

INTISARI

ANALISIS KEGAGALAN *RECLOSER* PASAR MUNENG SEBAGAI PENGAMAN JARINGAN DISTRIBUSI 20 kV PENYULANG MUNENG PT. PLN (PERSERO) UP3 MADIUN

Zamitah Dea Rhein

NIM. 20/457189/SV/17636

Penyulang Muneng merupakan penyulang baru yang menggunakan *recloser* merek INES sebagai proteksi jaringan. Pada saat pengoperasiannya, terjadi kegagalan fungsi proteksi pada *recloser* tersebut yang dapat disebabkan karena faktor koordinasi proteksi yang kurang baik dan pengaruh dari karakteristik merek *recloser* tersebut. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan solusi perbaikan untuk memaksimalkan kinerja *recloser*. Hasil simulasi ETAP menunjukkan bahwa koordinasi proteksi menggunakan pengaturan yang ada memiliki selisih waktu kerja yang tidak sesuai standar IEEE 242-2001 yang menyatakan bahwa selisih waktu kerja ideal antar proteksi sebesar 0,25-0,5 detik, sehingga perlu dilakukan perhitungan untuk menentukan nilai *setting* arus dan waktu pada tiap rele proteksi. Dengan menggunakan *setting* proteksi PMT *Outgoing* sebagai acuan, didapatkan nilai arus *pickup* OCR pada *recloser* sebesar 205 Ampere dengan nilai TMS 0,05 SI dan arus *pickup* DGR pada *recloser* sebesar 2 Ampere dengan nilai TMS 0,14 SI. Dilihat dari segi karakteristik, tiap merek *recloser* memiliki karakteristik berbeda yang akan mempengaruhi kinerja dari sebuah *recloser*. Dengan menggunakan buku panduan *Recloser* INES FTU-R200 sebagai acuan, diketahui bahwa *setting* telah sesuai. Sebagai antisipasi dalam mengatasi kelemahan *Recloser* INES FTU-R200 yang tidak dapat menampilkan lokasi titik gangguan, maka perlu adanya perubahan fitur arah kerja *recloser* dari *Forward Operating* menjadi *Reverse Blocking* agar *recloser* dapat lebih sensitif dan selektif sehingga dapat lebih memproteksi jaringan dengan maksimal. Berdasarkan hasil analisis tersebut, didapatkan solusi perbaikan berupa perubahan *setting* *recloser* yang telah disesuaikan dengan standar dan perubahan fitur *recloser* menjadi *Reverse Blocking*.

Kata kunci : Koordinasi, Proteksi, *Recloser*, INES

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE PASAR MUNENG RECLOSER FAILURE AS A PROTECTION DEVICE FOR THE 20 kV DISTRIBUTION NETWORK OF MUNENG FEEDER AT PT. PLN (PERSERO) UP3 MADIUN

Zamitah Dea Rhein

NIM. 20/457189/SV/17636

Muneng Feeder is a new feeder using INES brand reclosers for network protection. During its operation, a protection function failure occurred in the recloser, potentially due to poor protection coordination and the characteristics of the recloser brand. This study aims to provide solutions for improving the performance of the recloser. ETAP simulation results indicate that the existing protection coordination settings result in operating time discrepancies that do not meet the IEEE 242-2001 standard, which specifies an ideal operating time difference between protections of 0.25-0.5 seconds. Therefore, calculations are needed to determine the appropriate current and time settings for each protection relay. Using the Outgoing PMT protection setting as a reference, the pickup current setting for the OCR on the recloser is 205 Amperes with a TMS value of 0.05 SI, and the pickup current setting for the DGR on the recloser is 2 Amperes with a TMS value of 0.14 SI. From a characteristic standpoint, each recloser brand has different characteristics that affect its performance. According to the INES FTU-R200 Recloser manual, the settings are appropriate. To address the weakness of the INES FTU-R200 Recloser, which cannot display the fault location, the operating direction feature should be changed from Forward Operating to Reverse Blocking. This change makes the recloser more sensitive and selective, thereby enhancing network protection. Based on this analysis, the recommended improvement solutions include adjusting the recloser settings to comply with standards and changing the recloser's feature to Reverse Blocking.

Keyword: Coordination, Protection, Recloser, INES