

ABSTRAK

Sistem Distribusi Tenaga Listrik pada dasarnya adalah suatu proses untuk menyalurkan tenaga listrik dari sistem transmisi tenaga listrik 150 kV ke pelanggan listrik(konsumen) baik konsumen 20 kV ataupun konsumen 380/220 V. Sistem distribusi yang lebih kompleks jaringannya adalah sistem distribusi Tegangan Rendah (380/220V), karena jaringan sistem distribusi tegangan rendah mempunyai cakupan jaringan yang sangat luas.

Hal ini seringkali menyebabkan sistem Distribusi Tegangan Rendah menjadi tidak seimbang/merata, karena pada umumnya pelanggan rumah tangga memanfaatkan tenaga listrik satu fasa. Apabila penyambungan pelanggan ke sistem distribusi tegangan rendah tidak memperhatikan beban di masing - masing fasa, pada akhirnya sistem distribusi tegangan rendah akan mengalami kepincangan dalam pembebanan di hantaran fasa. Akibat dari sistem distribusi tegangan rendah yang tidak seimbang tentunya akan berpengaruh terhadap banyak hal, seperti: kinerja trafo, panas berlebih pada phase beban lebih, arus mengalir pada kawat netral, drop tegangan ujung pada jaringan phase beban lebih. Dan pada akhirnya kualitas tenaga listrik di tingkat konsumen menurun.

Dengan ketidakseimbangan beban ini maka solusi yang bisa dilaksanakan adalah melakukan penyeimbangan beban pada trafo. Setelah dilakukan penyeimbangan beban pada jurusan C gardu distribusi BT 130 persentase ketidakseimbangan beban turun menjadi 2 % dimana sebelumnya adalah 16 % dan juga setelah dilakukan penyeimbangan beban, losses akibat adanya arus netral pada penghantar netral trafo berkurang sebesar 0,519955 %, dimana sebelumnya adalah 0,52, menjadi 0,000045.

Kata kunci : Jaringan Tegangan Rendah, Beban Tak Seimbang, Transformator Distribusi, Penyeimbangan Beban