

PEMASANGAN CURRENT TRANSFORMER PADA KUBIKEL PELANGGAN KHUSUS Di PT.PLN(PERSERO) AREA BANTEN UTARA

CARLOS MELANDEZ GIRSANG ,2013-71-094

dibawah bimbingan ir.Sukandi Mahari

ABSTRAK

Seiring dan berkembangnya perindustrian di Indonesia serta banyaknya permohonan penambahan daya oleh industri maka PT.PLN selaku perusahaan BUMN menyiapkan alat untuk mengukur arus agar dapat membaca daya yang relatif besar. Pada Tugas akhir ini membahas tentang Current Transformer. Current Transformer (Trafo Arus) adalah peralatan listrik yang dipergunakan dalam rangkaian arus bolak-balik, yang dapat memperkecil arus besar menjadi arus kecil fungsinya untuk memperoleh arus yang sebanding dengan arus yang hendak dipergunakan dan untuk memisahkan sirkuit dari sistem yang arusnya diukur, CT Pada umumnya dipakai pada peralatan yang nilainya besar dan juga sebagai proteksi serta isolasi sirkuit sekunder dari sisi primernya. Pada tugas akhir ini akan dibahas tentang penggunaan Current Transformer sebagai alat bantu pengukuran. Proses transformasi dari arus primer menjadi arus sekunder, selalu diikuti dengan rugi-rugi disetiap bagian trafo arus. Rugi-rugi yang muncul pada trafo arus bisa berupa rugi pada kumparan primer-sekunder maupun rugi-rugi yang muncul pada sisi inti. Akibat adanya rugi-rugi tersebut, maka besarnya arus sekunder sebenarnya/aktual menjadi berbeda dengan nilai arus sekunder pengenal. Perbedaan antara arus sekunder sebenarnya dengan arus sekunder pengenal inilah yang biasa disebut kelas akurasi/ketelitian. Dalam hal ini penulis akan menjelaskan tentang cara pemasangan Current Transformer dan perhitungan kesalahan arus

Kata kunci : Current Transformer, Tingkat Ketelitian CT, dan Kesalahan Arus

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	i
Lembar Pengesahan Tim Penguji.....	ii
Lembar Pernyataan Keaslian Proyek Akhir	iii
Lembar Ucapan Terimakasih	iv
Lembar Pernyataan Persetujuan Publikasi	v
Abstrak (Indonesia)	vi
Abstract (Inggris)	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan Proyek Akhir	2
1.3. Manfaat Proyek Akhir	2
1.4. Rumusan Masalah	2
1.5. Batasan Masalah	2
1.6. Sistematika Penulisan	3

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Transformator Arus Tegangan Menengah	4
2.2. Struktur Transformator Arus Tegangan Menengah	4

2.3. Jenis-jenis trafo arus	5
2.3.1. Tipe Konstruksi	5
2.3.2 Tipe Pasangan	5
2.3.3 Jenis trafo arus berdasarkan kontruksi inti	5
2.3.4 Jenis Trafo arus berdasarkan jenis isolasi	6
2.4. Prinsip kerja Transformator Arus	6
2.5. Pemilihan Rasio Transformator Arus	7
2.6. Formulasi Transformasi Arus	8
2.7. Perhitungan Kesalahn Arus (current Error)	10
2.8. Kelas Metering /pengukuran standar	10
2.9. Class Trafo arus untuk pengukuran	13

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Transformator Arus pelanggan	14
3.2. Pemasangan Current Transformer	14
3.3. SOP Pemasangan	16
3.3.1 Petugas	16
3.3.2 Koordinasi	17
3.3.3 Peralatan	17
3.3.4 Prosedur Kerja	17

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pemasangan Current Transformer	21
4.1.1 Pemasangan CT pada pemasangan kubikel baru	21
4.1.2 Penggantian CT Guna penyesuaian Rasio	25

BAB V PENUTUP

5.1. Simpulan.....	39
--------------------	----

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Batas kesalahan dan pergeseran fasa.....	11
Tabel 2.2 Special clas	12
Tabel 2.3 Batas kesalahan Transformator arus	12
Tabel 3.1 jenis-jenis golongan pelanggan khusus	14

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Transformator Arus	4
Gambar 2.2 kumparan primer dan sekunder	6
Gambar 2.3 Skema arah arus	9
Gambar 3.4 wiring CT sisi sekunder	16
Gambar 3.5 injector CT	17
Gambar 4.6 Nameplate CT	22
Gambar 4.7 injector arus pada CT	23
Gambar 4.8 Alat ukur arus	24
Gambar 4.9 printer hasil uji kesalahan	25
Gambar 4.10 Spesifikasi CT	26
Gambar 4.11 injector arus	28
Gambar 4.12 Printer hasil uji Arus	29

DAFTAR RUMUS

Persamaan 2.1 Besaran Nilai arus	7
Persamaan 2.2 Perbandingan jumlah arus sekunder dan primer	8
Persamaan 2.3 Perbandingan jumlah arus primer dan seklunder	8
Persamaan 2.4 Arus Eksitasi	9
Persamaan 2.5 Kesalahan Arus	10
Persamaan 4.6 Menghitung nilai arus	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A – Lembar Bimbingan Proyek Akhir	A1
Lampiran B- Single line CT dan PT.....	B