

Analisis ekstraksi konstanta waktu untuk menentukan parameter kerja generator serempak = Analysis of time constant extraction to determine synchronous generator's parameter

Felix Rafio, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=124071&lokasi=lokal>

Abstrak

Suatu generator serempak dirancang sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan oleh pengguna, sehingga dapat bekerja pada performa yang optimal. Penentuan parameter generator serempak ditentukan dengan uji rangkaian hubung singkat dan uji tanggapan langkah rangkaian terbuka. Namun, kedua pengujian ini tidak dapat memberikan hasil yang akurat pada model dengan orde tinggi. Pada decade terakhir, analisis terhadap data uji tanggapan frekuensi telah terbukti menjadi alternatif bagi penentuan parameter generator serempak, terutama untuk menggantikan uji rangkaian hubung singkat dan uji tanggapan langkah rangkaian terbuka.

Skripsi ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan untuk menjalankan metode analisis ekstraksi konstanta waktu suatu generator serempak dari data uji tanggapan frekuensi. Skripsi ini berdasarkan pada nilai besaran dari uji tanggapan frekuensi untuk mengekstraksi konstanta waktu. Metode analisis memiliki tiga tahapan langkah, yang pertama adalah mengubah data impedansi menjadi data operasional, yang kedua adalah ekstraksi konstanta waktu, dan yang ketiga adalah menentukan parameter. Dengan menggunakan metode analisis pada data uji tanggapan frekuensi untuk mengekstraksi konstanta waktu dapat memberikan hasil yang akurat dari orde satu hingga orde yang tinggi.

<hr>

A synchronous generator is constructed in accordance with specifications required by the user, as to perform optimal. Synchronous generator's parameters determination is done using sudden short circuit test and open circuit step response test. But these two tests could not give accurate results on a higher order model. Over the past decade, the analysis of frequency response test data has proven to be an alternative to determine synchronous generator's parameters, especially for the traditional methods of sudden short circuit test and open circuit step response test.

This bachelor thesis shows the steps done on a proposed analytical method of extracting the time constants of a synchronous generator from frequency response test data. This thesis is based on the magnitude information of the frequency response test to extract the time constants. The analytical method has three steps, first is converting impedance data to operational data, second is time constant extraction, and third is determining parameters. Using the analytical method of frequency response test data to extract the time constants could give accurate results of first order up to higher order models.