

ABSTRAK

Nama : Emmanuel Vedro Mulia Tambunan
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : ANALISIS PENENTUAN *SETTING DISTANCE RELAY* SISTEM TRANSMISI 150 kV AREA GARDU INDUK KANCI(CIREBON)-GARDU INDUK KEBASEN(JAWA TENGAH)

Saluran udara tegangan tinggi adalah bagian dalam sistem tenaga listrik yang sering mengalami gangguan. Sistem transmisi 150 KV pada Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) pada gardu area induk Kanci sampai gardu induk Kebasen adalah bagian dari subsistem transmisi 150 KV yang sering mengalami gangguan dan membuat relai jarak selalu bekerja. Relai jarak bekerja sebagai proteksi utama pada saluran transmisi dan setting pada relai jarak berpengaruh terhadap kinerja pengaman saluran transmisi. Setting yang tidak tepat akan menyebabkan relai jarak kegagalan sistem sehinggal dapat menggagi sistem penyaluran. Oleh karena itu perlu adanya setting yang baik pada relai jarak. Zona proteksi relai jarak terbagi menjadi 3 zona proteksi. Agar tidak terjadi tumpang tindih antara zona proteksi maka setting relai jarak perlu dikoordinasikan. Dalam tugas akhir ini, diambil saluran transmisi yang menghubungkan gardu induk Kanci – Brebes – Kebasen. Hasil perhitungan setting relai jarak pada GI Kanci – GI Kebasen zone 1 $26.86 \angle 82.75^\circ \text{Ohm/Km}$, zone 2 minimum $40,301 \angle 82.759^\circ \text{Ohm/Km}$, zone 2 maksimum $33.781 \angle 82.762^\circ \text{Ohm/Km}$ dan zone 3 minimum $53.266 \angle 82.752^\circ \text{Ohm/Km}$, zone 3 maksimum $39.313 \angle 82.767^\circ \text{Ohm/Km}$ Untuk urutan Positif sedangkan urutan nol Zone 1 $78.995 \angle 79.024^\circ \text{Ohm}$, Zone 2 minimum $118.488 \angle 79.024^\circ \text{Ohm}$ dan zona 2 maximum $123.337 \angle 81.185^\circ \text{Ohm}$ dan zona 3 $156.605 \angle 79.03^\circ \text{Ohm}$,. dengan waktu kerja relay pada zona 1 yaitu 0.1s, zona 2 0.4s dan zona 3 1s.

Kata Kunci : Gardu Induk, Relai Jarak, Saluran Transmisi , Setting, Zona Proteksi.