

Studi konfigurasi jaringan sistem tenaga listrik regio jawa barat dengan simulasi dan perhitungan arus hubung singkat tahun 2008-2012

Taslim, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=116125&lokasi=lokal>

Abstrak

Peningkatan kebutuhan tenaga listrik diperlukan suatu perencanaan yang baik agar sistem tenaga listrik tetap andal. Salah satu indikator keandalan sistem tenaga listrik adalah keandalan dari peralatan tenaga listrik seperti pemutus tenaga. Kemampuan pemutus tenaga diukur dengan kemampuannya dalam memutus arus hubung singkat terbesar yang terjadi pada sistem tenaga listrik. Untuk mendapatkan peta arus hubung singkat Sistem Tenaga Listrik Jawa Barat diperlukan studi dan perhitungan arus hubung singkat dan aliran daya. Peta arus hubung singkat sangat penting untuk membentuk konfigurasi jaringan sistem tenaga listrik. Konfigurasi jaringan sistem tenaga listrik merupakan salah satu indikator kualitas sistem tersebut. pembentukan Konfigurasi jaringan harus berpatokan pada keandalan peralatan terhadap arus hubung singkat dan keandalan suplai daya.

Dengan konfigurasi loop akan diperoleh kualitas suplai daya tinggi tetapi arus hubung singkat tinggi, sebaliknya radial akan diperoleh arus hubung singkat rendah tetapi kualitas suplai daya rendah. Studi ini akan menggabungkan 2 konfigurasi jaringan itu dengan membentuk subsistem 150 kV sehingga akan diperoleh konfigurasi jaringan yang optimal tahun 2008-2012. Tesis ini akan disimulasikan beberapa kondisi konfigurasi jaringan, yaitu: loop, radial, 2 subsistem, 4 subsistem dan 5 subsistem. Dari kelima kondisi itu akan dipilih kondisi yang paling optimal tiap tahunnya selama periode 2008-2012.

<hr>

To fulfill an increase of electrical power demand good planning is required to get a reliable electric power system. One of the reliability indicators of an electric power system is the reliability of its equipments such as circuit breakers. The electrical power system equipments reliability has a big contribution to the reliability of the system as a whole. The performance of a circuit breaker is measured by its capacity to cut the biggest fault current in the system. To get a short circuit current and load flow map of the West Java Region calculations and studies are needed. The map of a short circuit current is very important to build a network configuration of a power system. The network configuration is one of the indicators of power system quality.

With a loop configuration, a high power supply quality will be obtained but also a high short circuit current, so that radial will be obtained a low short circuit current but a low power supply quality. This study will combine 2 configurations by forming a 150 kV subsystem, so that the most optimal network configuration in the period 2008-2012 will be obtained. In this thesis network configuration conditions will be simulated, such as: loop, radial, 2 subsystems, 4 subsystems and 5 subsystems. The most optimal condition in the period 2008-2012 will then be chosen.