

RINGKASAN

STUDI PENEMPATAN TRANSFORMATOR DISTRIBUSI BERDASAR-KAN JATUH TEGANGAN (STUDI KASUS PADA PT. PLN (PERSERO) ULP PURWOKERTO

Daniel Muhammad Ihsan

Pada Sistem distribusi Listrik sering terjadi ketidakseimbangan beban antar fasa-fasanya karena sistem distribusi merupakan sistem 3 fasa, ataupun terjadi ketidaksabilan tegangan yang terjadi karena penyaluran energi Listrik jauh dari pusat pembangkit dan mengakibatkan *losses* pada saat penyaluran menuju beban atau konsumen. *Losses* itu bisa berupa rugi daya aktif dan rugi daya reaktif ataupun berupa *drop voltage* pada jaringan tegangan menengah dan jaringan tegangan rendah. Menurut SPLN 72 : 1987 penurunan tegangan (tegangan jatuh) pada beban penuh yang diperbolehkan pada jaringan tegangan menengah = 5% dari tegangan kerja untuk sistem radial dan untuk saluran tegangan rendah = 4% dari tegangan kerja tergantung kepadatan beban. Jika *drop voltage* melebihi batas yang ditentukan oleh PLN maka akan mengakibatkan efisiensi pada trafo distribusi berkurang yang mengakibatkan umur pakai trafo berkurang serta tegangan yang diterima pelanggan (beban) juga ikut turun atau berkurang. Untuk itu perlu dilakukan penempatan ulang trafo distribusi yang memperhatikan *drop voltage* pada jaringan tegangan menengah ataupun pada jaringan tegangan rendah yang tidak melebihi batas yang diijinkan PLN.

Kata kunci: *Drop voltage*, rugi daya aktif, rugi daya reaktif, efisiensi trafo, SPLN 72: 1987

SUMMARY

Daniel Muhammad Ihsan

In the electricity distribution system is often an imbalance between the line to line load because the distribution system is a three phase system. Or cause instability due to voltage electrical energy distribution away from the central power and resulted in losses at the time of delivery to the load or the consumer. Losses that can be a loss of active power and reactive power loss or voltage drop on the network of medium voltage and low voltage networks. According to SPLN 72 : 1987 voltage drop at full load is allowed on the network medium voltage = 5% of the working voltage for radial system and for low voltage channel = 4% of the working voltage depending on load density. If the drop voltage exceed the limits specified by the PLN it could lead to reduced efficiency in distribution transformers resulting in reduced life of the transformer and the voltage received by the customer (load) also dropped or reduced. For it is necessary for the placement of the notice re-distribution transformers voltage drop on the medium voltage network or on the low voltage network which does not exceed the allowable limit of PLN

Keywords: Drop voltage, loss of active power and reactive power loss, efficiency transformers, SPLN 72 : 1987