

ABSTRAK

ANALISA ERROR CURRENT TRANSFORMER PADA KUBIKEL 20 kV DI PT PLN (PERSERO) UP3 PALEMBANG

(2025 : xiv + 55 Halaman + Daftar Pustaka + Lampiran)

Dimas Aditya

062230310475

Jurusan Teknik Elektro

Program Studi Teknik Listrik

Politeknik Negeri Sriwijaya

Current Transformer (CT) merupakan salah satu komponen penting dalam sistem tenaga listrik yang berfungsi untuk menurunkan arus besar dari sisi primer ke arus yang lebih kecil pada sisi sekunder, untuk keperluan pengukuran dan proteksi. Kesalahan (error) pada CT dapat menyebabkan ketidakakuratan pembacaan energi dan gangguan sistem proteksi. Pengujian dilakukan terhadap CT fasa R, S, dan T dengan menggunakan CT Analyzer dan Insulation Tester, yang mencakup pengujian terhadap error rasio, resistansi belitan, tegangan knee point, serta tahanan isolasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pada sisi metering, nilai error rasio berada dalam kisaran 0,06% hingga 0,09%, sedangkan pada sisi proteksi, error berkisar antara -0,66% hingga -0,97%. Nilai-nilai ini masih dalam batas toleransi kelas akurasi 0,2S untuk metering dan 5P10 untuk proteksi sesuai standar SPLN D3.014-1:2009. Pengujian resistansi belitan menunjukkan tahanan berada dalam kisaran yang dapat diterima setelah dikoreksi terhadap suhu referensi, serta pengujian knee point menunjukkan karakteristik eksitasi yang sesuai.

Kata kunci : Current Transformer, error rasio, resistansi belitan, knee point.

ABSTRACT

CURRENT TRANSFORMER ERROR ANALYSIS IN 20 kV CUBICLE AT PT PLN (PERSERO) UP3 PALEMBANG

(2025 : xiv + 55 Pages + Bibliography + Appendices)

Dimas Aditya
062230310475
Electrical Engineering Department
Electrical Engineering Study Program
Sriwijaya State Polytechnic

Current Transformer (CT) is one of the important components in the electric power system that functions to reduce large currents from the primary side to smaller currents on the secondary side, for measurement and protection purposes. Errors in CT can cause inaccurate energy readings and disruption of the protection system. Testing was carried out on CT phases R, S, and T using CT Analyzer and Insulation Tester, which includes testing of error ratio, winding resistance, knee point voltage, and insulation resistance. The test results show that on the metering side, the error ratio value is in the range of 0.06% to 0.09%, while on the protection side, the error ranges from -0.66% to -0.97%. These values are still within the tolerance limits of the 0.2S accuracy class for metering and 5P10 for protection according to the SPLN D3.014-1:2009 standard. Winding resistance testing shows that the resistance is within the acceptable range after being corrected for the reference temperature, and knee point testing shows appropriate excitation characteristics.

Keywords: Current Transformer, error ratio, winding resistance, knee point.