

RINGKASAN

ANALISIS KOORDINASI SISTEM PROTEKSI OVER CURRENT RELAY, GROUND FAULT RELAY, DAN RECLOSER TERHADAP GANGGUAN ARUS HUBUNG SINGKAT PADA GARDU INDUK DIENG PENYULANG DIENG-2 (DNG02) PT PLN (PERSERO) UP3 PURWOKERTO

Aida Wahyumi

Salah satu gangguan yang umum terjadi pada sistem distribusi adalah gangguan arus hubung singkat. Untuk mengatasi gangguan arus hubung singkat pada sistem distribusi dapat menggunakan sistem koordinasi proteksi yang dipasang di penyulang. Penyulang Dieng-2 merupakan penyulang yang cukup sering mengalami *trip* setiap tahunnya dengan total *trip* yang telah terjadi pada periode bulan Januari 2019 hingga September 2019 sebanyak tujuh kali. Koordinasi sistem proteksi utama pada penyulang terdiri dari *over current relay* (OCR), *ground fault relay* (GFR), dan *recloser*. Untuk mengetahui koordinasi relai yang baik dalam mengatasi gangguan diperlukan perhitungan, yaitu arus nominal trafo, reaktansi sumber, reaktansi trafo, impedansi, dan arus hubung singkat. Perhitungan arus hubung singkat yang telah dilakukan selanjutnya akan menjadi dasar dalam menentukan waktu kerja dan selisih waktu kerja (Δt) relai antara PMT *outgoing* dan *recloser*. Pada *setting* awal relai, terdapat relai yang bekerja secara *overlap* sehingga dapat dikatakan bahwa *setting* relai belum sesuai standar. Pengaturan ulang pada nilai tms dapat digunakan untuk menyesuaikan waktu kerja (T_k) dan Δt relai yang sesuai dengan standar PLN atau standar IEC 60255. Dengan selisih waktu kerja (Δt) yang telah sesuai dengan standar PLN atau standar IEC 60255, relai pada PMT *outgoing* dan *recloser* dapat berkoordinasi lebih baik

Kata kunci : Gangguan arus hubung singkat, *over current relay*, *ground fault relay*, *recloser*

SUMMARY

THE ANALYSIS OF PROTECTION SYSTEM COORDINATION FOR OVER CURRENT RELAY, GROUND FAULT RELAY, AND RECLOSER AGAINST THE SHORT CIRCUIT FAULT IN THE DIENG-2 (DNG02) FEEDER ON DIENG SUBSTATION PT PLN (PERSERO) UP3 PURWOKERTO

Aida Wahyumi

One of the common faults in distribution systems is short-circuit current faults. To overcome the short circuit current faults in the distribution system can use a protection coordination system installed on the feeder. The Dieng-2 feeder is a feeder who experiences frequent trips each year with a total seven trips that have occurred in the January 2019 to September 2019 period. The protection coordination of the main protection system on feeders consists of over current relays (OCR), ground fault relays (GFR), and reclosers. To find out good relay coordination in dealing with the faults a calculation is needed, namely the transformer nominal current, source reactance, transformer reactance, impedance, and short circuit current. The calculation of the short circuit current that has been carried out will be the basis for determining the working time and the difference in working time (Δt) of the relay between the outgoing PMT and the recloser. In the initial setting of the relay, there are relays that work in overlap so that it can be said that the relay settings are not up to standard. Resetting the tms value can be used to adjust the working time (T_k) and relay yangt in accordance with the PLN standard or IEC 60255 standard. the recloser can coordinate better.

Keyword: Short circuit fault, over current relay, ground fault relay, recloser