

## RINGKASAN

# ANALISIS UNJUK KERJA DAN KOORDINASI PROTEKSI OCR DAN GFR PADA BAY PENGHANTAR KOSAMBI BARU 1 Gardu Induk Dawuan

Muhammad Dwicahya Pandinugroho

Terdapat masalah besar pada sistem kelistrikan, yaitu adanya gangguan arus hubung singkat. Oleh karena itu, diperlukan suatu alat pengaman yang dapat bereaksi dengan cepat, fleksibel dan dapat diandalkan. Jenis pengaman yang digunakan untuk mengatasi arus lebih antara lain *over current relay* (OCR) dan *ground fault relay* (GFR). Relay bekerja dengan membaca input sebagai arus dan kemudian membandingkannya dengan nilai yang ditetapkan. Pada setting rele juga diterapkan *delay* agar terjadi koordinasi dengan rele lain. Hasil yang diperoleh dari hal ini menunjukkan bahwa sistem pengkondisian OCR dan GFR yang digunakan mampu mengatasi arus hubung singkat pada jaringan listrik. Hal ini juga dapat dikonfirmasi dengan karakteristik OCR dan GFR yang digunakan.

Dalam *setting* OCR dan GFR percobaan ini, dapat dilihat bahwa TMS dari OCR pada zona 1 0,71145 s, zona 2 0,6284 s, dan zona 3 0,21995 s, dengan waktu kerja untuk zona 1 1,2 s, zona 2 1,06 s, dan zona 3 0,36 s. Kemudian untuk TMS dari GFR pada zona 1 0,87086 s, zona 2 0,69257 s, dan zona 3 0,096 s, dengan waktu kerja untuk zona 1 1,27 s, zona 2 1,01 s, dan zona 3 0,14 s. Dapat dilihat dari setting awal ini, bahwa rentang waktu dari TMS OCR dan TMS GFR tidak sesuai dengan standar yang ada pada IEC 60255, yang mana menyatakan bahwa rentang waktu yang memenuhi adalah 0,3 s – 0,5 s, maka perlu dilakukan *setting* ulang.

Kata kunci : *Over Current Relay, Ground Fault Relay*

## **SUMMARY**

# **ANALYSIS OF PERFORMANCE AND COORDINATION OF OCR AND GFR PROTECTION AT THE KOSAMBI BARU 1 DELIVERY BAY DAWUAN SUBSTANCE**

Muhammad Dwicahya Pandinugroho

*There is a big problem in the electrical system, namely a short circuit current disturbance. Therefore, we need a safety device that can react quickly, flexibly and reliably. The types of safety used to overcome overcurrent include over current relay (OCR) and ground fault relay (GFR). Relays work by reading the input as current and then comparing it to a set value. In the relay setting, delay is also applied so that coordination with other relays occurs. The results obtained from this show that the OCR and GFR conditioning systems used are able to overcome short-circuit currents in the electricity network. This can also be confirmed by the characteristics of the OCR and GFR used.*

*In the OCR and GFR settings of this experiment, it can be seen that the TMS of the OCR in zone 1 0.71145 s, zone 2 0.6284 s, and zone 3 0.21995 s, with working time for zone 1 1.2 s, zone 2 1.06 s, and zone 3 0.36 s. Then for TMS of GFR in zone 1 0.87086 s, zone 2 0.69257 s, and zone 3 0.096 s, with working time for zone 1 1.27 s, zone 2 1.01 s, and zone 3 0.14 s. It can be seen from this initial setting, that the time range of TMS OCR and TMS GFR is not in accordance with the existing standards in IEC 60255, which states that the time range that complies is 0.3 s – 0.5 s, so it is necessary to reset .*

*Keywords: Over Current Relay, Ground Fault Relay*