

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PENGUJIAN ERROR CT (CURRENT TRANSFORMER)
TEGANGAN MENENGAH 20 kV
DENGAN CT ANALYZER
PT. PLN (PERSERO) AREA SERPONG

Diajukan untuk memenuhi persyaratan

Penyelesaian Kerja Praktek (S1)



DANY ILYANSYAH

41413110160

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2017

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PENGUJIAN ERROR CT (CURRENT TRANSFORMER)
TEGANGAN MENENGAH 20 kV
DENGAN CT ANALYZER
PT. PLN (PERSERO) AREA SERPONG**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
Penyelesaian Kerja Praktek (S1)



**UNIVERSITAS
DANI
MERCU BUANA**
41413110160
Berprestasi dan berkeadilan

Dosen Pembimbing Kerja Praktek

(Akhmad Wahyu Dani, ST, MT)

Koordinator Kerja Praktek

(Fadli Sirat, S Si, MT)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Elektro

(Dr. Satryo Budiyanto, ST, MT)

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN

PENGUJIAN ERROR CT (CURRENT TRANSFORMER)

TEGANGAN MENENGAH 20 kV

DENGAN CT ANALYZER

PT. PLN (PERSERO) AREA SERPONG

Diajukan untuk memenuhi persyaratan

Penyelesaian Kerja Praktek (SI)

Oleh:

DANY ILYANSYAH

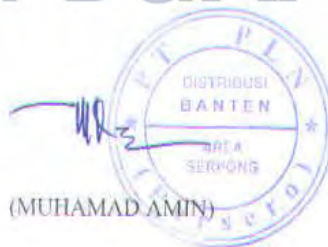
41413110160

UNIVERSITAS

Disetujui dan disahkan oleh :

MERCU BUANA

ASISSTANT MANAJER KONSTRUKSI



KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan tuntunannya yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini dengan judul **“PENGUJIAN ERROR CT (CURRENT TRANSFORMER) TEGANGAN MENENGAH 20 kV DENGAN CT ANALYZER”**.

Laporan Kerja Praktek ini dapat diselesaikan penulis, tidak terlepas dari bantuan, dorongan, dukungan baik moril maupun materi serta doa yang diberikan oleh berbagai pihak yang sungguh sangat berarti bagi penulis. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang Tua dan Keluarga yang telah memberikan semangat dan doanya, moril maupun materiil dalam pelaksanaan maupun penyusunan Laporan Kerja Praktek.
2. Bapak Dr. Setiyo Budiyanto, ST. MT selaku Kepala Program Studi Teknik Elektro, Universitas Mercu Buana Jakarta.
3. Bapak Akhmad Wahyu Dani, ST, MT selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek Teknik Elektro, Universitas Mercu Buana Jakarta.
4. Bapak Muhamad Amin selaku Asisstant Manajer Konstruksi di PT PLN (Persero) Area Serpong.
5. Banuardi Pradipta , ST. selaku SUPERVISOR Penyambungan dan Pemutusan PT. PLN (Persero) Area Serpong.
6. Seluruh Staff dan karyawan PT. PLN (Persero) Area Serpong yang telah membantu saya dalam menyelesaikan kerja praktek.
7. Rekan – rekan Mahasiswa/i Universitas Mercu Buana Jakarta yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Semoga Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Penyayang membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada saya. Dan akhirnya saya menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Kerja Praktek ini masih banyak kekurangan, semoga laporan kerja praktek ini bermanfaat bagi kita semua

Jakarta, Oktober 2016

Dany ilyansyah



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
LAPORAN KERJA PRAKTEK	II
KATA PENGANTAR	IV
DAFTAR ISI	VI
DAFTAR GAMBAR	VIII
DAFTAR TABEL	IX
DAFTAR SINGKATAN	X
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Kerja Praktek	2
1.5 Waktu dan Lokasi Kerja Praktek	2
1.6 Metologi Penulisan	3
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	5
2.1 Struktur Organisasi	5
2.2 Proses Bisnis Unit	5
2.3 Visi dan Misi	14
BAB III LANDASAN TEORI	15
3.1 Pengertian Dasar Mengenai CT	19
3.2 Kelas dan Tingkat Kesalahan.....	19
3.3 Prinsip Kerja Trafo Arus.....	20
3.4 Menentukan Nilai CT Yang Terpasang	21
3.5 Pembacaan Rasio CT	22
3.6 Akurasi Rasio CT (Kelas CT)	22
3.7 Kesalahan Pemasangan	23

