

ABSTRAK

Nama : Roby Hildegard
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Analisis Rugi-Rugi Daya Pada Saluran Transmisi Tegangan Tinggi 150 KV Di Gardu Induk Tasikmalaya – Ciamis

Sistem transmisi berfungsi untuk menyalurkan energi listrik dari satu titik ke titik lainnya, diantaranya yaitu dari pembangkit listrik ke gardu induk, dari gardu induk satu ke gardu induk lainnya. Pada sistem penyaluran tersebut terdapat susut daya atau rugi daya listrik yang diakibatkan beberapa faktor. Perhitungan rugi daya ini sangat diperlukan guna mengoptimalkan pendistribusian listrik dan meminimalisir kerugian penyalur akibat *losses*. Analisa rugi-rugi daya dilakukan pada gardu induk Sambongpari Tasikmalaya – Ciamis dengan saluran transmisi bertegangan tinggi 150 KV dengan saluran sepanjang 18 km. Data yang dibutuhkan berupa nilai arus yang mengalir di saluran transmisi dan juga nilai penghantar yang digunakan. Dilakukan perhitungan saat beban puncak terjadi pada satu hari, yaitu pada jam 10.00 WIB (siang) dan 19.00 WIB (malam). Penghantar yang digunakan pada saluran transmisi ini merupakan penghantar jenis ACSR-Hawk dengan nilai tahanan sebesar $0,1195\Omega/\text{km}$. Penelitian dilakukan selama 30 hari berturut-turut. Hasil kesimpulan analisis rugi-rugi daya yang dilakukan pada saluran transmisi gardu induk Sambongpari Tasikmalaya sampai gardu induk Ciamis yaitu hasil pengukuran dan perhitungan pada jam 10.00 WIB, rugi-rugi daya tertinggi terjadi pada 12 Oktober 2022 dengan nilai P_{losses} sebesar 0,245 MW dan rugi-rugi terendahnya terjadi pada tanggal 16 juga 28 Oktober dengan nilai P_{losses} sebesar 0,182 MW. Selain itu, hasil pengukuran dan perhitungan pada jam 19.00 WIB, rugi-rugi daya tertinggi terjadi pada tanggal 30 Oktober 2022 dengan nilai P_{losses} sebesar 0,554 MW dan rugi-rugi terendahnya terjadi pada tanggal 29 Oktober 2022 dengan nilai P_{losses} sebesar 0,216 MW. Dan dapat diketahui nilai rata-rata $\%P_{\text{losses}}$ untuk siang hari (jam 10.00 WIB) sebesar 0,463% dengan nilai efisiensi daya sebesar 99,54% dan nilai rata-rata $\%P_{\text{losses}}$ untuk malam hari (jam 19.00 WIB) sebesar 0,624% dengan nilai efisiensi daya sebesar 99,02%.

Kata Kunci : Beban Puncak, Rugi-Rugi Daya Saluran Transmisi, Tahanan Penghantar