

ABSTRACT

Electricity distribution system at PT. PLN (Persero) Rayon West Semarang, especially Candi Penataran XII village had experienced problems of voltage drop at the end of low voltage network KLS06187. This problem causes some electrical equipment of citizens experiencing constraints such as lamps are dimming, pumps are damaged and welding equipment works not maximal due to equipment working not on working voltage. This research will discuss about the solution in resolve the voltage drop by changing the type of conductor and the insertion of the transformer. Performed measurements of currents and voltages on low voltage network in calculating the percentage of load and voltage drop on the transformer moment before and after insertion of the transformer. The calculation results obtained that the percentage of transformer load is reduced from 59.49% to 43.04%, the value of voltage drop on the low voltage network KLS06187 from 20.3 V and 19.4 V to 4.2 V and 5.1 V while the voltage values end from 193 V and 195.3 V to 226.6 V and 225 V.

Keywords: Load Transformer, Voltage Drop, Insertion of the Transformer

INTISARI

Sistem distribusi listrik di PT. PLN (Persero) Rayon Semarang Barat khususnya kampung Candi Penataran XII mengalami permasalahan jatuh tegangan pada ujung jaringan tegangan rendah KLS06187. Permasalahan ini menyebabkan beberapa peralatan listrik warga mengalami kendala seperti lampu menjadi redup, pompa mengalami kerusakan dan alat las bekerja tidak maksimal yang disebabkan peralatan bekerja tidak pada tegangan kerjanya. Penelitian ini akan membahas mengenai solusi dalam mengatasi jatuh tegangan dengan cara mengganti jenis penghantar dan sisip transformator. Dilakukan pengukuran arus dan tegangan pada jaringan tegangan rendah dalam menghitung persentase pembebanan dan nilai jatuh tegangan pada transformator saat sebelum dan setelah sisip transformator. Hasil perhitungan yang diperoleh didapatkan bahwa nilai persentase beban transformator berkurang dari 59,49% menjadi 43,04%, nilai jatuh tegangan pada jaringan tegangan rendah KLS06187 dari 20,3 V dan 19,4 V menjadi 4,2 V dan 5,1 V sedangkan nilai tegangan diujung dari 193 V dan 195,3 V menjadi 226,6 V dan 225 V.

Kata Kunci : Beban Transformator, Jatuh Tegangan, Penyisipan Transformator