

ABSTRACT

Electricity is one of the most useful energy sources that are used by a lot of people nowadays. Therefore, the electricity distribution reliability must be maintained so that people can use the energy source properly. However, disturbances or interferences are still happening in the distribution of electricity. One of the interferences that often occurs is the short circuit interference with the type of interference in the form of two-phase interference. Two-phase short circuit interference is a short circuit interference caused by the existence of two conductors which are connected to each other. Distribution of electricity interferences must be suppressed so that the distribution can continue. One of them is by using an electrical protection system. The protection system coordination must always be in good condition. One of the coordination patterns in the protection system is the cascade pattern. Cascade pattern is a protection pattern or multilevel security in the electric power network. The protection failure was happened due to the overcurrent that occurs in the outgoing SRL 09, which causes interference to be overcome by OCR. The OCR is in the incoming 150k V Sron dol transformer 2 substation. The protection pattern which occurs in the outgoing SRL 09 and incoming 2 was the interpretation from the cascade pattern in the electricity distribution. With the OCR relay working time, 0.6 seconds for the outgoing and 1 second for the incoming.

Keywords: cascade pattern, over current relay, protection

INTISARI

Listrik merupakan salah satu sumber energi yang banyak digunakan oleh masyarakat saat ini. Oleh sebab itu, keandalan penyaluran tenaga listrik harus tetap terjaga sehingga masyarakat tetap bisa menikmati sumber energi dengan baik. Akan tetapi, tak jarang terjadi gangguan pada penyaluran tenaga listrik. Salah satu gangguan yang sering terjadi yaitu gangguan hubung singkat dengan jenis gangguan berupa gangguan 2 fasa. Gangguan hubung singkat 2 fasa merupakan gangguan hubung singkat yang disebabkan karena adanya dua konduktor atau penghantar yang saling terhubung satu sama lain.

Gangguan dalam penyaluran tenaga listrik harus ditekan sehingga penyaluran tetap berjalan, salah satunya dengan menggunakan sistem proteksi listrik. Koordinasi sistem proteksi harus selalu dalam kondisi baik. Salah satu pola koordinasi pada sistem proteksi yaitu pola kaskade. Pola kaskade merupakan pola proteksi atau pengaman bertingkat pada jaringan tenaga listrik.

Kegagalan proteksi karena adanya arus lebih yang terjadi pada *outgoing* SRL 09 menyebabkan gangguan diatasi oleh OCR yang berada pada *incoming* Trafo 2 Gardu Induk 150 kV Sronol. Pola proteksi yang diterjadi pada *outgoing* SRL 09 dan *incoming* 2 merupakan interpretasi dari pola kaskade pada penyaluran tenaga listrik. Dengan waktu kerja relai OCR pada *outgoing* yaitu 0,6 detik dan *incoming* 1 detik.

Kata kunci : *over current relay*, pola kaskade, proteksi