

ABSTRAK

ANALISIS KOORDINASI KERJA PMT (PEMUTUS TENAGA) DENGAN RECLOSER AKIBAT GANGGUAN ARUS HUBUNG SINGKAT PADA PENYULANG KALIBAKAL-08 PT. PLN (PERSERO) AREA PURWOKERTO

Reza Faisal

Energi listrik merupakan kebutuhan utama di dalam kehidupan manusia, terutama pada bidang teknologi membuat manusia membutuhkan energi yang semakin lama semakin meningkat. Keandalan pada suatu sistem tenaga listrik dibutuhkan untuk menjamin kontinuitas penyaluran tenaga listrik hingga ke konsumen. Untuk menjaga sebuah sistem yang handal, terutama dalam menangani gangguan listrik, maka peran peralatan proteksi dengan koordinasi yang baik menjadi hal yang sangat penting. Pada penyulang Kalibakal-08, peralatan proteksi utama yang dipasang yaitu PMT (Pemutus Tenaga) dan *recloser*, dimana keduanya bekerja secara koordinatif dengan peralatan proteksi cadangan di masing-masing zonanya. Berdasarkan data dari PT. PLN (Persero) Area Purwokerto, frekuensi terjadinya gangguan di penyulang Kalibakal-08 cukup tinggi. Hal itu diindikasikan dengan tripnya PMT (Pemutus Tenaga) dan *recloser* dalam jangka waktu setahun terakhir (2015-2016) mencapai angka 30 kali dengan rata-rata durasi padam mencapai 30-60 menit. Analisis koordinasi proteksi ini dilakukan untuk menguji seberapa baik peralatan proteksi yang terpasang di penyulang Kalibakal-08 dalam menangani gangguan arus hubung singkat melalui perbandingan data di lapangan, perhitungan teoritis, serta simulasi menggunakan *software* ETAP12.6.0. Dengan demikian, diharapkan menghasilkan pengaturan (*setting*) terbaik untuk mengoptimalkan kinerja dari PMT (Pemutus Tenaga) dan *recloser* di penyulang Kalibakal-08 dalam menangani gangguan listrik.

Kata kunci: Energi listrik, Koordinasi, Peralatan proteksi

ABSTRACT

ANALYSIS COORDINATION OF PMT AND RECLOSER'S OPERATION AS THE EFFECT OF SHORT-CIRCUIT INTERRUPT IN KALIBAKAL-10 FEEDER PT. PLN (PERSERO) AREA PURWOKERTO

Reza Faisal

Electrical energy nowadays has already been a main need for all customers. A friendly service, clean, free from losses, and reliable in many situation must be underlined by PT. PLN (persero) as the company which provide national electrical energy. In order to keep a reliability of system, especially in solving electrical interrupt, protection tools's role with its good coordination is the most important one. In Kalibakal-10 feeder, PMT and recloser is the main protection tool which is used in. Both of it have operation principle that have to be synchronized to alternative protection tool in each zone. Based on PT. PLN (Persero) Purwokerto Area's data, a number of interrupt in Kalibakal-10 feeder is very high. That's showed by PMT and recloser's operation frequency within last one year (2015-2016). It is about 30-60 minutes in which has reached about thirty times of average blackout duration. Basically, analysis for protection coordination itself is the kind of step to check how reliable its protection tool which is implementated in Kalibakal-10 feeder that is used to solve interrupt such as short circuit condition. It's done by comparing between real data, teoritically calculation, and simulation using software ETAP12.6.0. Therefore, researcher totally believe that its analysis can produce the best setting or adjustment to optimalize the performance of PMT and recloser in Kalibakal-10 feeder.

Keywords: Electrical energi, Coordination, Protection tool