

Sistem kontrol pembangkit tenaga listrik dan analisis stabilitasnya

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20439810&lokasi=lokal>

Abstrak

Keberhasilan operasi sistem pembangkit tenaga listrik sangat ditentukan oleh kemampuan untuk memberikan pelayanan yang handal dan kelancaran pasokan kepada konsumen. Keandalan pasokan memberikan dampak yang sangat penting dari hanya sekedar tersedianya pelayanan kepada konsumen. Idealnya, beban harus dipasok listrik dengan tegangan dan frekuensi yang konstan sepanjang waktu. Secara praktis ini berarti bahwa tegangan dan frekuensi harus dipertahankan pada toleransi yang diijinkan dengan derajat kestabilan yang tinggi sehingga peralatan yang digunakan oleh konsumen dapat bekerja secara memuaskan. Stabilitas sistem pembangkit secara luas didefinisikan sebagai kemampuan dari sistem pembangkit untuk mempertahankan keseimbangan operasi pada kondisi normal dan dapat mengembalikan pada kondisi yang dapat diterima setelah terjadinya gangguan. Sistem kontrol pembangkit tenaga listrik adalah merupakan proses multivariable orde tinggi yang beroperasi pada kondisi di mana perubahan akibat kondisi lingkungan terjadi secara rutin. Pada struktur yang luas sistem kontrol otomatis bekerja mengendalikan sistem pembangkit tenaga listrik yang terdiri dari kontrol unit pembangkit, kontrol sistem transmisi dan kontrol sistem pembangkitan. Sistem kontrol otomatis untuk semua peralatan dan sistem pada prinsipnya adalah sistem kontrol umpan balik yang mampu mempertahankan kestabilan sistem berdasarkan nilai presetnya setelah terjadi gangguan. Sistem kontrol pada unit pembangkit dan sistem transmisi pada dasarnya adalah suatu problem tunggal yang dapat dianalisa dengan sistem kontrol umpan balik. Pada paper ini akan disajikan analisa sistem kontrol umpan balik dengan metoda root locus untuk mengetahui rentang kestabilan sistem kontrol kecepatan turbin dengan menggunakan data parameter pokoknya.