**ANALISA PROTEKSI RELAI JARAK PADA SALURAN UDARA TEGANGAN TINGGI 150 kV GARDU INDUK KERAMASAN KE GARDU INDUK SIMPANG TIGA**

**ABSTRAK**

Sistem transmisi listrik merupakan sistem yang biasa digunakan untuk menyalurkan listrik kepada konsumen. Dalam melakukan penyalurannya sistem transmisi akan menemui banyak gangguan yang akan terjadi. Kemampuan dan keandala suatu sistem tenaga listrik dalam memberikan pelayanan kepada konsumen tergantung pada sistem proteksi yang digunakan. Untuk *meminimalisir* terjadinya ganggu tersebut sistem transmisi memerlukan sistem proteksi yang baik. Salah satu sistem proteksi utama pada sistem transmisi adalah relai jarak. Relai jarak merupakan suatu sistem proteksi yang prinsip kerjanya berdasarkan pengukuran impedansi penghantar. Prinsip kerja dari relai jarak yaitu ketika nilai impedansi gangguan lebih kecil daripada nial impedansi *setting* maka relai jarak akan bekerja. Dalam melakukan pengaman relai jarak dibagi menjadi tiga daerah cakupan yaitu zona 1, zona 2, dan zona 3. Hasil perhitungan dari jangkauan impedansi didapatkan sebagai berikut, pada zona 1 dengan waktu delay 0 detik, pada zona 2 dengan waktu delay 0,4 detik, dan pada zona 3 dengan waktu delay 1,6 detik.

**Kata Kunci :** Sistem Transmisi, Sistem Proteksi, Relai Jarak, Impedansi