

**ANALISA SETTING RELE JARAK SEBAGAI PROTEKSI PADA
SALURAN UDARA TEGANGAN TINGGI 150 kV PAYO SELINCAH –
AUR DURI**

Abstrak

Saluran udara tegangan tinggi Payo Selincah – Aur Duri merupakan bagian dari sistem transmisi tenaga listrik daerah Jambi, berperan sangat penting dalam menjaga kualitas dan keandalan sistem penyaluran listrik berkapasitas besar. Menurut data yang diperoleh dari PT. PLN pada tahun 2015, saluran tersebut memiliki saluran paralel yang beberapa kali mengalami gangguan, di antaranya gangguan 3 fasa pada jarak 23.10, 14.5, 10.2, 4.2 dan 16.25 km dan gangguan 2 fasa pada jarak 20.6, 17.8, 8.5 dan 5.67 km. Dari data yang diperoleh, perlu dianalisa setting rele jarak Payo Selincah – Aur Duri untuk mengatasi permasalahan sensitivitas tersebut. Dalam setting rele jarak saluran transmisi Payo Selincah – Aur Duri, dibagi ke dalam dua Zona proteksi. Dari hasil perhitungan, didapatkan setting rele jarak baru dengan Zona 1 sebesar $8.192 \angle 70.762^\circ$ Ohm dengan waktu operasi trip 0 detik dan Zona 2 sebesar $30.84 \angle 74.70^\circ$ Ohm dengan waktu operasi trip 0.4 detik dengan jangkauan maksimum Zona 2 dalam mengamankan gangguan sepanjang 15.2 km dari panjang saluran transmisi paralel Payo Selincah – Aur Duri.

Kata Kunci : Rele Jarak, Zona Proteksi, Saluran Transmisi, Sistem Proteksi.

