

INTISARI

Saat ini di era modern listrik telah menjadi kebutuhan pokok manusia yang mempengaruhi regulasi ekonomi sehingga distribusi energi listrik dijamin sesuai dengan PP No 5 tahun 2006. Kualitas tegangan dan efisiensi energi listrik sangat dipengaruhi oleh jatuh tegangan dan rugi-rugi daya listrik. Rekonfigurasi adalah salah satu solusi untuk mengatasi masalah ini. Optimalisasi konfigurasi jaringan distribusi 20 kV bisa dilakukan tanpa mengubah sistem beban tetapi dengan pengaturan saklar baik LBS maupun ABSW di penyulang. Dalam hal ini tujuannya adalah mengurangi kerugian dalam hal jatuh tegangan. Gardu Induk Weleri memenuhi suplai tenaga listrik di daerah Weleri Kabupaten Kendal Jawa Tengah melalui 6 penyulang. Data Per April 2018 total panjang jaringan GI Weleri adalah 401.74 kms untuk SUTM dan 433,596 kms untuk SUTR dan total daya GI Weleri adalah 85.487.150 kVa. Namun hampir setengah panjang jaringan dari GI Weleri yaitu 191,82 kms ada di penyulang WLI06 untuk memenuhi kebutuhan energi listrik dari Penyangkringan hingga Wonodadi dan Curugsewu yang sudah cukup tinggi. Sehingga menyebabkan jatuh tegangan (voltage drop) cukup tinggi. Akibatnya kualitas pelayanan listrik menjadi rendah. Untuk mengurangi beban pada penyulang WLI06, maka akan dilakukan rekonfigurasi dari penyulang WLI06 yang disuplai dari trafo 2 yang berkapasitas 60 MVA ke penyulang WLI09 yang disuplai dari trafo 1 yang berkapasitas 16 MVA Gardu Induk Weleri. Berdasarkan hasil analisa pembahasan dan perhitungan menggunakan Program ETAP 12.6.0 tegangan terendah pada saluran penyulang WLI06 sebesar 19,398 kV. Setelah dilakukan rekonfigurasi, maka tegangan terendah penyulang WLI06 sebesar 19,43 kV.

Kata kunci: Efisiensi, jatuh tegangan, rekonfigurasi.

ABSTRACT

Now in the age of modern era of electricity has become a staple of man this is related to the level of the economy and population so that distribution of electrical energy must be guaranteed in accordance with the PP No. 5 in 2006. voltage quality and effesiensi electrical energy is strongly influenced by the voltage drop and losses - losses electrical power. Reconfiguration is one solution to overcome these problems. Optimalitation of distribution line configuration on 20 Kv case for reconfiguration of distribution line without changed load sytem but with setting or regulate of switch in the feeder. In this case purpose is reduce losses in feeder. Weleri Substation meets power supply in Weleri area of Kendal Regency, Central Java through 6 feeders. Data As of April 2018 total length of GI Weleri network is 401.74 kms for SUTM and 433,596 kms for SUTR and total power of GI Weleri is 85.487.150 kVa. But almost half the length of the network from GI Weleri is 191,82 kms is in WLI06 penyulang to meet the needs of electrical energy from Penyangkringan to Wonodadi and Curugsewu which is high enough. So cause the voltage drop (voltage drop) is high enough. As a result the quality of electricity service becomes low. To reduce the load on the WLI06 repeater, a reconfiguration of the WLI06 repeater supplied from the transformer 2 60 MVA to the WLI09 repeater supplied from the transformer 1 16 MVA Weleri Main Stations. Based on the results of the analysis and calculation using ETAP 12.6.0 Program the lowest voltage on the WLI06 repeater channel found is 19,398 kV After reconfiguration, the lowest voltage repeater WLI06 is 19,43 kV.

Keywords: Efficiency, voltage drop, reconfiguration.