

## INTISARI

Penyaluran tenaga listrik memerlukan sistem proteksi untuk menghindari risiko gangguan yang tidak diinginkan. Fungsi utama dari sistem proteksi adalah mendeteksi gangguan dan melindungi sistem dengan memisahkan bagian yang terganggu dari bagian lainnya yang masih berfungsi normal. Salah satu perangkat proteksi yang umum digunakan dalam sistem tenaga listrik adalah *Over Current Relay* (OCR), yang berfungsi untuk mendeteksi dan melindungi peralatan sistem tenaga listrik dari gangguan berupa arus lebih, seperti *short circuit* dan beban berlebih. OCR bekerja ketika arus yang mengalir pada jaringan melebihi nilai batas atau setting yang telah ditentukan. Pada GI Segoromadu Bay Trafo 3 150/20-60 MVA, digunakan OCR dengan karakteristik *inverse time*, di mana *setting* arus dan waktu disesuaikan dengan bagian jaringan yang dilindungi. Penelitian ini dilakukan untuk menguji dan menghitung kinerja OCR dengan membandingkan hasil pengujian dan perhitungan. Hasil perbandingan menunjukkan bahwa *error* rata-rata antara pengujian dan perhitungan adalah sebesar 0,77%, yang menunjukkan bahwa OCR berfungsi dengan baik sesuai dengan waktu perhitungan dan tidak menunjukkan selisih waktu kerja yang signifikan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kondisi OCR pada Bay Trafo 3 150/20-60 MVA di GI Segoromadu sangat baik dan berfungsi dengan efektif.

Kata kunci: Proteksi, *Over Current Relay*, *Error*

## ABSTRACT

*The distribution of electrical power requires a protection system to avoid undesirable disturbances. The main function of the protection system is to detect faults and protect the system by isolating the affected part from the rest of the system that is still operating normally. One of the protection devices commonly used in electrical power systems is the Over Current Relay (OCR), which is designed to detect and protect electrical system equipment from faults such as short circuits and overloads. The OCR operates when the current flowing through the network exceeds a predefined threshold or setting. In the Segoromadu Substation Bay Trafo 3 150/20-60 MVA, an OCR with an inverse time characteristic is used, where the current and time settings are adjusted according to the protected network section. This study was conducted to test and calculate the performance of the OCR by comparing the test results with the calculations. The comparison results show that the average error between the test and the calculation is 0.77%, indicating that the OCR functions well according to the calculated time and does not show significant time discrepancies. Therefore, it can be concluded that the condition of the OCR at Bay Trafo 3 150/20-60 MVA in the Segoromadu Substation is excellent and operates effectively.*

Key words: *Protection, Over Current Relay, Error*