

ABSTRAK

Permasalahan listrik yang sering dirasakan oleh masyarakat adalah masalah *drop* tegangan. Salah satu daerah yang mengalami masalah *drop* tegangan adalah daerah perumahan Aries Kencana. *Drop* tegangan pada pelanggan di daerah ini melebihi 10% dari standar yang diperbolehkan PLN (SPLN No.1 Tahun 1995). Tegangan listrik yang terukur pada siang hari yaitu jam 12.00 adalah 200 V dan pada malam hari saat terjadi beban puncak jam 19.00 adalah 180 V dan terjadi pada lokasi pelanggan JTR paling ujung. Dengan tegangan yang sangat rendah maka peralatan-peralatan listrik pada pelanggan dan alat-alat elektronika akan menjadi cepat rusak. Pada jam 19:00 saat terjadi beban puncak, konsumen tidak bisa menyalakan TV, radio, kulkas dan alat elektronik lainnya.

Metode penambahan feeder baru dengan pembagian beban di sisi jaringan dan pengalihan jaringan merupakan suatu upaya untuk memperbaiki *drop* tegangan. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan data-data teknik dan pengukuran untuk mendapatkan hasil kualitas tegangan pelayanan sesuai standar dan mengurangi dampak *drop* tegangan.

Dari hasil analisis perhitungan pada gardu SP 123, *Drop* tegangan yang terjadi di perumahan Aries Kencana disebabkan oleh jaringan terlalu panjang, dan beban yang menumpuk pada satu feeder. *Drop* tegangan yang diperoleh dari pengukuran sebelum dilakukannya penambahan feeder adalah sebesar 50 volt dengan persentase 21,7 % melampaui batas toleransi yang diizinkan oleh SPLN. Dengan menambah jaringan baru dan melakukan pengurangan beban yang terhitung sebesar 37,66 A akan dapat menekan *drop* tegangan hingga 6,3%. *Drop* tegangan yang terjadi ini tidak melebihi ketentuan yang disyaratkan oleh SPLN

Kata Kunci : Jaringan Tegangan Rendah, *Drop* Tegangan, Penambahan

Feeder

MERCU BUANA

ABSTRACT

Electricity problems that are often felt by the community are the problem of voltage drop. One of the areas experiencing a voltage drop problem is the Aries Kencana residential area. Voltage drop on customers in this area exceeds 10% of the standards allowed by PLN (SPLN No.1 Year 1995). The measured voltage at 12.00 is 200 V and at night when the peak load at 19.00 is 180 V and occurs at the customer location at the end of the Low Voltage Network. With very low voltage problem, electrical equipment to customers and electronic devices will be damaged quickly. At 19:00 when a peak load occurs, consumers cannot turn on the TV, radio, refrigerator and other electronic devices.

The method of adding a new feeder by dividing the load on the network side and transferring the network is an attempt to improve the voltage drop. This analysis is carried out by using technical data and measurements to obtain the results of service voltage quality according to standards and reduce the impact of voltage drop.

From the results of the calculation analysis on SP 123 substation, the voltage drop that occurs in Aries Kencana residential is caused by a network that is too long, and the load accumulates on one feeder. The voltage drop obtained from the measurement before the addition of the feeder is 50 volts with a percentage of 21.7% exceeding the tolerance limit permitted by the SPLN. By adding a new network and carrying out a reduction of the calculated load of 37.66 Amper will be able to press the voltage drop up to 6,3%. The voltage drop that occurs does not exceed the conditions required by the SPLN

Keyword : Low Voltage Network, Voltage Drop, Adding New Feeder

UNIVERSITAS
MERCU BUANA