

Intisari

Generator sebagai salah satu komponen termahal dalam sistem kelistrikan membutuhkan proteksi yang baik dan andal. Perubahan pola operasi atau pengurangan jumlah beban pembangkit semestinya diikuti oleh penyetelan ulang pada sistem proteksi generator tersebut. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa yang terjadi di PT Badak LNG adalah setelah dilakukan perubahan pola operasi, belum pernah dilakukan evaluasi sistem proteksi pada sistem kelistrikan pabrik, khususnya pada sistem proteksi generator. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi terhadap sistem proteksi generator di PT Badak LNG. Evaluasi ini menjadi sangat penting mengingat bahwa generator sebagai sumber utama kelistrikan di dalam pabrik harus dijaga kontinuitasnya agar proses produksi terus berlangsung. Hasil dari penelitian ini, disimpulkan bahwa terdapat dua jenis rele proteksi generator dengan *setting* yang tidak lagi layak untuk pola operasi empat train, yaitu rele *voltage-restrained overcurrent* (51V) dan rele *ground-time overcurrent* (51G). *Setting* TMS rele 51V perlu diubah menjadi 7,5 dan untuk rele 51G diubah menjadi 0,8 dengan arus *pickup* sebesar 15 A. Dengan demikian akan didapatkan sistem proteksi generator yang lebih handal.

Kata Kunci : Generator Sinkron, Evaluasi, Proteksi.

Abstract

Generator as one of the most expensive components in electrical system require a good and reliable protection. Change in operation scheme or change in power generator's load should be followed by re-evaluation of its protection system. This study found that after changing the operation scheme, PT Badak LNG did not do re-evaluation on its electrical protection systems especially on the generator protection systems. So, this study aims to evaluate the generator protection systems in PT Badak LNG. This evaluation becomes very important, considering that generator as a primary source of electricity in the plant must be maintained its continuity, so that the production process continues to run. The results from this study found that there are two types of relays which its setting is not suitable for current operation, these are voltage-restrained overcurrent relay (51V) and ground-time overcurrent relay (51G). The recommendation TMS setting for 51V relay should be set at 7,5 and for 51G relay should be set at 0,8 with pickup current 15 A. With this setting, it will provide a better and more reliable protection for the generator.

Keywords : Synchronous Generator, Evaluation, Protection