

Meningkatkan stabilitas tegangan sistem 500 kV Jawa-Bali regional I dengan rekonfigurasi saluran transmisi Bekasi-Muara Tawar

Rahadi Santoso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242533&lokasi=lokal>

Abstrak

Stabilitas tegangan menjadi salah satu perhatian sejak beberapa negara di dunia mengalami blackout. Blackout tersebut diakibatkan banyak hal diantaranya lambatnya respon relai tegangan rendah, sistem kontrol dan karakteristik dari kestabilan tegangan itu sendiri. Karakteristik stabilitas tegangan dapat digambarkan pada sebuah kurva yang telah banyak digunakan yaitu kurva PV yang menggambarkan karakteristik tegangan pada beban yang dipengaruhi oleh faktor impedansi saluran, tegangan pada sisi pengirim, dan karakteristik beban itu sendiri. Tegangan itu sendiri merupakan manifestasi dari ketersediaan daya reaktif yang ada pada sistem. Semakin besar daya reaktif yang dipasok ke sistem maka tegangan sistem akan semakin tinggi. Cara yang ditempuh adalah meningkatkan produksi daya reaktif pada pembangkit, kompensasi daya reaktif dan catu dari saluran transmisi itu sendiri.

Rekonfigurasi yang merupakan metoda untuk meningkatkan kapasitas saluran transmisi sehingga memungkinkan untuk mengalirkan daya dengan kapasitas yang lebih besar. DlgSILENT v.13 adalah simulator yang digunakan untuk pengambilan data simulasi untuk mensimulasikan sistem Jawa-Bali khususnya regional 1. Simulator ini digunakan untuk mensimulasikan aliran daya dan mensimulasikan kondisi khusus seperti lepasnya saluran dan gangguan hubung singkat, kemudian melihat pengaruhnya terhadap stabilitas tegangan sistem. Cara yang digunakan adalah membandingkan stabilitas tegangan pada kondisi sebelum dan setelah rekonfigurasi. Rekonfigurasi yang dilakukan adalah menghubungkan pembangkit Muara Tawar langsung ke GI Bekasi yang berbeban berat.