

PROPOSAL KERJA PRAKTEK

**PEMANFAATAN GROUND FAULT DETECTOR (GFD) PADA
JARINGAN 20 KV DI PT PLN (PERSERO) AREA
CENGKARENG**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan
Penyelesaian Kerja Praktek (S1)**



Oleh :
Taufik Ramadhan
41412120128

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2016**



PT PLN (Persero)
DISTRIBUSI JAKARTA RAYA
AREA CENGKARENG

Jalan Lingkar Luar Duri Kosambi Cengkareng - Jakarta 11750

Telp. : (021) 5440329 (Hunting)

Facsimile : (021) 5440340

E-mail : cengkareng@pln.co.id

Nomor Surat : 069 /DIS.00.04/A.CKR/2016 : 12 Maret 2016
Lampiran : -
Sifat : Penting
Perihal : Konfirmasi Permohonan Kerja Praktek Kepada :

Sdr, Yudhi Gunardi, ST,MT
Koordinator Kerja Praktek
Program Studi Teknik Elektro

Dengan Hormat,

Berdasarkan Surat dari Koordinator Kerja Praktek Program Studi Teknik Elektro FT-UMB Nomor 013/138/F-KP/III/2016 Tanggal 12 Maret 2016 Perihal Permohonan kerja Praktek kepada mahasiswa :

Nama : Taufik Ramadhan
NIM : 41412120128
Program Studi : Teknik Elektro

Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut di atas dapat kami terima untuk melaksanakan kerja praktek di perusahaan kami terhitung mulai 1 April 2016.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



a.n Manajer
Asman Jaringan

JULIUS SITUMORANG

**LEMBAR PENGESAHAN
PROPOSAL KERJA PRAKTEK**

**PEMANFAATAN GROUND FAULT DETECTOR (GFD) PADA
JARINGAN 20 KV DI PT PLN (PERSERO) AREA
CENGKARENG**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Oleh:

TAUFIK RAMADHAN

41412120128

Disetujui dan disahkan oleh :

Dosen Pembimbing Kerja Praktek

(Akhmad Wahyu Dani, ST. MT)

Koord. KerjaPraktek

(Fina Supegina, ST. MT.)

Mengetahui ,

(Yhudi Gunadi, ST. MT)

DAFTAR ISI

Pengesahan 1	i
Ucapan Terima Kasih	ii
Daftar Isi	iii
Daftar Gambar	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek	2
1.3 Manfaat Kerja Praktek	2
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Batasan Permasalahan.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II PROFIL PT.PLN (PERSERO) Distribusi Jakarta raya dan Tangerang Area Cengkareng.....	5
BABIII OPERASI DAN PEMELIHARAAN JARINGAN DISTRIBUSI.....	12
3.1 Sistem Tenaga Listrik.....	12
3.2 Sistem Distribusi Tenaga Listrik	14
3.3 Macam – Macam Sistem Jaringan Distribusi Tegangan Menengah	16
3.3.1 Sistem Jaringan Distribusi Radial	16
3.3.2 Sistem Jaringan Distribusi Loop	17

3.3.3	Sistem Jaringan Distribusi Spindel	18
3.4	Gangguan Dalam Jaringan Distribusi	19
3.5	Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM)	22
3.5.1	Isolator Pada SUTM	23
3.5.2	Konduktor SUTM	24
3.5.3	Tiang SUTM	25
3.6	Saluran Kabel Tegangan Menengah (SKTM)	25
3.7	Gardu Distribusi	27
3.8	Sistem Proteksi	30
BAB IV	GROUND FAULT DETECTOR (GFD)	32
4.1	Umum	33
4.2	Bagian – Bagian Dari Alat GFD	36
4.3	Prinsip Kerja Ground Fault Detector.....	37
4.4	Cara Kerja GFD	39
4.5	Kegagalan Kerja GFD.....	41
4.6	Jenis GFD	42
4.6.1	Spesifikasi Type GFD.....	41
BAB V	PENUTUP.....	46
5.1	Kesimpulan.....	46
5.2	Saran	47
	DAFTAR PUSTAKA	48
	LAMPIRAN	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagan PT.PLN (Persero) Area Cengkareng	8
Gambar 3.1	Penyaluran Sistem Tenaga Listrik	13
Gambar 3.2	Sistem Distribusi Tenaga Listrik	15
Gambar 3.3	Sistem Jaringan Distribusi Radial	16
Gambar 3.4	Sistem Jaringan Distribsi Loop	18
Gambar 3.5	Sistem Jaringan Distribusi Spindel	18
Gambar 3.6	Isolator pin	23
Gambar 3.7	Isolator Line Post	23
Gambar 3.8	Isolator Pin Post	24
Gambar 3.9	AAC (All – Aluminium Conductor)	24
Gambar 3.10	AAAC (All – Aluminium Alloy Conductor)	24
Gambar 3.11	ACSR (Aluminium Conductor Steel Reinforced)	24
Gambar 3.12	Bagian – Bafian Kabel	27
Gambar 3.13	Gardu Beton	28
Gambar 3.14	Gardu Portal	29
Gambar 3.15	Gardu Cantol	29
Gambar 3.16	Gardu Kios	30
Gambar 4.1	Pelaksanaan Praktek Lapangan	34
Gambar 4.2	Diagram Blok GFD	38

Gambar 4.3	Indikasi Gangguan dengan GFD	41
Gambar 4.4	GFD TR Type Bardian DDS TR	43
Gambar 4.5	GFD TR Type ALROS 110 TR	44
Gambar 4.6	GFD TM Type ALROS 130 TM	45
Gambar 4.7	GFD TM Type POLLAR	45



DAFTAR PUSTAKA

Manual Book GFD-SMS, Syna teknika Bandung, 2005.

Saleh, Rahman, Cara Kerja Ground Fault Detector, PT PLN (PERSERO) Area Pelayanan Distribusi Jakarta RAYA dan Tangerang, 2005.

Saleh, Rahman, Panduan Ground Fault Detector, PT PLN (PERSERO) Area Pelayanan Distribusi Jakarta Raya dan Tangerang, 2005.

Woody B.M. Electric Power System. Great Britain : Jhon Wiley & sons Ltd. 1997 p.65

Wahyudi S N, Buku Saku Pelayanan Teknik, 2011, Garamond : Depok





UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LAMPIRAN