

### ***ABSTRACT***

In this modern era, there are a lot of technologies that use electric power, both for households, businesses, and industries so that electric power is a basic need for humans. Technical loss is electrical energy when electricity starts from the generator to the customer, the amount of impedance in the conductor changes heat. The heat in the conductor is caused by a large impedance. Technical losses in the network are caused by the high impedance of the network, the inductive load, and the inductive characteristics of the network. The existence of such losses is unavoidable, but the *Load Flow Analysis* Simulation must control so that the losses are not too large. The plan for breaking the load of the WLI02 and WLI05 feeders to the new WLI01 feeder aims to reduce the technical losses in the medium connection network conductors. The loss criteria analyzed is power loss. The results of the analysis show that the planning of breaking the WLI02 and WLI05 loads to the new feeder has reduced the technical losses of the conductors respectively in WLI02 by 118.3 KW to 79.3 KW (saving kWh 194.472) and in WLI02 by 13.3 KW to 7, 6 KW (saving kWh of 31,536).

Keywords: load breaking, feeder, technical loss, power loss, network reliability.

Di era modern ini banyak sekali teknologi yang menggunakan tenaga listrik, baik rumah tangga, bisnis, maupun industri sehingga tenaga listrik merupakan kebutuhan pokok bagi manusia. Susut Teknis yaitu hilangnya energi listrik pada saat penyaluran listrik mulai dari pembangkit hingga ke pelanggan karena besarnya impedansi pada penghantar yang berubah menjadi panas. Panas pada penghantar disebabkan oleh impedansi yang besar. Susut Teknis di jaringan disebabkan oleh tingginya impedansi jaringan, beban induktif, dan karakteristik induktif jaringan. Adanya susut tersebut adalah hal yang tidak bisa dihindarkan lagi, namun harus Simulasi *Load Flow Analysis* dikendalikan supaya kerugian tidak terlalu besar. Perencanaan pemecahan beban penyulang WLI02 dan WLI05 ke penyulang baru WLI01 ini bertujuan untuk mengurangi adanya susut teknis yang terjadi pada penghantar Jaringan Tegangan Menengah. Kriteria kerugian yang dianalisis adalah rugi daya. Hasil analisa menunjukkan bahwa perencanaan pemecahan beban WLI02 dan WLI05 ke penyulang baru telah mengurangi susut teknis penghantar masing-masing pada WLI02 sebesar 118,3 KW menjadi 79,3 KW (*saving kWh* sebesar 194,472) dan pada WLI02 sebesar 13,3 KW menjadi 7,6 KW (*saving kWh* sebesar 31,536).

Kata kunci : pemecahan beban, penyulang, susut teknis, susut daya, keandalan jaringan.