

Penggunaan Fuse Cut Out Sebagai Proteksi Sutm 20 Kv di Penyulang Cipinang PT. PLN (Persero) ULP Majalengka

¹Trisakti Maya Setiaputri; ²Andi Makkulau

^{1,2}Institut Teknologi PLN

trisakti2211529@itpln.ac.id

ABSTRACT

Maintaining the reliability and stability of the electric power distribution network requires a good protection system that fast and responsive to interferences. At PLN ULP Majalengka in Cipinang feeders, it uses fuse cut out (FCO) as protection to secure the electricity distribution network. FCO is a circuit breaker that is loaded on a distribution network that works by fusing part of its components, which is fuse link when a current flows exceeds the maximum limit due to a short circuit or overload. The FCO at Cipinang feeders requires coordination with other protection to minimize areas of blackout due to interferences. In addition, the right fuse link based on the needs of the medium voltage line network at Cipinang feeders affects the reliability. This research uses quantitative methods by carrying out calculations on the data that has been collected. In coordination between FCO CJT and MNJ Recloser with a fuse link of 40 A, it is able to coordinate protection with MNJ recloser with a fault current of 775.138 A. In coordination between the FCO at the 40% point on the Cipinang feeder with a fault current of 305.7237 A and the right fuse link 5 A on FCO SPNB and 30.A on FCO DPYA.

Keywords: Protection, Fuse Cut Out, Fuse Link

ABSTRAK

Menjaga keandalan dan kestabilan jaringan distribusi tenaga listrik memerlukan sistem proteksi yang cepat dan tanggap terhadap gangguan agar sistem tenaga listrik dapat bekerja sesuai fungsinya. Pada PLN ULP Majalengka pada Penyulang Cipinang menggunakan fuse cut out (FCO) sebagai proteksi untuk mengamankan jaringan distribusi tenaga listrik. FCO merupakan alat pemutus rangkaian listrik berbeban pada jaringan distribusi yang bekerja dengan cara meleburkan bagian dari komponennya yaitu fuse link ketika ada arus yang mengalir melebihi batas maksimum yang disebabkan karena adanya hubung singkat atau beban lebih. FCO pada penyulang Cipinang memerlukan adanya koordinasi dengan proteksi lain untuk meminimalisir daerah pemadaman akibat gangguan. Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan melakukan perhitungan pada data yang telah dikumpulkan. Pada koordinasi antar FCO CJT dengan Recloser MNJ dengan fuse link sebesar 40 A mampu melakukan koordinasi proteksi dengan recloser MNJ dengan arus gangguan sebesar 775,138 A. Pada koordinasi antar FCO di titik 40% pada penyulang Cipinang dengan arus gangguan sebesar 305,7237 A penggunaan fuse link yang tepat adalah 5 A pada FCO SPNB dan 30 A pada FCO DPYA.

Kata kunci: Kata Kunci: Proteksi, Fuse Cut Out, Fuse Link