3.8 Tabel dan Grafik Batas Kesalahan Arus	23
BAB IV PEMBAHASAN	25
4.1 Flow Chart Pengujian CT Tegangan Menengah.....	26
4.2 Pengujian Error Current Transformator	27
4.3 Langkah Kerja.....	28
4.4 Hasil Pengujian Error CT TM.....	32
BAB V PENUTUP	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	40
LAMPIRAN	41
DAFTAR PUSTAKA	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi.....	5
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Bidang Perencanaan.....	6
Gambar 2.3 Struktur Organisasi Bidang Konstruksi.....	7
Gambar 2.4 Struktur Organisasi Bidang Distribusi	8
Gambar 2.5 Struktur Organisasi Bidang Niaga 1.....	10
Gambar 2.6 Struktur Organisasi Bidang Niaga 2.....	10
Gambar 2.7 Struktur Organisasi Bidang Transaksi Energi.....	11
Gambar 2.8 Struktur Organisasi Bidang Keuangan, SDM dan Administrasi...13	
Gambar 3.1 Proses Penyaluran Tenaga Listrik	15
Gambar 3.2 Spesifikasi Class CT	20
Gambar 3.3 Rangkaian Pada Trafo Arus	21
Gambar 3.4 Grafik Kesalahan Rasio Arus Kelas 0,5s	23
Gambar 3.5 Grafik Kesalahan Rasio Arus Kelas 0,2s	24
Gambar 4.1 Flow Chart Pengujian.....	26
Gambar 4.2 Single Line Diagram CT Analyzer.....	27
Gambar 4.3 Sakelar ON & OFF.....	28
Gambar 4.4 Tampilan Layar Awal	29
Gambar 4.5 Grafik Pelanggan Daya 630 kva Class 0,5 Rasio 25/5 A.....	32
Gambar 4.6 Grafik Pelanggan Daya 485 kva Class 0,5 Rasio 15/5 A.....	33
Gambar 4.7 Grafik Pelanggan Daya 1110 kva Class 0,2 Rasio 40/5 A.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kesalahan Rasio Arus	23
Tabel 4.1 Data Penjualan Pertarif	25
Tabel 4.2 Pelanggan Daya 630 kva Class 0,5 Rasio 25/5 A	31
Tabel 4.3 Pelanggan Daya 485 kva Class 0,5 Rasio 15/5 A	32
Tabel 4.4 Pelanggan Daya 1110 kva Class 0,2 Rasio 40/5 A	33
Tabel 4.5 Hasil Pengujian CT TM Pelanggan Daya 630 kva	35
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan CT TM Pelanggan Daya 630 kva	36
Tabel 4.7 Hasil Pengujian CT TM Pelanggan Daya 485 kva	37
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan CT TM Pelanggan Daya 485 kva	37
Tabel 4.9 Hasil Pengujian CT TM Pelanggan Daya 1110 kva	38
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan CT TM Pelanggan Daya 1110 kva	39



DAFTAR SINGKATAN

KWH	: Kilo Watt Hour
CT	: Current Transformer
JTM	: Jaringan Tegangan Menengah
JTR	: Jaringan Tegangan Rendah
PLN	: Perusahaan Listrik Negara
TT	: Tegangan Tinggi
TR	: Tegangan Rendah
KVA	: Kilo Volt Ampere
MVA	: Mega Volt Ampere
JTET	: Jaringan Tegangan Extra Tinggi
PLTA	: Pembangkit Listrik Tenaga Air
PLTU	: Pembangkit Listrik Tenaga Uap
PLTD	: Pembangkit Listrik Tenaga Diesel
PLTG	: Pembangkit Listrik Tenaga Gas
PLTP	: Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi
SUTR	: Saluran Udara Tegangan Rendah
SUTM	: Saluran Udara Tegangan Menengah
SUTT	: Saluran Udara Tegangan Tinggi
SUTET	: Saluran Udara Tegangan Extra Tinggi
PT	: Potential Transformator
IEC	: International Electrotechnical Commission
K3	: Keselamatan dan Kesehatan Kerja