

ABSTRACT

Network maneuvering with load delegation is an important step in the operation of electricity distribution. Network maneuvers carried out on the WBN04 feeder as a result of the LBS replacement on the WBN04-02 LBS are often found to be problems when it wants to be delegated to another feeder, namely a momentary blackout and unbalanced load of each phase. Therefore, it is necessary to pay attention to the condition of load delegation and need load balancing method so as to maintain the PLN electricity business, voltage drop and power loss can be minimized. From the results of manual calculations and simulation results, both using the average current method and the highest phase current method, 2 network maneuver scenarios can be selected for the WBN04 feeder, namely the WBN06 and WBN03 feeders. This is because WBN03 and WBN06 have met the requirements for load delegation. WBN01 feeder can't be selected because it has a total load delegation current that exceeds 480 A. WBN06 feeder is the first choice that is suitable for load delegation due to voltage drop and the resulting power loss is smaller than WBN01 and WBN03. Meanwhile, WBN03 feeder is the second choice after WBN06 feeder. The suitable current method is used for load delegation, the highest phase current method.

Keywords: *network maneuvering, joint*

INTISARI

Manuver jaringan dengan pelimpahan beban merupakan suatu bentuk langkah penting dalam pengoperasian distribusi tenaga listrik. Manuver jaringan yang dilakukan pada penyulang WBN04 sebagai akibat adanya penggantian LBS pada LBS WBN04-02 seringkali ditemukan permasalahan ketika ingin dilimpahkan beban ke penyulang lain, yaitu pemadaman sesaat dan beban tiap fase yang tidak seimbang. Oleh karena itu, perlu diperhatikan syarat *joint* pelimpahan beban dan perlu dilakukan metode penyeimbangan beban dengan menggunakan metode arus rata-rata atau metode arus fase tertinggi agar dalam menjaga bisnis kelistrikan PLN, *drop* tegangan dan rugi daya aktif dapat diminimalisir. Dari hasil perhitungan manual dan hasil simulasi pada *software* ETAP Power Station 16.0, baik menggunakan metode arus rata-rata maupun metode arus fase tertinggi, dihasilkan 2 skenario manuver jaringan yang dapat dipilih untuk penyulang WBN04, yaitu penyulang WBN06, dan WBN03. Hal ini dikarenakan WBN03 dan WBN06 telah memenuhi syarat *joint* pelimpahan beban. Penyulang WBN01 tidak dapat dipilih dikarenakan total arus pelimpahan beban melebihi batas arus yang diizinkan PLN, yaitu 480 A. Penyulang WBN06 merupakan pilihan pertama yang cocok untuk dilimpahkan beban dikarenakan *drop* tegangan dan rugi daya aktif yang dihasilkan lebih kecil dibandingkan WBN01 dan WBN03. Sedangkan, penyulang WBN03 merupakan pilihan kedua setelah penyulang WBN06. Adapun metode arus yang cocok digunakan untuk pelimpahan beban, yaitu metode arus fase tertinggi.

Kata kunci: manuver jaringan, *joint*