

STUDI KOORDINASI RELAY PROTEKSI PADA MAIN TRANSFER STATION II PT. KRAKATAU DAYA LISTRIK DENGAN METODE PEMROGRAMAN LINIER

MUHAMMAD RIZKI
E.5051. 1101732

ABSTRAK

Koordinasi relay proteksi arus lebih pada sistem tenaga listrik yang besar sangat sulit dilakukan dengan menggunakan perhitungan *setting* biasa. Sehingga dibutuhkan suatu cara atau metode yang mempermudah dalam melakukan perhitungan *setting* waktu kerja proteksi relay arus lebih. Pada penelitian ini digunakan metode pemrograman linier untuk mendapatkan hasil koordinasi waktu kerja relay yang optimal. Pada perhitungan dengan menggunakan pemrograman linier ini, semua persamaan diubah menjadi linier dengan tujuan untuk mempermudah dalam melakukan perhitungan. Sebelum melakukan perhitungan dengan metode ini, dilakukan pemilihan pasangan relay yang berdekatan dan berhubungan dengan bus atau daerah yang terdekat dengan gangguan. Nilai konstanta dari masing-masing relay atau TDS (*time dial setting*) yang menjadi titik acuan untuk mendapatkan waktu kerja relay yang terkoordinasi. Untuk itu, dilakukan pemilihan CT (*current transformer*) untuk mendapatkan nilai koefisien persamaan pasangan relay yang sesuai dengan metode pemrograman linier. Nilai inilah yang dicari dengan menggunakan pemrograman linier dan batasan koordinasi relay atau CTI (*coordination time interval*) sebesar 0,4 detik. Penelitian yang dilakukan pada sistem tenaga listrik Main Transfer Station II PT. Krakatau Daya Listrik mendapatkan waktu koordinasi relay yang optimal. Hasil koordinasi waktu kerja proteksi relay arus lebih mendapatkan waktu kerja yang sesuai dengan batas waktu koordinasi relay atau CTI sebesar 0,4 detik.

Kata kunci: Koordinasi relay arus lebih, Metode pemrograman linier, Pasangan relay arus lebih, *Time Dial Setting* (TDS), *Coordination Time Interval* (CTI).

**STUDI KOORDINASI RELAY PROTEKSI PADA MAIN TRANSFER
STATION II PT. KRAKATAU DAYA LISTRIK DENGAN METODE
PEMROGRAMAN LINIER**

**MUHAMMAD RIZKI
E.5051. 1101732**

ABSTRACT

Coordination of overcurrent protection relay with the large system is difficult if using regular setting calculation. So, we need a method to calculate setting of protection overcurrent relay. The research using linear programming methods to obtain the optimal coordination of overcurrent relay. On the calculations using linear programming, all of equation converted into a linear calculation with the aim to facilitate the calculation. Before calculation of the equation by this method, we must choose pair of overcurrent relay with the bus or the area closest to the disorder. Constant value of each relay or TDS (time dial setting) which become a reference point to obtain a coordinated of relay. Therefore we must choose value of CT (current transformer) each relay to get the value equation coefficients corresponding relay pair of linear programming methods. This value is found using linear programming and limitation of coordination relay or CTI (coordination time interval) of 0.4 seconds. The research of the power system Main Transfer Station II PT. Krakatau Daya listrik obtain optimal time relay coordination. The Results of coordination of overcurrent protection relay getting time operation according to the time limit relay coordination or CTI of 0.4 seconds.

Keyword: coordination of overcurrent relay, linear programming method, pair of overcurrent relay, time dial setting (TDS), coordination time interval (CTI).