

Intisari

Pengoperasian paralel antara generator sinkron dan generator induksi adalah salah satu pengaplikasian dari sistem *distributed generation*. Terputusnya salah satu sumber dari pengoperasian tersebut merupakan hal yang bisa terjadi. Generator sinkron menghasilkan daya aktif dan reaktif. Generator induksi menghasilkan daya aktif dan membutuhkan daya reaktif untuk beroperasi. Kebutuhan daya reaktif generator induksi dapat diperoleh dari generator sinkron dan kapasitor yang terpasang pada terminal generator induksi.

Simulasi ini bertujuan untuk mengetahui efek pemutusan salah satu sumber daya terhadap tiga kondisi beban. Beban disetting sebesar *underrating*, *rating*, dan *overrating* generator. Beban yang dipakai adalah beban resistif dan induktif dengan faktor daya beban sebesar 0,8.

Simulasi dilakukan dengan Simulink pada MATLAB 2011a yang dilengkapi dengan Powersys Toolbox. Simulasi dilakukan terhadap beberapa skema. Simulasi yang dilakukan antara lain, simulasi kondisi pemutusan generator induksi pada operasi paralel dan simulasi kondisi pemutusan generator sinkron dengan beban R dan beban R-L. Hasil simulasi menunjukkan perubahan daya suplai akan merubah nilai tegangan sistem dan kecepatan rotor generator.

Kata kunci : Generator Induksi, Generator Sinkron, Kapasitor, Simulasi Simulink

Abstract

Parallel operation of the synchronous generator and the induction generator is one application of distributed generation systems. Breaking of one of the sources of the operation of a thing could happen. Synchronous generators produce active and reactive power. Induction generator produce active power and reactive power required to operate. Induction generator reactive power requirements can be obtained from synchronous generators and capacitors mounted on terminal induction generator.

This simulation aims to determine the effect of the termination of one of the resources of the three load conditions. Load gives a chance for underrating, ratings, and overrating generator. Load used is resistive and inductive loads with load power factor of 0.8.

Simulations are performed with the MATLAB Simulink 2011a equipped with Powersys Toolbox. Simulations are performed on some schemes. Simulations were carried out, with scenarios as follow, simulating the conditions of termination induction generator in parallel operation and termination conditions simulating a synchronous generator with a load of R and R-L load. The simulation results show that the change will affect the power supply voltage value system and generator rotor speed.

Keywords : *induction generator, synchronous generator, capacitor, Simulink simulation*