

INTISARI

Penyulang KPK-11 merupakan *feeder* yang mesuplai terminal baru Bandara Ahmad Yani dengan total beban terpasang sebesar 6650 kVA ketika pelimpahan beban dari penyulang KPK-07. Pada *section* KPK-11/47 yang menjadi saluran ketika pelimpahan beban dari penyulang KPK-07 masih menggunakan kawat penghantar AAAC berukuran 70 mm² dimana ukuran tersebut diperkirakan tidak sesuai dengan standar PLN yang berlaku. Selain itu, tersambungannya daya beban yang besar akan menghasilkan aliran arus yang tinggi pada kawat penghantar sehingga akan menyebabkan rugi daya yang semakin besar juga pada kawat penghantarnya.

Dengan diketahuinya jenis kawat penghantar, konstruksi jaringan, beban yang terpasang serta arus beban yang mengalir pada saluran maka dengan hukum kirchhoff dapat dianalisis arus saluran yang terjadi. Sehingga dengan parameter tersebut besarnya kerugian daya serta jenis dan ukuran kawat penghantar yang tepat dapat diketahui dengan berdasarkan standar PLN tentang konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa KHA kawat penghantar AAAC 70 mm² yang digunakan pada *section* KPK-11/47 ketika pelimpahan beban dari KPK-07 tidak sesuai dengan standar PLN yaitu mencapai 164.4 % dari nilai yang diizinkan. Sedangkan pada kerugian energi yang ditimbulkan mencapai 7848.57 kWh dalam waktu satu bulan. Dengan memperluas penampang kawat penghantar dari ukuran 70 mm² menjadi 240 mm², maka kerugian daya dapat diantisipasi sebesar 69.24% atau hingga mencapai 5434.74 kWh pada saluran *section* KPK-11/47.

Kata kunci : KHA, rugi daya, susut energi

ABSTRACT

KPK-11 power grid is a feeder that supplying electrical energy to the new terminal Ahmad Yani Airport with a total load of 6650 kVA when maneuvering the power grid from KPK-07 feeder. In the KPK-11/47 section which is the overhead line when the load delegated from the KPK-07 feeder still uses a 70 mm² AAAC conductor which is estimated that is not with the applicable standard of PLN. In addition, the connection of a large load will result in high current flow on the conductor so that it will cause a greater power loss also in the conductor wire.

By knowing the type of conductor, power grid construction, load connected and load flowing on the line then then with kirchhoff law can be analyzed current that occur when full load. So with these parameters the magnitude of power losses and the exact type of conductor size can be determined based on PLN standards on the construction of power distribution.

The results showed that the AAAC 70 mm² conductor used in the KPK-11/47 section when load delegation from KPK-07 feeder did not comply with the PLN standard of 164.4% of the allowable ampacity. While at power losses incurred that is equal to 7848.57 kWh within a month. By extending the size of condutor section from 70 mm² to 240 mm², the power losses can be anticipated at 69.24% or up to 5434.74 kWh on the KPK-11/47 section.

Key word : *ampacity, power losses, line losses*