

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh rekonfigurasi jaringan distribusi 20 kV terhadap perbaikan profil tegangan dan rugi-rugi daya listrik. Penelitian ini dilakukan menggunakan studi aliran daya dengan metode *Newton-Raphson* untuk mengetahui nilai tegangan bus dan rugi-rugi daya aktif terhadap setiap skenario rekonfigurasi yang dilakukan dengan bantuan *Software Matlab*. Penelitian ini dilakukan pada Penyulang Raya 10 GI Sungai Raya dengan tiga skenario rekonfigurasi. Hasil perhitungan pada waktu beban puncak peningkatan profil tegangan dari keadaan eksisting 4,6550% menjadi 2,7318% dan untuk rugi-rugi daya aktif diperoleh perbaikan dari keadaan eksisting 2,410% menjadi 1,489% pada skenario-3. Sedangkan luar waktu beban puncak peningkatan profil tegangan dari keadaan eksisting 4,5273% menjadi 2,5757% dan untuk rugi-rugi daya aktif diperoleh perbaikan dari keadaan eksisting 2,332% menjadi 1,426% pada skenario-3. Maka berdasarkan dari hasil tegangan minimum dan rugi-rugi daya aktif dapat disimpulkan rekonfigurasi Penyulang Raya 10 direkomendasikan menggunakan skenario-3.

Kata Kunci : rekonfigurasi, profil Tegangan, rugi-rugi daya, sistem distribusi.

ABSTRACT

This research was conducted to determine the effect of reconfiguration of the 20 kV distribution network on the improvement of voltage profiles and electrical power losses. This research was conducted using a power flow study with the Newton-Raphson method to determine the value of bus voltage and active power losses against each reconfiguration scenario carried out with the help of Matlab Software. This research was conducted on the Raya 10 GI Sungai Raya Refinery with three reconfiguration scenarios. Calculation results at peak load times the voltage profile increases from the existing state 4,6550% to 2,7318% and for active power losses an improvement is obtained from the existing state of 2,410% to 1,489% in scenario-3. While outside the peak load time the increase in the voltage profile from the existing state was 4,5273% to 2,5757% and for active power losses an improvement was obtained from the existing state of 2,332% to 1,426% in scenario-3. So based on the results of the minimum voltage and active power losses, it can be concluded that the reconfiguration of the Raya 10 Feeder is recommended using scenario-3.

Keywords : *reconfiguration, voltage profile, power loss, distribution system.*