

ABSTRAK

Feeder merupakan saluran yang mendistribusikan tenaga listrik dari gardu induk sampai ke gardu distribusi. Namun *feeder* sangat rentan terkena gangguan, terutama Saluran Udara Tegangan Menengah(SUTM). Gangguan yang sering terjadi diantaranya gangguan hubung singkat(*Short Circuit*). Melokalisir gangguan yang terjadi sangat penting, sehingga apapun penyebabnya setiap kegagalan penyaluran energi listrik dapat menyebabkan kerugian bagi masyarakat. Kerugian tersebut dalam bentuk terhentinya produktivitas kerja. Selain itu bagi perusahaan listrik sendiri kegagalan penyaluran listrik berarti tidak dapat menjual energi listriknya secara maksimal. Oleh karena itu diperlukan sistem proteksi yang memenuhi persyaratan sensitifitas, keandalan, selektifitas, dan kecepatan. Persyaratan tersebut tergantung dari ketepatan *setting* peralatan proteksinya. Peralatan proteksi yang biasa digunakan untuk penyulang tegangan menengah adalah *over current relay* (OCR). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi *over current relay* pada *feeder* Ujungberung Zipur Coklat (UZC) di gardu induk Ujungberung. PT.PLN(Persero) telah menentukan setting pada relai tersebut, namun perlu dilakukan evaluasi pada *setting* milik PT.PLN(Persero) untuk dapat mengetahui keandalan relai. *Setting* relai dilakukan berdasarkan standar IEC 60255. Dengan menggunakan data yang diperoleh dari PT.PLN(Persero) dapat ditentukan setting relai arus lebih yang terpasang pada *feeder* UZC dan di sisi *incoming* trafo-4 150/20 kV di gardu induk Ujungberung. Dari hasil analisis perbandingan menggunakan parameter-parameter berdasarkan standar IEC menunjukkan bahwa *setting* arus dan *Time Multiple Setting* (TMS) *over current relay* milik PT.PLN(Persero) berada tidak jauh dari Standar IEC 60255 sebesar 10%. Sehingga dapat dikatakan bahwa setting *over current relay* pada *feeder* Ujungberung Zipur Coklat (UZC) masih dapat mengamankan sistem jika terjadi gangguan hubung singkat. Dengan cara memberikan instruksi kepada pemutus tenaga untuk memisahkan sistem yang mengalami gangguan dari sistem yang normal.

Kata Kunci : *Evaluasi, Over Current Relay, Feeder, Standar IEC 60255*

ABSTRACT

Feeder is a channel that distributes power from substations to distribution substations. But the feeder is very susceptible to interference, especially the Air Line Medium Voltage (SUTM). Disorders that often occur include short circuit (Short Circuit). Localizing disturbance is very important, so that whatever the cause of each failure distribution of electrical energy can cause harm to society. The losses in the form of cessation of labor productivity. In addition to the power company's own failure of electrical distribution means it can not sell its electrical energy to the maximum. Therefore we need a protection system that meets the requirements of sensitivity, reliability, selectivity, and speed. These requirements depend on the accuracy of protection equipment settings. Protective equipment commonly used for medium voltage feeders are over current relay (OCR). This study aimed to evaluate the over current relay on the feeder Ujungberung Zipur Brown (UZC) in substations Ujungberung. PT PLN (Persero) has defined the settings on the relay, but need to be evaluated on a set belonging to PT PLN (Persero) to be able to determine the reliability of the relay. Setting relay performed by IEC 60255 standard. By using the data obtained from PT PLN (Persero) can be determined setting overcurrent relays mounted on UZC feeder and transformer incoming side-4 150/20 kV substation in Ujungberung. The results of a comparative analysis using parameters based on IEC standards indicate that the current setting and Time Multiple Setting (TMS) over current relay belongs to PT PLN (Persero) is not far from the IEC 60255 standard by 10%. So it can be said that setting over current relay on the feeder Ujungberung Zipur Brown (UZC) can still secure the system in case of short circuit. By providing instructions to the circuit breaker to separate the faulty system of the normal system.

Keywords: *Evaluation, Over Current Relay, Feeder, IEC 60255 standard*

UIN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG