

Rekonfigurasi sistem proteksi utama pada saluran udara tegangan tinggi dengan penambahan gardu induk baru di Alam Sutera = Protection system reconfiguration on high voltage overhead transmission line by the addition of main substation in alam sutera/ Muhammad Faris Aufar, Author

Muhammad Faris Aufar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20386096&lokasi=lokal>

Abstrak

Sistem proteksi sangatlah penting dalam sistem tenaga listrik, terutama untuk kehandalan kerja dan perlindungan pada sistem dalam mesin-mesin listrik. Rele merupakan salah satu alat proteksi yang banyak digunakan pada sistem tenaga listrik. Jenis rele bermacam-macam tergantung karakteristik yang dibutuhkan, salah satunya adalah rele jarak dan rele diferensial penghantar. Pada PT. PLN, penggunaan sistem proteksi mutlak diperlukan untuk mendukung kinerja sistem tenaga listrik karena sebagai perusahaan listrik negara, PLN merupakan gardu terdepan dalam pendistribusian listrik di seluruh Indonesia sehingga tentunya diharapkan keberlangsungan sistem listrik tidak terganggu.

Pada skripsi ini, penulis akan mengangkat topik tentang konfigurasi proteksi dimana pada sistem transmisi SUTT (Saluran Udara Tegangan Tinggi) di daerah Alam Sutera akan dibangun gardu induk baru sehingga dengan adanya penambahan sistem, konfigurasi sistem proteksi yang lama perlu diperbaharui untuk menyesuaikan dengan sistem yang baru secara keseluruhan. Karena fokus lebih diutamakan pada proteksi utama, maka rele yang akan dibahas pada skripsi ini adalah rele jarak dan rele diferensial penghantar yang biasa digunakan pada SUTT. Untuk melihat koordinasi rele setelah perhitungan, akan digunakan metode scanning untuk melihat hubungan koordinasi antar rele dalam sistem yang baru. Sehingga di dapatkan hasil rekonfigurasi dan pengaruhnya pada sistem sebelumnya.

<hr>

Protection system is essential in an electrical power system, especially for the reliability and protection on the system in electric machines. Relay is one of the devices that is widely used in the protection system of electric power. There are various types of relay based on characteristics that are required on system, two of them are distance relay and line differential relay. In PT. PLN, the usage of protection system is undoubtedly needed to support the performance of electrical power systems because their position as main electrical company on the state, PLN is forefront for electrical distribution throughout Indonesia so it is expected that sustainability of the electrical system is not disturbed.

In this thesis, the author will discuss the topic of protection system configuration about the high voltage overhead power line of transmission system in the area of Alam Sutera where the new main substation will be built. To adjust this new system as a whole, the old protection system needs to be updated. This thesis will focus in main protection of the system, the relay that will be discussed on this thesis is distance relay and line differential relay which commonly used in high voltage overhead transmission line. For the simulation of distance relay coordination, scanning method will be used to see the relation of coordination of the relay on the new system. Therefore the result can be gotten by reconfiguration and the impact for the

previous system.