

Dosen STTNAS Raih Doktor Usai Teliti Dinamika Sistem Tenaga Listrik

Monday, 22 Desember 2014 WIB, Oleh: Ika




Dinamika generator sinkron pada unit pembangkit Tanjung Jati B dan unit pembangkit Grati yang tersambung pada sistem SUTET 500 kV Jamali saat ini bekerja pada kondisi beban tidak seimbang. Hal tersebut disebabkan oleh pola pembebanan yang tidak seimbang karena peningkatan penggunaan beban satu fasa dalam skala besar.

Sugiarto, dosen Jurusan Teknik Elektro Sekolah Tinggi Teknologi Nasional (STTNAS) Yogyakarta mengatakan ketidakseimbangan beban yang terjadi tidak berdampak signifikan terhadap sistem. Kendati begitu, ketidakseimbangan beban akan menimbulkan dampak yang cukup signifikan terhadap komponen individu dari jaringannya. Pasalnya, informasi mengenai arus dan aliran daya tak seimbang di antara fasa individu dari saluran transmisi sangat penting sehingga perlu dilakukan analisis aliran daya tiga fasa untuk mengetahuinya.

Hasil penelitian yang dilakukan Sugiarto dengan membandingkan dengan PSS Tezquipment NE9070 menunjukkan bahwa ketidakseimbangan beban tiga fasa sebesar 75 persen meningkatkan pergeseran sudut sebesar 0,4 derajat pada generator Tanjung Jati B. Sedangkan pada generator Grati mengalami kenaikan sebanyak 0,2 derajat.

"Sebaliknya ketidakseimbangan pada beban-beban signifikan tidak mengubah sudut fasa pada terminal generator uji," jelasnya, Senin (22/12) saat ujian terbuka program doctor di Fakultas Teknik UGM.

Temuan lainnya memperlihatkan ketidakseimbangan beban terbukti berpengaruh pada dinamika



generator berupa arus stator, daya aktif dan reaktif dibangkitkan, sudut daya, torsi listrik instan, arus medan, dan arus-arus fasa. Meskipun demikian hal tersebut tidak berpengaruh untuk magnitude tegangan dan kecepatan putar rotor.

Selain itu, adanya ketidakseimbangan pada kondisi ajeg berdampak lebih besar dibandingkan dengan kondisi transien. Torsi peredaman dan torsi sinkronisasi sistem berharga positif. Sementara sistem stabil baik pada kestabilan sinyal kecil dan kestabilan transien. (Humas UGM/Ika)

Berita Terkait

- [Teliti Dampak Harmonik Listrik 450 VA dan 900 VA, Sapto Raih Doktor](#)
- [Raih Doktor Usai Teliti Sistem Web Pragmatik](#)
- [Teliti Teknologi Vacuum Pump, Dosen STTNAS Yogyakarta Raih Doktor di UGM](#)
- [Susatyo Handoko Raih Doktor Bidang Ilmu Teknik](#)
- [Raih Doktor Usai Teliti Kandungan Nutrien di Pantai Bedono Demak](#)