

ABSTRAK

Ketidakseimbangan beban pada suatu sistem distribusi terjadi karena beban-beban satu fasa pada pelanggan jaringan tegangan rendah yang tidak seimbang. Trafo 1 Gardu Induk Tambak Lorok merupakan salah satu dari 2 buah Trafo penurun tegangan yang melayani beban di penyulang TBL03, TBL04, TBL06, TBL07 dan TBL12. Pada penyulang TBL4 memiliki beban yang tidak seimbang dengan persentase ketidakseimbangan beban pada Trafo 1 GI Tambak Lorok bernilai hingga 20%. Akibat ketidakseimbangan beban tersebut muncul rugi-rugi akibat arus netral pada penghantar netral Trafo.

Penelitian ini membahas tentang ketidakseimbangan beban Trafo 1 GI Tambak Lorok menggunakan ETAP 12.6.0. Rugi-rugi akibat arus netral dihitung pada kondisi tidak seimbang dan pada kondisi seimbang.

Hasil menunjukkan bahwa penyeimbangan beban dengan simulasi E-TAP 12.6.0 dapat memperkecil arus netral, sebelum penyeimbangan beban diperoleh nilai sebesar 101.4 A dan setelah penyeimbangan beban nilainya menjadi 59.3 A. Nilai rugi-rugi sebelum penyeimbangan beban adalah 133.6 W dan sesudah penyeimbangan beban menjadi 45.7 W.

Kata kunci: Trafo, Ketidakseimbangan beban, Arus Netral