

ABSTRACT

One of the important equipments in PT. PLN (Persero) Distribusi is single phase transformer, where this transformer serves to lower the medium voltage 11.5 kV into low voltage 220 V who used by consumers. The distribution of the transformer load was evenly distributed, but due to the insufficiency ignition of the loads, unconnected and new connection that unmonitored caused imbalance loads that affected the reliability of the transformer work.. The imbalance load also results the current flowing in the neutral conductor and causing losses that will harm PLN. One effort to reduce the current in the neutral conductor is by balancing the transformer load between X1 and X2 by the SR (Home Connections) switch. It is capable to compress percentage imbalancing load of transformer that impact to decrease the neutral currents, power losses, and energy saving.

Keywords: imbalance loads transformer, neutral currents, power losses, saving energy, load balancing.

INTISARI

Salah satu peralatan yang berperan penting di PT. PLN (Persero) Distribusi adalah trafo distribusi satu fasa, dimana trafo ini berfungsi untuk mentransformasikan tegangan menengah 11,5 kV menjadi tegangan rendah 220 V yang dinikmati nantinya oleh konsumen. Pembagian beban trafo pada awalnya merata, namun karena kebutuhan setiap konsumen berbeda-beda dan penyalan beban-beban tidak bersamaan, pembongkaran dan penyambungan baru yang tidak termonitor dengan baik maka menimbulkan ketidakseimbangan beban yang berdampak pada keandalan kerja trafo. Ketidakseimbangan beban juga mengakibatkan arus mengalir pada penghantar netral dan menimbulkan rugi-rugi yang nantinya akan merugikan PLN. Salah satu upaya mengurangi arus pada penghantar netral adalah dengan penyeimbangan beban trafo antara jurusan X_1 dan X_2 melalui pemindahan SR (Sambungan Rumah). Hal tersebut dapat menekan persentase ketidakseimbangan beban trafo yang berdampak terhadap penurunan arus netral, rugi-rugi daya, dan penyelamatan energi.

Kata kunci: arus netral, beban trafo tak seimbang, penyeimbangan beban, penyelamatan energi, rugi-rugi daya,.