

ABSTRAK

Salah satu parameter keandalan pasokan listrik dari PLN yaitu dapat dilihat seberapa seringnya pemadaman yang terjadi. Pemadaman listrik dapat disebabkan karena adanya gangguan pada sistem tenaga listrik, seperti gangguan hubung singkat. Guna meminimalisir gangguan, dibutuhkan suatu sistem proteksi pada sistem tenaga listrik yang terkoordinasi dari mulai sisi pembangkit, transmisi, hingga distribusi. Pada tulisan ini, dilakukan penelitian mengenai koordinasi sistem proteksi pada penyulang KMO di GIS Kiara Condong Bandung. Penyulang KMO memiliki gardu hubung (GH) dan memiliki dua jaringan keluaran, yaitu jaringan PKDM dan jaringan BMCA. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui besarnya nilai arus gangguan yang terjadi, sehingga dapat dihitung besarnya nilai setting arus serta nilai setting waktu untuk peralatan proteksinya, yakni OCR, GFR dan *recloser*. Nilai setting koordinasi yang diteliti pada tulisan ini diambil pada titik *incoming feeder*, *outgoing feeder*, serta penyulang pada masing-masing jaringan PKDM dan BMCA. Koordinasi sistem proteksi yang baik ialah yang memiliki waktu kerja antar sistem proteksi yang berurutan mulai dari penyulang, *outgoing feeder*, dan *incoming feeder*. Sehingga, kerja antar sistem proteksi tidak saling tumpang tindih. Dari hasil penelitian, waktu kerja relai mulai dari penyulang/*recloser* menuju *incoming feeder* semakin besar dan tidak terjadi adanya salah kerja antar relai. Sehingga, dapat diambil kesimpulan bahwa OCR, GFR dan *recloser* pada penyulang KMO di GIS Kiara Condong yang diteliti sudah terkoordinasi dengan baik.

Kata kunci: GIS Kiara Condong; gangguan hubung singkat; koordinasi sistem proteksi; koordinasi OCR, GFR dan *recloser*; koordinasi relay.

ABSTRACT

The reliability parameter of the electricity can be seen by the frequent of interrupts/blackouts occurred. Blackouts can be caused by the short circuit in the power system. To minimize the short circuit, it needs a protection system which is well-coordinated from the power plants to the distribution lines. The study of protection system coordination on feeder KMO from GIS Kiara Condong Bandung is written in this paper. Feeder KMO has a substation circuit which has two outputs; line PKDM and line BMCA. The aims of this study is to know the magnitude of short circuit that occurred on the lines, that it can be used to calculate the current and time setting of the OCRs, GFRs and reclosers. The coordination setting of relays in this paper is located on the incoming feeder, outgoing feeder, and feeder on each line PKDM and BMCA. The best coordination of the protection system is the coordination which each relay can be worked in sequence, without overlap occurred from the feeder to the incoming feeder. The result of this study is the time setting (tripping time) of the relays from the feeder/recloser to the incoming feeder is increasing and the overlapping is not occurred.

Keywords: GIS Kiara Condong; short circuit analysis; protection system coordination; OCR, GFR and recloser coordination; relay coordination

