

ABSTRAK

Analisa Ketahanan Kawat Udara Terhadap Arus Hubung Singkat Sistem 20kV Di PT. PLN (Persero) Unit Pelayanan Jaringan Serang, Banten

Ketahanan kawat udara pada sistem tenaga listrik dari pembangkitan sampai dengan distribusi sangat diperlukan baik bagi pelanggan maupun pemasok tenaga listrik, dalam hal ini PLN. Penyaluran dengan menggunakan saluran udara mempunyai kekurangan seperti sering terjadinya gangguan akibat alam seperti yang disebabkan oleh petir, binatang dan pohon yang terkena jaringan tenaga listrik.

Gangguan tersebut dapat menimbulkan gangguan arus hubung singkat 3 fasa, akibatnya penyaluran tenaga listrik menjadi terganggu atau mengalami pemadaman. Dengan kawat sebagai peralatan utama yang dialiri arus gangguan dan dapat mempengaruhi peralatan listrik disekitarnya, maka analisa kawat terhadap arus hubung singkat adalah perlu untuk mengetahui apakah kawat masih layak atau tidak pada saat sistem mengalami gangguan agar tidak merusak atau mengganggu peralatan listrik lainnya.

Dengan mengetahui besarnya gangguan hubung singkat pada system 20kV terutama pada kawat udara yang dipakai pada sistem khususnya sehingga pemilihan peralatan tenaga listrik dapat dilakukan lebih selektif. Dan berdasarkan perhitungan dengan menggunakan kawat penghantar jenis AAAC diameter 150mm^2 dapat disimpulkan perhitungan analisa dengan SCC 19,07 kA yang terdapat di setiap penyulang di PLN UPJ Serang akan mampu menahan gangguan yang terjadi terutama gangguan hubung singkat 3 fasa dan dikatakan layak.

Kata kunci : kawat udara, arus hubung singkat 3 fasa

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

Analisa Ketahanan Kawat Udara Terhadap Arus Hubung Singkat Sistem 20kV Di PT. PLN (Persero) Unit Pelayanan Jaringan Serang, Banten

Aerial wire resistance of the power system from generation to distribution indispensable for both customers and suppliers of electric power, in this case the PLN. Distribution using airways has shortcomings as a result of the frequent occurrence of natural disturbances such as those caused by lightning, animals and trees are exposed to the electric power grid.

The disorder may cause a short circuit current of 3 phase, resulting in the distribution of electricity to be interrupted or having blackouts. With the wire as the main equipment energized disorder and can affect surrounding electrical equipment, then the analysis of the short circuit wire is necessary to determine whether the wire is worth it or not when the system is disturbed so as not to damage or interfere with other electrical equipment.

And based on calculations using the wire diameter 150mm² AAAC conductor types can be deduced reckoning with SCC 19.07 kA analysis contained in each feeder in PLN UPJ Serang will be able to withstand disturbances occur primarily 3-phase short circuit interruption and is feasible.

Keywords: aerial wire, 3-phase short circuit



UNIVERSITAS
MERCU BUANA