

RINGKASAN
ANALISIS KETIDAKSEIMBANGAN BEBAN TRAFU TERHADAP ARUS
NETRAL DAN *LOSSES* PADA *INCOMING* GARDU INDUK 150 KV
RAWALO

Pada *incoming* gardu induk 150 kV Rawalo memiliki 2 trafo yang terhubung dengan sistem distribusi tegangan menengah dalam hal ini analisis dilakukan hanya pada trafo 2. Pada *incoming* trafo 2 ini memiliki nilai ketidakseimbangan beban sebesar 9,21 %. Dengan nilai beban rata-rata fasa R sebesar 299,22 A, fasa S sebesar 317,36 A dan fasa T sebesar 274,35 A. Ketidakseimbangan beban ini akan menyebabkan arus pada netral transformator dan rugi-rugi daya (*losses*) pada jaringan distribusi. Metode pemerataan beban dilakukan dengan mengalihkan beban fasa tertinggi ke beban fasa terendah. Metode pemerataan beban secara matematis berhasil menurunkan nilai ketidakseimbangan beban menjadi 0% dan arus netral otomatis menjadi 0 A serta nilai *losses* sebelum pemerataan beban sebesar 14,96 % turun menjadi 14,06%. Pengamatan terhadap kondisi beban juga dilakukan dengan membandingkan ketidakseimbangan beban setiap sub penyaluran pada kondisi *weekdays* dan *weekend* untuk menghasilkan perbedaan secara signifikan dibanding pengamatan beban harian. Ketidakseimbangan beban pada kondisi *weekdays* sebesar 6% dan kondisi *weekend* sebesar 6,7%. Hal tersebut menunjukkan beban pada sub penyaluran *incoming* trafo 2 dalam kategori baik.

Kata Kunci: Beban, Ketidakseimbangan, *Losses*, *Weekdays*, *Weekend*.

SUMMARY
**ANALYSIS OF TRANSFORMER LOAD IMBALANCE ON NEUTRAL
CURRENT AND LOSSES AT INCOMING SUBSTATION 150 KV RAWALO**

At the 150 kV Rawalo substation, there are 2 transformers connected to the medium voltage distribution system, in this case the analysis is carried out only on transformer 2. In this 2nd incoming transformer, the value of the load measurement is 9.21%. With an average load value of the R phase of 299.22 A, the S phase of 317.36 A and the T phase of 274.35 A. This entire load will cause current in the neutral transformer and power losses (losses) in the distribution network. The load equalization method is carried out by switching the highest phase load to the lowest phase load. The mathematical load equalization method has succeeded in reducing the load imbalance value to 0% and the neutral current automatically becomes 0 A and the loss value before load equalization of 14.96% has decreased to 14.06%. Observations on load conditions are also carried out by measuring the load maintenance of each sub-distribution on weekdays and weekends to produce significant differences compared to daily load observations. The load area on weekdays is 6% and weekend conditions are 6.7%. This shows that the load on the transformer sub-distribution is included in 2 in the good category.

Keywords: Load, Imbalance, Losses, Weekdays, Weekend.