

ABSTRAK

Ketidakandalan sistem 150kV khususnya koordinasi pada setting rele jarak menjadi hal yang penting. Hal ini disebabkan oleh gangguan hubung singkat 1 fasa ke tanah, 2 fasa dan 3 fasa tidak dapat diprediksi kapan waktu terjadinya dan dimana letak gangguannya. Akibat yang ditimbulkan dari permasalahan tersebut adalah dalam operasi penyaluran energi listrik dari pusat tenaga listrik ke beban yang digunakan sebagai pengaman untuk kehandalan dalam saluran transmisi karena kemampuannya dalam menghilangkan gangguan dengan baik dan cepat maka dipasang setting rele. Rele ini akan bekerja apabila nilai impedansi gangguan yang dilihat rele lebih kecil dari impedansi setting rele. Pada sebuah jaringan transmisi, koordinasi rele merupakan masalah yang harus diperhatikan.

Solusi permasalahan tersebut adalah diperlukan koordinasi rele yang lebih baik agar dapat memperbaiki kinerja sistem pengamanan. Kemampuan dan keandalan suatu sistem tenaga listrik dalam memberikan pelayanan kepada konsumen tergantung pada sistem proteksi yang digunakan. Rele proteksi berfungsi untuk mendeteksi kondisi abnormal dalam suatu rangkaian listrik yang berada dalam kondisi normal dan gangguan.

Tugas Akhir ini membahas tentang koordinasi setting rele pada SUTT 150kV. Rele jarak bekerja dengan mengukur impedansi transmisi yang terbagi menjadi beberapa daerah cakupan yaitu zona 1, zona 2 dan zona 3. Hasil menunjukkan bahwa perhitungan koodinasi setting rele jarak gangguan yang dapat dideteksi oleh SUTT 150kV GI Sluke – Rembang menghasilkan nilai jangkauan zona 1 sebesar 13,004 Ω dengan waktu 0 detik, zona 2 sebesar 28,139 Ω dengan waktu 0,4 detik, dan zona 3 sebesar 47,884 Ω dengan waktu 1,6 detik.

Kata kunci : Rele Jarak, Skenario Jarak Gangguan, Koordinasi Rele Jarak