ABSTRAK

KOORDINASI PROTEKSI RELE ARUS LEBIH PADA PERENCANAAN JARINGAN DISTRIBUSI 20 kV SISTEM SPINDLE GARDU INDUK OTAM KOTAMUBAGU SULAWESI UTARA

Ganguuan hubung singkat adalah sesuatu gangguan yang bisa terjadi di sistem tenaga listrik pada impedansi yang relatif rendah terjadi secara kebetulan atau disengaja antara dua titik yang mempunyai potensial yang berbeda. Rele arus lebih (*overcurrent relay)* adalah salah satu peralatan sistem proteksi yang sangat dibutuhkan dalam mengisolir gangguan hubung singkat. Untuk menigkatkan koordinasi proteksi perlu adanya perencanaan koordinasi rele arus lebih pada jaringan distribusi 20 kV.

Untuk membantu proses perencanaan koordinasi rele arus lebih penulis berpedoman pada acuan standart IEEE Sistem distribusi, kemudian memasukan data tersebut pada *Software* ETAP *Power Station* 12.6.0. untuk membuat pramodel *Single Line Diagram*. Selanjutnya menentukan dimana letak rele dan menghitung nilai arus hubung singkat di busbar terdekat dengan rele arus lebih, yaitu nilai *delay instantaneous* pada tahap 1 adalah 0.11 detik, pada tahap 2 nilainya 0.01 detik.

Hal ini ditunjukan dengan hasil kurva simulasi yang tidak saling tumpang tindih dan memilki perbedaan waktu kerja sebesar 0.2 detik yang mengacu kepada standart IEEE 242-1986. Dalam pengujian simulasi dengan sumber gangguan pada busbar 3,6,dan 9 menunjukan bahwa koordinasi rele arus lebih sudah baik yaitu *circuit breaker* dapat trip secara berurutan dari titik terdekat dengan gangguan hingga menuju ke sumber arus.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

Kata Kunci : ETAP *Power Station* 12.6.0, koordinasi proteksi, rele arus lebih.

http://digilib.mercubuana.ac.id/