

Analisis pengaruh kehilangan suplai daya dan pelepasan konduktor transmisi terhadap kestabilan tegangan sistem 500 kv berdasarkan kurva pv = Voltage stability analysis of 500 kv system due to power supply and transmission conductor loss using pv curve method

Ade Rustiawati Wijaya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20402259&lokasi=lokal>

Abstrak

Kestabilan tegangan merupakan salah satu syarat sistem operasi tenaga listrik. Tegangan pada sistem tenaga listrik akan mengalami collapse seiring dengan kenaikan beban yang terus menerus hingga mencapai batas maksimumnya. Selain itu terlepasnya unit-unit pembangkit dan sirkit penghantar juga merupakan salah satu penyebab jatuhnya tegangan.

Dalam studi kasus ini, tegangan kritis pada Subsistem Bekasi Cibatu dan Kembangan akan dianalisis dengan menggunakan metode kurva PV. Kurva ini menjelaskan hubungan antara daya aktif dan tegangan pada suatu bus. Dengan menaikkan beban, maka nilai tegangan kritis pada pembebanan maksimum dapat diperoleh.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa subsistem yang diterapkan skenario lepas pembangkit Unit 8 PLTU Suralaya memiliki tegangan kritis terendah sekaligus penurunan tegangan kritis terbesar yaitu subsistem Cibatu dengan tegangan kritis sebesar 423.087 kV atau mengalami penurunan sebesar 5.192 % dari tegangan kritis kondisi normalnya.

.....

Voltage stability is one of requirements among operation of electrical power system. Voltage on electrical power system will collapse along with continuously rising load until its maximum limit and due to lose of generator unit and conductor circuit.

In this study case, critical voltage at these Subsystem Bekasi Cibatu and Kembangan will be analyzed using PV curve method. The curve explains relationship between active power and voltage on a load bus. Critical voltage value on maximum loading can be yielded when load is increased.

This research resulted that application of lose scenario of PLTU Suralaya Unit 8 has the biggest impact of critical voltage drop at Cibatu subsystem. Critical voltage of Cibatu subsystem is 423.087 kV or its critical voltage decrease to 5.192 % from its critical voltage at normal condition.