

INTISARI

Gardu induk merupakan *sub-station* dalam melaksanakan penyaluran tenaga listrik ke seluruh pelanggan PLN. Dalam proses penyalurannya Gardu Induk (GI) memiliki beberapa *bay*, salah satunya adalah bay kopel. Penyaluran tenaga listrik tidak lepas dari suatu sistem proteksi agar terhindar dari resiko gangguan yang tidak di inginkan. Biasanya gangguan yang sering terjadi adalah gangguan arus lebih (*over current*) dan arus gangguan tanah (*ground fault*), gangguan ini dapat menyebabkan kerusakan pada peralatan listrik dari PLN sendiri maupun dari konsumen. Sistem proteksi merupakan cara untuk mencegah dan membatasi kerusakan pada peralatan akibat gangguan, untuk menghindari gangguan tersebut sistem proteksi mempunyai syarat diantaranya yaitu sensitive, selektivitas, cepat, dan handal yang semua nya didapat dengan ketepatan setting peralatan proteksinya. Peralatan proteksi yang di gunakan untuk mengatasi gangguan tersebut adalah *over current relay* (OCR) dan *ground fault relay* (GFR) yang mengintruksikan pemutus tenaga agar membuka ketika terjadi gangguan. Metode yang di gunakan untuk menganalisa data adalah dengan cara melakukan pengujian pada *over current relay* (OCR) dan *ground fault relay* (GFR) yang juga termasuk pemeliharaan pada *bay* kopel, yang mana dari hasil pengujian tersebut di buktikan dengan perhitungan teori untuk di evaluasi. Analisa yang dilakukan bertujuan untuk membandingkan hasil pengujian dan hasil perhitungan teori *over current relay* (OCR) dan *ground fault relay* (GFR) dengan karakteristik waktu trip *relay* dengan *Standard Invers* sehingga mampu bekerja secara cepat dan tepat. Hasil analisis akan di tampilkan dalam bentuk grafik hasil pengujian karakteristik waktu kerja *over current relay* (OCR) dan *ground fault relay* (GFR).

Kata kunci : Sistem proteksi, *over current relay*, *ground fault relay*, arus lebih, arus gangguan tanah.

ABSTRACT

The substation is a sub-station in carrying out the distribution of electricity to all PLN customers. In the distribution process, the Substation (GI) has several bays, one of which is a coupling bay. Distribution of electric power can not be separated from a protection system to avoid the risk of unwanted interference. Usually the disturbances that often occur are over current and ground faults, these disturbances can cause damage to electrical equipment from PLN itself or from consumers. The protection system is a way to prevent and limit damage to equipment due to interference, to avoid such interference the protection system has conditions including sensitivity, selectivity, fast, and reliable, all of which are obtained with the accuracy of setting the protection equipment. The protective equipment used to overcome the disturbance is an over current relay (OCR) and a ground fault relay (GFR) which instructs the circuit breaker to open when a disturbance occurs. The method used to analyze the data is by testing the over current relay (OCR) and ground fault relay (GFR) which also includes maintenance on the coupling bay, which from the test results is proven by theoretical calculations for evaluation. The analysis carried out aims to compare the test results and the theoretical calculation results of over current relay (OCR) and ground fault relay (GFR) with the characteristics of the trip relay time with Standard Inverse so that it can work quickly and precisely. The results of the analysis will be displayed in the form of a graph of the results of testing the characteristics of working time over current relay (OCR) and ground fault relay (GFR).

Keywords: protection system, over current relay, ground fault relay, overcurrent, ground fault current.