up dan Step Down	35
Gambar 4.7 Simbol TRIAC	36
Gambar 4.8 Karakteristik TRIAC	37
Gambar 4.9 Auto Voltage Regulator	38