

PENYEIMBANGAN BEBAN TRANSFORMATOR DISTIBUSI GUNA MEMINIMALISIR RUGI-RUGI PT.PLN (PERSERO) AREA KLATEN

ARFIANI PRASTIKA ANINDITYA, 2015-71-035

Dibawahbimbingan Ibnu Hajar, ST ., MSc

ABSTRAK

Kemajuan teknologi dan sangat pentingnya peranan tenaga listrik untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, menuntut Perusahaan Listrik Negara (PLN) selalu berusaha meningkatkan mutu dan keandalan dalam pendistribusian energi listrik kepelanggan yang dituangkan dalam bentuk penurunan gangguan transformator dari tahun ketahun guna menuju perusahaan dengan pelayanan kelas dunia. Transformator merupakan peralatan listrik yang sangat penting karena berhubungan langsung dengan saluran transmisi dan distribusi listrik. Gangguan pada transformator dapat menyebabkan rusaknya dan menurunnya kinerja dari transformator. Contoh penyebab dari rusaknya transformator adalah *overload* dan beban tidak seimbang. Ketidakseimbangan beban pada suatu sistem distribusi tenaga listrik selalu terjadi dan penyebab ketidakseimbangan tersebut adalah pada beban-beban satu fasa pada pelanggan jaringan tegangan rendah. Akibat ketidakseimbangan tersebut muncullah arus di netral transformator. Arus yang mengalir di netral transformator ini menyebabkan *losses* (rugi-rugi), yaitu *losses* akibat adanya arus netral pada penghantar netral trafo dan *losses* akibat arus netral yang mengalir ketanah. Diperoleh bahwa bila terjadi ketidakseimbangan beban yang besar (28,67%), maka arus netral yang muncul juga besar (105,31A), dan *losses* pada penghantar netral sebesar (36,596 kW) ,setelah diseimbangkan arus pada netral berkurang menjadi (13,91 A) dan rugi-rugi dayanya menjadi (0,83294 kW).

Kata kunci :Transformator, Beban tidak seimbang, arus netral, *losses*.