

RINGKASAN

ANALISIS PENGARUH KETIDAKSEIMBANGAN BEBAN TERHADAP RUGI-RUGI DAYA (*LOSSES*) PADA PENYULANG LANGENSARI PT. PLN (PERSERO) RAYON BANJAR PATROMAN

Muhamad Taufik H.

Pada sistem distribusi, ketidakseimbangan beban sering terjadi karena pembagian beban trafo distribusi yang tidak merata yang mengakibatkan mengalirnya arus netral di penghantar netral. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh ketidakseimbangan beban pada sistem distribusi penyulang Langensari. Data yang didapat adalah data beban disaat beban puncak yaitu pada malam hari. Parameter yang diteliti meliputi pengaruh ketidakseimbangan beban terhadap arus netral yang muncul beserta rugi daya akibat arus netral, jatuh tegangan dan rugi daya total pada penyulang. Metode pemerataan beban dilakukan untuk memperbaiki ketidakseimbangan beban. Pada kondisi awal pembebanan, nilai persentase ketidakseimbangan beban sebesar 7,13%. Dengan metode pemerataan beban yang dilakukan, nilai ketidakseimbangan beban mengalami penurunan menjadi 0,6%. Nilai arus netral juga mengalami penurunan dari nilai awal sebesar 44,88 A menjadi 0,5078 A. Dengan menurunnya arus netral, rugi total daya juga menurun dari nilai awal 122,83 kW menjadi 97,902 kW. Nilai persentase rugi daya dengan pemerataan beban menjadi 3,58 % dari nilai awal 2,85%.

Kata kunci: Sistem distribusi, ketidakseimbangan beban, *losses*, arus netral.

SUMMARY

ANALYSIS OF INFLUENCE LOADS ON LOSSES AT LANGENSARI FEEDER PT. PLN (PERSERO) DISTRICT BANJAR PATROMAN

Muhamad Taufik H.

In the distribution system, load unbalance often occurs due to uneven load distribution. This process causes the neutral current to flow over the neutral carrier. In this research we analyze the effects of load unbalance on Langensari feeder. The data obtained is the peak load at night. The parameters studied include the effect of load imbalance to neutral currents, power losses due to neutral currents, voltage drops and total power loss at the feeder. The load equalization method is performed to correct the load imbalance. In initial loading conditions, the percentage of load imbalance is 7.13%. With load equalization method, the load imbalance value decreased to 0.6%. The neutral current value also decreased from the initial value of 44,88 A to 0,5078 A. With the decrease of neutral current, the total power loss also decreased from the initial value of 122,83 kW to 97,902 kW. The percentage value of power loss equalization method becomes 3.58% from the initial value of 2.85%.

Keywords: Distribution system, unbalance load, neutral currents, and losses.

