

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PERAKITAN DAN PENGUJIAN PANEL AUTOMATIC
TRANSFER SWITCH (ATS) DAN AUTOMATIC MAIN
FAILURE (AMF) TERHADAP GENSET
DI PT. SUMBERINDO DOMASENERGI MAKMUR

Diajukan untuk melengkapi sebagai syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (s1)



Dibuat Oleh :

Nama : Rahmat Nur Ilham
NIM : 41408120009
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2015

LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN
PERAKITAN DAN PENGUJIAN PANEL AUTOMATIC
TRANSFER SWITCH (ATS) DAN AUTOMATIC MAIN
FAILURE (AMF) TERHADAP GENSET
DI PT. SUMBERINDO DOMASENERGI MAKMUR



Disusun oleh :

Nama : RAHMAT NUR ILHAM
NIM : 41408120009
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik

Mengetahui,

Pembimbing



(Ir. Badaruddin, MT.)

Koordinator
Kerja Praktek Teknik Elektro



(Fina Supegina, ST, MT)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Elektro



(Yudhi Gunardi, ST, MT.)



PT. SUMBERINDO DOMASENERGI MAKMUR

Jl. Biru Laut Barat Blok. A3 No. 3C, Kelapa Gading Timur, Jakarta Utara 14240

Telp : 021-24521398, Faks : 021-24521938, Email : sdm-power@hotmail.com

SURAT KETERANGAN

No. 001/SDM/SK/IX/2015

Yang bertanda tangan dibawa ini :

Nama : **Hendra**
Perusahaan : PT. Sumberindo Domasenergi Makmur
Alamat : Jl. Biru Laut Barat Blok. A3 No. 3C, Kelapa
Gading Timur, Jakarta Utara 14240.
Jabatan : General Manager

Menerangkan,

Nama : **Rahmat Nur Ilham**
Alamat : Jl. H. Mandor Salim RT.04 RW.02 No.4B
Kel. Srengseng – Kec. Kembangan
Jakarta Barat 11630
Pekerjaan : Karyawan Swasta

Bahwa benar nama tersebut diatas telah melaksanakan kerja praktek diperusahaan kami, mulai tanggal 1-30 September 2015.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sesuai keperluan yang bersangkutan

Jakarta, 01 Oktober 2015

PT. Sumberindo Domasenergi Makmur



Hendra

KATA PENGANTAR

Assalamu alaikum wr.wb

Dengan memanjatkan Puji Syukur kepada Allah SWT, atas berkat rahmat, hidayah dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini. Adapun kerja praktek ini dilakukan di PT. Sumberindo Domasenergi Makmur, Kelapa Gading-Jakarta Utara selama satu bulan, dimulai pada tanggal 1-30 September 2015. Laporan kerja praktek ini juga dimaksudkan guna memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar sarjana S-1.

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

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat diberikan kemudahan serta kesempatan untuk menyelesaikan kerja praktek dan laporan kerja ini.
2. Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi inspirasi dan contoh teladan bagi penulis.
3. Kedua orang tua, mertua, istri dan anakku, kakak, adikku yang telah memberikan dukungan serta doanya, baik secara moral maupun materil selama proses pelaksanaan kerja praktek.
4. Bapak Hendra selaku pembimbing serta rekan-rekan di PT. Sumberindo Domasenergi Makmur yang telah memberikan ilmu yang sangat berguna bagi penulis.
5. Bapak Ir. Badaruddin, MT sebagai dosen pembimbing yang telah membimbing dan membantu penulis dalam penyusunan tugas kerja praktek ini.
6. Ibu Fina Supegina, ST, MT selaku Koordinator Kerja Praktek Teknik Elektro.

7. Bapak Yudhi Gunadi, ST, MT sebagai Kepala Program Studi Teknik Elektro.
8. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Elektro, khususnya angkatan 14 atas dukungan moral, motivasi, serta inspirasi bagi penulis selama ini.

Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek ini masih terdapat kekurangan, baik dalam penyusunan atau materi. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat konstruktif demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat berguna bagi semua pihak. Terima Kasih.

Wassalamu alaikum wr.wb.

Jakarta, Oktober 2015

Rahmat Nur Ilham

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN	ii
LEMBAR SURAT KETERANGAN DARI PERUSAHAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek.....	1
1.3 Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Metode Pengumpulan Data.....	2
1.5 Sistematika Penulisan	2
BAB II PENGENALAN SECARA UMUM PT. SDM	
2.1 Sejarah Singkat.....	4
2.2 Visi dan Misi.....	5
2.3 Struktur Managemen.....	5
2.4 Kegiatan Perusahaan.....	6
BAB III DASAR TEORI	
3.1 Pengertian Distribution Panel.....	8
3.2 Fungsi Panel Distribusi.....	9
3.3 Macam-macam Panel Distribusi Listrik.....	10
3.3.1 Panel Distribusi Utama Tegangan Rendah (PUTR).....	10
3.3.2 Panel ATS dan AMF.....	11

3.3.3	Panel Kapasitor Bank.....	12
-------	---------------------------	----

BAB IV PERAKITAN DAN PENGUJIAN PANEL ATS DAN AMF

4.1	Komponen-komponen ATS dan AMF.....	15
4.1.1	Komponen Kontrol.....	15
4.1.2	Komponen Daya.....	17
4.1.3	Komponen Pendukung.....	19
4.2	Perakitan Panel ATS-AMF.....	20
4.2.1	Bagian-bagian ATS-AMF serta Fungsinya.....	20
4.2.2	Prinsip Kerja dan Rancangan ATS-AMF.....	23
4.2.3	Perakitan Panel ATS-AMF.....	24
4.3	Pengujian Panel ATS dan AMF.....	27
4.3.1	Pengujian Operasi Manual.....	28
4.3.2	Pengujian Operasi Otomatis.....	30

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan	34
5.2	Saran	35

DAFTAR PUSAKA

DAFTAR GAMBAR

	Halaman	
Gambar 2.1	Logo PT. Sumberindo Domasenergi Makmur	4
Gambar 2.2	Struktur Managemen	5
Gambar 2.3	Produk GE – ATS Zenith yang dijual oleh PT. SDM	13
Gambar 2.4	Produk SMARTGEN yang dijual oleh PT. SDM	14
Gambar 3.1	Diagram satu garis Panel Daya dan Panel distribusi daya listrik	15
Gambar 3.2	Panel Distribusi Listrik	17
Gambar 3.3	Contoh bentuk fisik Panel ATS-AMF	18
Gambar 3.4	Bentuk fisik Panel Capacitor Bank	19
Gambar 3.5	Diagram Faktor Daya	20
Gambar 4.1	Kontroler SMARTGEN HGM7220	21
Gambar 4.2	Simbol Tombol Tekan	22
Gambar 4.3	Bentuk fisik selector switch	23
Gambar 4.4	Salah satu bentuk fisik COS yang tersedia dipasaran	23
Gambar 4.5	Jenis MCCB	24
Gambar 4.6	Current Transfomer (CT)	25
Gambar 4.7	Battery Charger	26
Gambar 4.8	Bagian luar Panel ATS-AMF	27
Gambar 4.9	Bagian dalam Panel ATS-AMF	28
Gambar 4.10	Single Line Diagram ATS-AMF	29
Gambar 4.11	Diagram Pengkabelan Daya	32
Gambar 4.12	Diagram Pengkabelan Kontrol 1	32
Gambar 4.13	Diagram Pengkabelan Kontrol 2	33
Gambar 4.14	Alur Pengujian Panel ATS-AMF	3

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Kondisi Pengujian ATS-AMF operasi manual	36
Tabel 4.2	Kondisi Pengujian Panel ATS-AMF operasi otomatis	38