

ANALISIS KOORDINASI ZONA AREA PROTEKSI PLTU MAMUJU DAN TRAFU GI MAMUJU

Nurhayati Rasyid¹⁾, Ahmad Rizal Sultan²⁾, Marwan³⁾
^{1,2,3} Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Ujung Pandang
email : nurhayatirasyid996@gmail.com
email : rizal.sultan@poliupg.ac.id
email : marwan_energy@yahoo.com

Abstrak

Koordinasi zona area proteksi PLTU Mamuju dan Trafo GI Mamuju terkoordinasi melalui sistem proteksi, salah satu proteksi utama yaitu relay. Dalam penentuan setting relay, antara satu titik relay yang berada pada PLTU Mamuju dan relay yang berada pada Trafo GI Mamuju harus saling berhubungan sehingga koordinasi antara PLTU Mamuju dan Trafo GI Mamuju dapat terkoordinasi dengan baik.

Proteksi pada sistem tenaga listrik merupakan bagian yang sangat penting dalam sistem ketenagalistrikan. Tujuan sistem proteksi adalah untuk meminimalisir gangguan atau melindungi sistem tenaga listrik dari akses gangguan yang terjadi pada sistem, jika sistem proteksi tidak baik, maka mengakibatkan menurunnya keandalan sistem pada pendistribusian tenaga listrik. Sehubungan dengan hal ini, sehingga penelitian bertujuan untuk mengevaluasi sistem proteksi dan menganalisis jenis gangguan yang terjadi khususnya gangguan hubung singkat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan analisa secara sederhana, menghitung arus hubung singkat dan mengevaluasi sistem proteksi. Untuk menjustifikasi hasil analisa yang diperoleh maka digunakan *software Etap Power Station 16.0.0* dan *software DigSilent Power Factory 15.1.7*.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini disimpulkan bahwa sistem proteksi yang terpasang pada PLTU Mamuju dan Trafo Gi Mamuju tidak bekerja dengan baik. Sehingga setelah dilakukan simulasi ulang dengan menggunakan Etap maka hasilnya sistem proteksi tersebut dapat bekerja dengan normal. Berdasarkan hasil perhitungan arus gangguan hubung singkat dapat diketahui arus gangguan hubung singkat $I_{f3 \text{ fasa}} = 0,507 \text{ kA}$, $I_{f2 \text{ fasa}} = 0,439 \text{ kA}$, $I_{f2 \text{ fasa-tanah}} = 0,493 \text{ kA}$, dan $I_{f1 \text{ fasa-tanah}} = 0,167 \text{ kA}$. Dari hasil simulasi diperoleh nilai arus