

Analisa koordinasi setting rele proteksi gangguan tanah pada Penyulang Banteng di Gardu Induk Bukit Siguntang Palembang

Dhowi Purwanti

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20428095&lokasi=lokal>

Abstrak

Rele sebagai alat pendeteksi adanya gangguan yang selanjutnya memberi perintah trip kepada pemutus tenaga (PMT). Rele digunakan pada daerah pengaman Gardu Induk disisi 20 kV di Penyulang untuk mengatasi adanya gangguan hubung singkat yang terjadi karena adanya gangguan yang bersifat temporer atau permanen. Oleh karena itu pentingnya kinerja settingan koordinasi rele antara Over Current Relay (OCR) dan GFR (Ground Fault Relay) agar tidak menyebabkan kerusakan pada peralatan akibat gangguan hubung singkat terjadi. Arus gangguan hubung singkat yang terjadi di Penyulang Banteng adalah sebesar 3835,086 Ampere pada arus gangguan tiga fasa, sedangkan arus gangguan terkecil terjadi saat arus gangguan satu fasa ke tanah di saluran penyulang sebesar 231,0788 Ampere. Sedangkan set PLN didapat, arus setelan (Iset) sebesar 231,079 A dengan Tms 0,10 sedangkan untuk setelan rele disisi incoming di dapat arus setelan (Iset) sebesar 37 A dengan Tms 0,26 dari data set PLN arus setelan (Iset) disisi penyulang 241,5 A dengan Tms 0,122 dan sisi incoming arus setelan (Iset) 573,3 A. Berdasarkan hasil diatas dapat disimpulkan bahkan koordinasi antara OCR dan GFR sudah cukup selektifitas dan handal dalam kinerja rele. Dan dari hasil perhitungan terjadi perbedaan selisih waktu kerja rele yang cukup lama dan mempengaruhi kinerja rele untuk mentripkan dalam jeda waktu 1.33 detik. Berdasarkan perhitungan tersebut semakin besar arus gangguan terjadi akan semakin lama pula waktu rele tersebut bekerja mentripkan ke PMT. Jika dibiarkan arus gangguan tersebut membesar terlalu lama maka arus gangguan tersebut merusak peralatan pada transformator.