

## INTISARI

Dalam sistem distribusi tenaga listrik, umumnya dikenal rugi-rugi teknis salah satunya susut daya. Susut daya disebabkan adanya pembebanan yang tidak seimbang terhadap transformator distribusi 3 phase. Hal ini dapat terjadi karena kebutuhan pelanggan yang berbeda dan pengkoneksian yang tidak seimbang pada fasa R, S dan T saat dilakukan kegiatan pasang baru dan tambah daya pada pelanggan. Ketidakseimbangan beban pada transformator distribusi menyebabkan arus mengalir ke penghantar netral sehingga terjadi panas berlebih yang menimbulkan rugi-rugi daya dan arus mengalir ke tanah. Dalam sistem 3 fasa 4 kawat yang diterapkan di Jawa Tengah dan D.I. Yogyakarta, arus netral mendekati 0 dianggap baik. Penyeimbangan beban trafo distribusi merupakan solusi untuk mengatasi beban tidak seimbang. Hasil dari penyeimbangan beban trafo pada 2 unit transformator distribusi diperoleh rata-rata penekanan rugi – rugi daya terhadap total daya yang tersalurkan ke pelanggan adalah 1.610,11 Watt untuk transformator 1503115 dan 250,27 Watt untuk transformator 1411671019. Penghematan biaya atas kerugian finansial setelah penyeimbangan beban sebesar Rp 6.381.864/tahun untuk transformator 1503115 dan Rp 921.132/tahun untuk transformator 1411671019

**Kata Kunci : Arus Netral, Penghematan Biaya, Penyeimbangan Beban, Susut Daya.**

## **ABSTRACT**

*In electrical power distribution system, generally known as technical loss of one of them shrinkage power. Power shrinkage due to an unbalanced load against the distribution Transformer 3 phase. This can happen due to different customer needs and unbalanced connectivity in the R, S and T phases when new pairs are performed and added power to the customer. The load imbalance on the distribution transformer causes the current to flow into the neutral conductive resulting in an excess heat that causes power loss and current flows to the ground. In the 3 Phase 4 wire system applied in Central Java and D.I. Yogyakarta, the neutral current is approaching 0 considered good. Distribution Transformer Load Balancing is a solution for overcoming unbalanced loads. The result of the transformer load balancing on 2 units of the distribution transformer obtained average emphasis loss – the power loss to the total power that is stretched to the customer is 1,610.11 watts for the 1503115 transformer and 250.27 Watt for the transformer 1411671019. Cost savings on financial losses after load balancing of Rp 6.381.864/year for transformer 1503115 and Rp 921.132/year for transformer 1411671019.*

***Key words: Balancing the load, cost saving, losses, the neutral current.***