

ABSTRAK

Tenaga listrik merupakan salah satu kebutuhan pokok saat ini. Oleh karena itu tenaga listrik harus tersedia secara ekonomis dengan memperhatikan mutunya baik tegangan maupun arus dan frekuensi beserta keandalannya. Pada saat ini kebutuhan energi di Indonesia semakin meningkat hal tersebut diakibatkan oleh pertumbuhan pembangunan yang disertai dengan konsumsi energi yang besar, tak terkecuali dengan kebutuhan energi listrik. Dalam usaha meningkatkan kehandalan penyediaan energi listrik kebutuhan sistem proteksi yang memadai tidak dapat dihindarkan.

Sistem proteksi harus memenuhi syarat diantaranya sensitif (dalam mendeteksi gangguan), handal, selektif (mampu memisahkan jaringan yang terganggu), bekerja dengan cepat. Apabila salah satu syarat tidak terpenuhi, maka jika terjadi gangguan akan mengakibatkan pemadaman yang luas dan menimbulkan kerusakan. Salah satu contoh adalah gangguan di penyulang 20 kV yang mengakibatkan tripnya pemutus tegangan (PMT), incoming trafo 20 kV sehingga mengakibatkan kinerja trafo menurun dan pemadaman yang luas. Untuk menghindari terjadinya hal-hal tersebut dan juga mencegah kerusakan transformator maka perlu dilakukan koordinasi proteksi baik di sisi penyulang 20 kV maupun di sisi incoming trafo 20 kV.

Dari analisis ini, akan didapat besarnya nilai setting dari sistem proteksi relai arus lebih (OCR) pada transformator beserta bagaimana koordinasi OCR tersebut. Dari hasil tersebut sangat diperlukan evaluasi setting relai dikarenakan MVA tiap tahun pada gardu induk tidak akan selalu sama. Apabila terjadi gangguan pada transformator maka relai OCR akan bekerja sesuai dengan settingan yang telah diketahui.