

ABSTRAK

Peningkatan kebutuhan tenaga listrik pada permintaan beban dalam jumlah besar dengan jarak beban yang sangat jauh, kondisi ini menyebabkan jatuh tegangandisepanjang jaringan distribusi tersebut, terutama diujung. Drop tegangan sesuai standar SPLN dan batas toleransi kenaikan tegangan (+ 5%) dan drop tegangan (- 10 %). Dalam penelitian ini peneliti melakukan analisa drop tegangan jaringan menengah 20 kV dipenyulang PTI-7 GI Pati. Penyulang PTI-7 mempunyai panjang jaringan 66,15 (KMS).

Dalam metode analisis ini diperlukan langkah-langkah yaitu dengan survei langsung dilapangan agar mengetahui langsung kondisi riil dilapangan kemudian pengumpulan data-data dari PLN dan literatur-literatur maupun journal kemudian yang terakhir dengan wawancara langsung dengan pegawai PLN bagian operasi distribusi atau tehnik bagian jaringan.

Dari hasil perhitungan drop tegangan disection ujung didapat drop tegangan sebesar 3,841 kV, dan besar persentase drop tegangannya adalah 18,62 %, bila menggunakan kawat dengan kawat penghantar AAAC 150mm didapat drop tegangan sebesar 2,700 kV (13,09%) Kemudian bila menggunakan AAAC 240mm didapat drop tegangan sebesar 2,196 (10,65%). Besarnya drop tegangan yang terjadi pada feeder PTI-7 melebihi ambang batas yangditetapkan oleh PLN yaitu sebesar – 10% dari tegangan nominal.

Kata kunci : Drop tegangan, panjang jaringan, penampang kawat penghantar

ABSTRACT

Increasing the need for electric power on the demand of large loads with a very long distance load, this condition causes tense fall along the distribution network, especially in the end. Drop voltage according to SPLN standard and limit of voltage increase tolerance (+ 5%) and voltage drop (- 10%). In this study, the researchers conducted a 20kV medium voltage drop network stress analysis of PTI-7 GI Pati. The PTI-7 repeater has a network length of 66.15 (KMS).

In this method of analysis is required steps that is by direct survey in the field to find out the real conditions in the field then the collection of data from PLN and literatures and then last journaling with direct interviews with employees PLN part distribution operations or part network techniques.

From the calculation of the drop voltage dissection tip obtained voltage drop of 3.841 kV, and the large percentage of the voltage drop is 18.62%, when using the wire with AAAC 150mm wire obtained voltage drop of 2.700 kV (13.09%) Then when using AAAC 240mm obtained a voltage drop of 2.196 (10.65%). The amount of voltage drop that occurs on the PTI-7 feeder exceeds the threshold set by PLN that is equal to - 10% of the nominal voltage.

Keywords: *Drop voltage, network length, cross section of wire*