

Analisis koordinasi relai jarak pada saluran transmisi 150 kv subsistem ungaran = Analysis of distance relays coordination for 150 kv transmission line in ungaran subsystem

Wina Meiresta, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411149&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Aliran transmisi 150 kV subsistem Ungaran memiliki peranan penting dalam penyaluran energi listrik di wilayah semarang bagian barat. Untuk itu diperlukan sistem proteksi untuk menjaga keandalan dari sistem transmisi. Salah satu peralatan yang digunakan untuk melindungi saluran transmisi 150 kV adalah relai jarak. Relai jarak merupakan proteksi utama pada saluran transmisi 150 kV, dengan membandingkan impedansi gangguan dan impedansi setelan relai, diharapkan relai jarak dapat selektif dalam menangani gangguan. Keselectifan dan keandalan sistem proteksi pada relai jarak bergantung pada koordinasi penyetelan zonanya agar tidak terjadi overlapping. Oleh karena itu diperlukan simulasi gangguan untuk dapat mengetahui apakah penyetelan koordinasi relai jarak sudah tepat. Simulasi dilakukan pada kondisi saat ini/existing yang diberikan gangguan 3 fasa. Berdasarkan simulasi tersebut, penyetelan koordinasi relai jarak saat ini perlu dilakukan evaluasi kembali atau resetting karena terjadi tumpang overlapping pada zonanya. Salah satu relai jarak yang disetel ulang adalah relai jarak penghantar Ungaran arah Bukit Semarang Baru, dimana nilai sebelum disetel sebesar zona 1 = 2,9 ohm; zona 2 = 4,4 ohm; zona 3 = 33,9 ohm dan setelah disetel ulang menjadi zona 1 = 3,1 ohm; zona 2 = 4,7 ohm; zona 3 = 7,44 ohm.

<hr><i>ABSTRACT</i>

Transmission line 150 kV Ungaran subsystem has an important role in the distribution of electrical energy in west Semarang. It is necessary for the protection system to safeguard the reliability of the transmission system. One of the tools used to protect the 150 kV transmission line is distance relays. Distance relays is the main protection of 150 kV transmission line, by comparing fault impedance and impedance settings relays, distance relays can be expected to be selective in dealing with distractions. Selectivity and reliability of the protection system at distance relay depends on the coordination of zoning adjustment in order to avoid overlapping. It is therefore necessary for the interference simulations can determine whether adjustments are appropriate coordination distance relays. Simulations performed on the current condition / existing 3-phase given disorder. Based on this simulation, tuning coordination distance relays this time needs to be evaluated again or resetting due to an overlap in the overlapping zones. One relay distance is distance relays reset conductor Ungaran Semarang directions Bukit Baru, where the value before the set of zone 1 = 2.9 ohm; Zone 2 = 4.4 ohm; zone 3 = 33.9 ohms and after reset into zone 1 = 3.1 ohm; Zone 2 = 4.7 ohm; zone 3 = 7.44 ohm.</i>