

## INTISARI

Kehandalan alat proteksi dalam suatu jaringan distribusi listrik sangat diperlukan, terutama Penempatan, *Setting* dan Koordinasi antar alat proteksi yaitu *recloser* dan FCO. Ketiga poin tersebut akan mempengaruhi tingkat kehandalan suatu jaringan. Penempatan *recloser* dan FCO dapat ditentukan dengan menghitung nilai SAIDI, SAIFI dan Fitness pada Trafo Distribusi dan FCO. Nilai Fitness terbesar merupakan lokasi yang tepat untuk penempatan *recloser* dan FCO dalam suatu jaringan. *Setting* dan pemilihan rating pada *recloser* dan FCO dapat dihitung dengan menggunakan rumus sesuai dengan ketentuan SPLN. *Setting* pada *recloser* focus pada *Setting relay* OCR dan *relay* GFR dimana *setting* tersebut meliputi ( $I_{o>}$ ,  $I_{o>>}$  *Instant moment*, TMS dan t Waktu kerja), sedangkan pemilihan rating FCO ditentukan berdasarkan arus nominal trafo yang membebani FCO tersebut. Setelah dilakukan perhitungan perlu melakukan simulasi dan melihat grafik kerja *recloser* dan FCO dengan menggunakan aplikasi Etap 12.6.0. Dengan memperhatikan penempatan, *setting*, rating dan simulasi dengan software, maka koordinasi antara alat proteksi tersebut dapat bekerja dengan baik. Apabila ada gangguan berupa arus hubung singkat dan kehandalan jaringan tersebut juga dipastikan baik.

Kata Kunci-Penempatan, SAIDI, SAIFI, FITNESS, *Setting*, Rating, *Recloser*, FCO dan Simulasi.

## **ABSTRACT**

The reliability of protection devices in an electrical distribution network is needed, especially placement, setting and coordination purposes for recloser and FCO. These three points will affect the level of reliability of a network. Recloser and FCO placement can be determined by calculating the SAIDI, SAIFI and Fitness values in the Distribution Transformer and FCO. The biggest Fitness value is the right location for placement of recloser and FCO in a network. The setting and selection of rating on the recloser and the FCO can be calculated using a formula in accordance with the SPLN provisions. The setting in the recloser focus on the OCR and GFR relay setting where the setting include ( $I_{o>}$ ,  $I_{o \gg}$  Instant moment, TMS and  $t$  Working time), while the selection of the FCO rating is determined based on the nominal current of the transformer that overload the FCO. After doing the calculations, it is necessary to do a simulation and see the recloser and FCO working chart using the Etap 12.6.0 application. By paying attention to the placement, setting, rating and simulation with software, the coordination between the protective devices can work well if there is interference in the form of short-circuit current and the reliability of the network is also ensured good.

Keywords-Placement, SAIDI, SAIFI, FITNESS, Setting, Rating, Recloser, FCO and Simulation.