# ANALISIS PENGARUH KETIDAKSEIMBANGAN BEBAN TERHADAP ARUS NETRAL DAN LOSSES PADA TRANSFORMATOR 1

# 30 MVA 70/20 KV GARDU INDUK BUNGARAN

# ABSTRAK

Ketidakseimbangan beban pada suatu sistem tenaga listrik selalu terjadi dan penyebab ketidakseimbangan tersebut adalah pada beban-beban tiga fasa pada pelanggan jaringan tegangan menengah yang tidak seimbang. Akibat ketidakseimbangan beban tersebut timbullah arus di netral transformator, yang dapat menyebabkan terjadinya rugi-rugi daya. Tujuan dari penulisan laporan kerja praktek adalah untuk mengetahui perhitungan arus netral pada transformator daya saat beban tidak seimbang, Untuk mengetahui perhitungan rugi-rugi daya yang disebabkan arus netral pada transformator daya saat beban tidak seimbang , Hasil penelitian menunjukkan bahwa Persentase pembebanan pada Waktu Beban Puncak (WBP) paling besar terjadi pada Pukul 21.00 yaitu 28,0592 %. dan Luar Waktu Beban Puncak (LWBP) pada Pukul 12.00 yaitu 31,5233 %.. Berdasarkan SK ED PLN No. 0017.E/DIR/2014, pembebanan transformator (% terhadap kapasitas) tersebut termasuk kategori baik karena pembebanan transformator < 60 %. Persentase rugi-rugi dayaakibat adanya arus netral pada Waktu Beban Puncak (WBP) paling besar terjadi pada Pukul 18.00 yaitu 6,8329 %. dan Luar Waktu Beban Puncak (LWBP) pada Pukul 12.00 yaitu 3,0657 %. Berdasarkan SK ED PLN No. 0017.E/DIR/2014, rugi-rugi dayaakibat adanya arus netral (% terhadap kapasitas) tersebut termasuk kategori baik karena rugi-rugi dayaakibat adanya arus netral transformator < 10 %. Persentase ketidakseimbangan pada Waktu Beban Puncak (WBP) paling besar terjadi pada Pukul 18.00 yaitu $1,9400 \%. $dan Luar Waktu Beban Puncak (LWBP) pada Pukul 04.00 yaitu $0,7170 \%$. Berdasarkan SK ED PLN No. 0017.E/DIR/2014, ketidakseimbangan arus antar fase tersebut termasuk kategori baik karena ketidakseimbangan beban < 10 %

*Kata kunci : Ketidakseimbangan, Tranformator, Arus Netral*