

ABSTRAK

Pada pengoperasian sistem tenaga listrik diperlukan kualitas dan tingkat keandalan yang baik, salah satunya adalah tegangan yang sampai ke pelanggan tidak mengalami *drop* tegangan atau tegangan turun di bawah standarisasi dari PLN. Permasalahan drop tegangan ujung atau susut tegangan adalah salah satu masalah yang sering dikeluhkan oleh konsumen, terutama pelanggan yang berada di ujung-ujung jaringan. Di PT PLN UP3 Banten Utara, terdapat laporan dari warga yang menyatakan bahwa sering terjadinya penerangan lampu yang redup (nyala lilin) dan tidak dapat menyalakan pompa air terutama pada malam hari.

Penulis melakukan pengamatan di wilayah kerja PT PLN (Persero) UP3 Banten utara yakni gardu distribusi KRT sehingga dapat mengetahui secara langsung keadaan atau situasi sebenarnya. Proses pengambilan data dilakukan pada periode tanggal 15 April – 30 April 2022 dan pengukuran langsung pada gardu distribusi KRT dilakukan selama 3 hari yaitu tanggal 28-30 April 2022 pada Waktu Beban Puncak (WBP) sekitar pukul 16.30 WIB – 19.45 WIB.

Untuk memperbaiki nilai tegangan terima pada ujung jaringan jurusan B gardu distribusi KRT maka dilakukan perhitungan tegangan ujung dengan menambahkan transformator sisipan. Pada saat sebelum dilakukan pemasangan transformator sisipan pengukuran untuk fasa R sebesar 192,4 V, Fasa S sebesar 194,1 V dan Fasa T sebesar 196,6 V. Setelah dilakukan perancangan transformator sisipan di tiang 17 yang berjarak 1105 meter, maka berdasarkan hasil pengukuran didapatkan tegangan untuk fasa R sebesar 221,4 V, Fasa S sebesar 220,6 V dan Fasa T sebesar 221,1 V.

Kata Kunci : *Redup, susut tegangan, transformator sisipan. ujung jaringan, waktu beban puncak*

MERCU BUANA

ABSTRACT

In the operation of the electric power system, good quality and reliability are needed, one of which is the voltage that reaches the customer does not experience a voltage drop or voltage drops below the standardization of PLN. The problem of drop voltage or voltage shrinkage is one problem that is often complained of by consumers, especially customers who are at the ends of the network. At PT PLN UP3 Banten Utara, there is a report from the residents stating that often the lights are dimmed (candlelight) and cannot ignite the water pump, especially at night.

The author makes observations in the working area of PT PLN (Persero) UP3 Banten Utara, its the KRT distribution substation so that they can know firsthand the actual condition or situation. The data collection process was carried out in the period April 15th until April 30th 2022 and direct measurements at the KRT distribution substation were carried out for 3 days, April 28th 2022 until 30th 2022 at Peak Load Time (PLT) around 4.30 PM until 7.45 PM.

To improve the received voltage value at the end of the network in the direction of the B KRT distribution substation, the end voltage calculation is done by adding the insert transformer. At the time before the installation of transformer insertion measurement for phase R of 192,4 Volts, Phasa S of 194,1 Volts and Phasa T of 196.6 Volts. After designing the transformer inserts on pole 25 which is 1105 meters away, then based on the measurement results obtained the voltage for phase R is 221.4 V, Phasa S is 220.6 Volts and Phasa T is 221.1 Volts.

Keywords: *Dimmer, drop voltage, additional transformer, end network, peak load time*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA