

# **ANALISIS SETTING RELE DIFERENSIAL (8702GT) PADA TRANFORMATOR GENERATOR UNIT 7 PT. INDONESIA POWER UP SURALAYA**

**Lambang Gunawan Ekiyanto, 201311190  
Dibawah bimbingan Ir. Djoko Susanto, MT. QIA**

## **ABSTRAK**

Pembangkit Listrik Tenaga Uap pada PT Indonesia Power Unit Pembangkit Suralaya yang memiliki total daya sebesar 3400 MW. Pembangkit Listrik Tenaga Uap Suralaya sendiri sangat berperan penting dalam penyaluran kebutuhan listrik bagi Jawa - Bali. Oleh karena itu suatu pembangkit listrik harus dapat bekerja dengan maksimal dan andal demi tersalurkannya pasokan listrik untuk para konsumen. Sehingga untuk meningkatkan keandalan suatu pembangkit listrik, diperlukan suatu peralatan keamanan atau sistem proteksi untuk mencegah terjadinya gangguan dalam sistem. Pada pembangkit listrik peralatan yang utama adalah Transformator Generator yang fungsinya menaikkan tegangan yang rendah menjadi tegangan tinggi kemudian dikirim ke jaringan. Transormator Generator pada PLTU Suralaya memiliki 7 unit, salah satunya pada unit 7 Transformator Generator keluaran mitsubishi 767 MVA, 23 kV / 500 kV. Salah satu rele dari Transformator Generator yaitu rele diferensial sebagai pengaman utama yang bekerja tanpa koordinasi dari rele lain. Rele Diferensial harus mempunyai beberapa syarat yang harus dipenuhi sebagai pengaman, diantaranya: CT yang digunakan harus mempunyai ratio perbandingan yang sama sehingga  $I_p = I_s$  serta sambungan dan polaritas CT1 dan CT2 sama. Yang kedua pemasangan *Auxiliary CT* yang terhubung Y karena harus membandingkan arus pada dua sisi tanpa perbedaan fasa. Yang terakhir adalah karakteristik kejenuhan CT1 dan CT2 harus sama. Untuk itu perlu dilakukan *setting* rele diferensial dengan perhitungan pemilihan ratio CT, perhitungan ACT, *setting* rele diferensial dan *error mismatch*. *Error mismatch* pada trafo arus masih dibawa batas maksimal yaitu 5% karena didapat hasil perhitungan sebesar 0,49%. Dan *setting* rele diferensial didapat 23,3% dan diasumsikan 30% karena ketetapan dari PLN.

Kata kunci: proteksi, CT, setting, rele diferensial, arus hubung singkat.