

Analisis Setting Rele Arus lebih pada Penyulang 20 kV : Studi kasus penyulang Leuwimunding di Gardu Induk Arjawinangun.

Ifkrah Usrah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20435932&lokasi=lokal>

Abstrak

Terjadinya kegagalan sistem proteksi arus lebih yang terjadi pada penyulangan Leuwimunding jika gangguan satu fasa ke tanah merupakan suatu kasus yang tidak diharapkan karena akan menimbulkan kerugian bagi pihak PLN maupun konsumen.

Dari kasus diatas maka diadakan penelitian pada proteksi arus lebih tersebut yaitu tentang bagaimana waktu kerjanya terhadap arus gangguan hubung singkat tiga fasa dan satu fasa ke tanah, dan melakukan perbandingan hasil perhitungan dengan hasil lapangan, sehingga akan diperoleh solusi dengan menentukan berbagai perbaikan setting arus (Iset), TMS dan penggunaan waktu tunda (Td).

Berdasarkan hasil perhitungan, besarnya arus gangguan pada trafo daya 70/20 kV sisi 20 kV untuk gangguan hubung singkat tiga fasa adalah 5093,812 A dan untuk gangguan hubung satu fasa ke tanah adalah 469,372 A, sehingga proteksi arus lebih akan bekerja untuk OCR selama 0,593 detik dan GFR bekerja selama 0,560 detik. Besarnya arus gangguan pada penyulang 20 kV leuwimunding untuk gangguan hubung tiga fasa adalah 1309,392 A dan untuk gangguan hubung satu fasa ke tanah adalah 205,242 A sehingga proteksi arus lebih akan bekerja untuk OCR selama 2,630 detik dan untuk GFR selama 0,562 detik. dengan menggunakan Td 0,3 detik masih memungkinkan terjadinya kegagalan sistem proteksi arus lebih karena waktu koordinasi dari hasil perhitungan 0,335 detik.

Dari hasil penelitian bahwa penggunaan Td 0,4 detik akan lebih baik dari sebelumnya (Td = 0,3 detik) pada sistem proteksi arus lebih terutama pada sisi GFR, sebab proses koordinasinya bekerja dengan baik sehingga rele akan selektif.