

INTISARI

Sistem proteksi tenaga listrik adalah sistem proteksi berfungsi untuk melindungi peralatan sistem tenaga listrik dari kerusakan akibat adanya gangguan atau keadaan abnormal. *Relay* jarak adalah proteksi utama pada saluran udara tegangan tinggi (SUTT) dan saluran udara tegangan ekstra tinggi (SUTET). *Relay* jarak bekerja dengan cara membandingkan nilai impedansi pada saat terjadi gangguan dengan nilai impedansi yang telah ditetapkan (impedansi *setting*). Menetapkan nilai *setting* pada *relay* jarak sangatlah penting karena akan mempengaruhi kinerja dari *relay* jarak tersebut. Dalam tugas akhir ini dilakukan penelitian tentang analisis *setting relay* jarak pada saluran udara tegangan tinggi 150 KV Gardu Induk Bantul – Wates. Dari hasil penelitian didapatkan hasil perbedaan nilai *setting relay* jarak yang dihitung dengan manual dan nilai *setting relay* jarak yang telah ada pada Gardu Induk Bantul. Untuk hasilnya, terdapat perbedaan yang sangat kecil pada nilai resistansi dan reaktansi induktifnya. Nilai *setting relay* jarak yang digunakan pada Gardu Induk Bantul masih dapat digunakan karena masih memenuhi standar SPLN T5.002-1: 2010.

Kata kunci: Proteksi sistem tenaga listrik, *relay* jarak, *setting relay* jarak,

ABSTRACT

Electric power protection system is a protection system that serves to protect electrical power system equipment from damage due to interference or abnormal conditions. Distance relay is the main protection on high voltage airways and extra high voltage airways. Distance relay works by comparing the impedance value in the event of a disturbance with a predetermined impedance value (setting impedance). Setting the setting value on the distance relay is very important because it will affect the performance of the distance relay. In this final project, a study on the setting of distance relays on 150 KV high voltage air ducts was conducted in Bantul - Wates Substation. From the results of the study, the results of the difference in distance relay settings are calculated manually and the value of the relay distance setting that is already in Bantul Substation. For the results, there is a very small difference in the amount of resistance and inductive reactance. The value of distance relay settings used in Bantul Substation can still be used because it still meets SPLN standards T5.002-1: 2010.

Keywords: Electric power system protection, distance relay, distance relay setting