

INTISARI

Kebutuhan energi listrik di masyarakat kian meningkat seiring dengan meningkatnya pemanfaatan energi listrik pada seluruh aspek kehidupan manusia. Energi listrik merupakan salah satu energi yang telah bermetamorfosis menjadi kebutuhan primer di masyarakat dan tidak dapat dihindarkan dari rutinitas kehidupan manusia. Keandalan yang tinggi, apabila sistem tersebut mampu menyediakan pasokan energi listrik yang dibutuhkan oleh konsumen secara terus-menerus. Salah satu cara untuk meningkatkan kontinuitas pasokan listrik ialah dengan mengoptimalkan kemampuan suatu penyulang (*feeder*) dalam melakukan pelimpahan (*manuver*) beban di jaringan, sehingga kondisi penyaluran tenaga listrik yang maksimal akan tetap tercapai dan mampu meminimalisir tingkat pemadaman.

Kemampuan penyulang (*feeder*) yang dimaksud ialah kemampuan sistem jaringan dalam mengatasi gangguan ataupun pemeliharaan, dengan cara menyediakan minimal dua *feeder* yang siaga (*standby*) sehingga apabila sewaktu-waktu terjadi pemadaman pada salah satu *feeder*, maka *feeder* lainnya dapat menjadi *backup* dengan masih memperhatikan kualitas tegangan pelayanan dan beban maksimal yang *feeder* pembantu

Dalam hal ini, unjuk kerja *feeder* KPK 12 Gardu Induk Krapyak dalam mengatasi pembebanan yang semakin berkembang adalah nilai tegangan pada saat terjadi pelimpahan (*manuver*) beban. Parameter yang dibutuhkan dalam menentukan nilai jatuh tegangan *feeder* KPK 12 adalah beban per *section*, panjang jaringan dan jenis kawat penghantar yang digunakan. Setelah dilakukan *manuver* beban dari KPK 12 ke KPK 13, jatuh tegangan yang timbul sebesar 6,76% dan masih berada dalam batas yang diperbolehkan. Rugi jaringan yang terjadi sebesar 0,108 kWh.

Kata kunci : penyulang, jatuh tegangan, rugi jaringan

ABSTRACT

The needs of electrical energy in society have been increasing with utilization of power energy on all aspects of human life. Electrical energy is the one of energy which morphed into a primary needs in society and inevitable from the routines of human life. The high of reliability of the system capable, providing a supply of electrical energy in continuing on a basis. One way to improve the continuity of power supply is optimized the ability of feeder in maneuver on the network. On the other hand, the conditions of distribution of maximum electric power can be reached and to minimize the level of Burnout.

The ability of feeder referred to the ability of network system in coping with the disorder or maintenance, by providing two feeders standby. If at any time the blackout occurred on one of the feeder, the other can be backups with quality of service and maximum load voltage of the auxiliary feeder.

In this case, the performance of feeders KPK 12 Main Substation Krapyak in coping with growing increasingly imposition is the voltage value at the time of manuver load. The required parameters in determined the value of the falling voltage feeder KPK 12 on each section, the length of the network and the type of the used of conductor wire. Afterward, manuver a load of 12 to 13 falling voltage arising amounted to 6.76% and still in the limit, network loss occurs of 0,108 kWh.

Key word: feeder, drop voltage, losses