

Perancangan kompensator untuk perbaikan tegangan pada sub-sistem Kudus-Cepu dengan perangkat lunak Power System Simulator for Engineering (PSS/E)

Nur Aini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242534&lokasi=lokal>

Abstrak

Setiap sistem tenaga listrik memiliki range tegangan tertentu, sebagai contoh, sistem PLN 150 kV memiliki range lebih kurang 10%. Tegangan di luar range dapat menyebabkan kerugian pada peralatan-peralatan listrik sehingga tegangan harus diatur tetap pada range tersebut. Pengaturan tegangan erat kaitannya dengan pengaturan daya reaktif. Untuk itu pengaturan tegangan dilakukan dengan kompensator yang dapat mengendalikan pembangkitan, penyerapan, dan aliran daya reaktif pada sistem. Sub-sistem Kudus-Cepu 150 kV memiliki kualitas tegangan yang rendah. Lima dari enam bus di dalamnya memiliki tegangan di bawah 135 kV akibat jaringannya yang berbentuk radial. Oleh karena itu pada sub-sistem Kudus-Cepu akan dirancang kompensator untuk memperbaiki tegangan tersebut. Perancangan kompensator pertama dilakukan dengan perhitungan menggunakan metode aliran daya. Dari perhitungan ini didapat besar kompensator (dalam MVAR) yang harus dipasang. Kemudian hasil perhitungan tadi diterapkan dalam simulasi menggunakan perangkat lunak Power System Simulator for Engineering (PSS/E) dan dianalisis perubahan-perubahan yang terjadi setelah pengkompensasian ini.