

INTISARI

Ketidakseimbangan beban pada suatu sistem distribusi tenaga listrik selalu terjadi, yang diakibatkan oleh beban masing-masing fasa masalah pada beban tegangan rendah yang tidak merata, Akibat dari ketidakseimbangan beban tersebut muncullah arus di netral transformator. Arus yang mengalir di netral transformator ini menyebabkan terjadinya *losses* (rugi-rugi) pada transformator,

yaitu *losses* akibat adanya arus netral pada penghantar netral transformator, dan *losses* (rugi-rugi) akibat arus netral yang mengalir ke tanah. Akibat *losses* (rugi-rugi) yang terjadi menyebabkan turunnya efisiensi dari kinerja transformator dalam menyalurkan daya. Metode yang dilakukan pada penelitian ini dimulai dengan pencarian literatur dan referensi terkait dengan analisa ketidakseimbangan beban. Setelah pengumpulan referensi kemudian di lanjutkan dengan pengambilan data penelitian dengan cara mengikuti prosedur dari pihak instansi. Tahapan selanjutnya adalah melakukan perhitungan dan menganalisis pengaruh ketidakseimbangan beban terhadap kinerja transformator distribusi tersebut. Setelah dilakukan perhitungan dan analisis selama satu minggu dan dalam satu tahun dapat disimpulkan *losses* terbesar pada transformator selama satu minggu terjadi pada hari Selasa jam 20:00 sebesar 3,65 kW dan efisiensi transformator sebesar 97,46%. Sedangkan *losses* terbesar pada transformator dalam satu tahun terjadi pada bulan Februari 3,34 kW dan efisiensi transformator sebesar 97,68%.

Kata kunci : ketidakseimbangan beban, arus netral, *losses* (rugi-rugi), efisiensi transformator.