

RUGI-RUGI DAYA PADA PENGHANTAR SALURAN UDARA TEGANGAN TINGGI (SUTT) 150 KV GARDU INDUK DURI KOSAMBI – GAS INSULATED SWITCHGEAR (GIS) GROGOL

Hikmat Bakhtiar, 2015-71-039
Dibawah bimbingan Erlina, ST., MT

ABSTRAK

Sistem kelistrikan antar pusat-pusat pembangkit dan pusat-pusat beban pada umumnya terpisah dalam ratusan bahkan ribuan kilometer, sehingga tenaga listrik yang di bangkitkan harus disalurkan melalui kawat-kawat saluran transmisi. Penyaluran tenaga listrik memiliki tiga tingkatan antara lain tingkat pembangkit, tingkat transmisi dan tingkat distribusi. Rugi daya yang terjadi pada saluran transmisi sangat perlu di perhatikan, karena bisa menyebabkan hilangnya daya yang cukup besar. Rugi daya merupakan kehilangan energi yang sama sekali tidak mungkin di hindari. Metode yang digunakan yaitu metode kuantitatif dimana peneliti melakukan pengambilan data beban pada pukul 10.00 dan 19.00 WIB. Pencatatan tersebut dilakukan dengan membaca *control panel* yang telah ada pada gardu induk. Sistem *control panel* pada gardu induk berfungsi sebagai pembaca sekaligus penyimpan data arus dan tegangan. Jarak saluran transmisi antara Gardu Induk Duri Kosambi - *Gas Insulated Switchgear* (GIS) Grogol adalah sepanjang 8,35 km. Kawat penghantar yang digunakan adalah ACSR pabrikan Zebra berdimensi 2x400 mm² dengan nilai resistansi 0,0337 Ω /km. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa rugi-rugi daya selama satu bulan tertinggi terjadi pada tanggal 4 Februari 2018 dengan nilainya mencapai 92,589 kW. Total energi yang hilang selama satu bulan nilainya mencapai 51478,1064 kWh sehingga hasil analisis perhitungan kerugian akibat rugi-rugi daya PT.PLN (Persero) sebesar Rp.84.681.485.

Kata Kunci : Rugi-rugi Daya, Saluran Transmisi.