

Intisari

Sistem *Distributed Generation* merupakan sistem yang sangat berperan penting dalam membangkitkan energi listrik di daerah-daerah terpencil, pada pengujian ini digunakan dua generator yang berperan dalam sistem DG. Generator sinkron yang diparalel dengan generator induksi. Dan tujuan dari penelitian ini adalah melihat unjuk kerja dari kedua generator yang dititik beratkan pada aliran daya aktif, daya reaktif dan kecepatan putar rotor kedua generator saat kondisi *loss of grid*.

Generator induksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah generator induksi yang dirancang khusus oleh penulis yakni generator induksi yang dapat menghasilkan daya aktif konstan. Dengan menggunakan umpan balik dan bantuan kontrol PI keluaran daya aktif generator induksi dapat dijaga konstan. Menggunakan bantuan Simulink pada MATLAB 2011a penelitian ini dijalankan.

Dengan memberikan besar beban serta jenis beban yang bervariasi yaitu beban resistif dan beban induktif serta sistem DG dihubungkan dengan *grid* dari sinilah penulis melihat unjuk kerja dari kedua generator dengan menitik beratkan pada aliran daya, tegangan sistem, kecepatan putar rotor saat kondisi *loss of grid*. Dengan melihat parameter tersebut diharapkan dapat melakukan peningkatan kinerja dari kedua generator saat kondisi *loss of grid*.

Kata kunci : *Distributed Generation, Generator Induksi Constant Power Output, Generator Sinkron, Loss of Grid*

Abstract

Distributed Generation (DG) System is very important to generate power for remote places. In DG there are usually 2 types of generators, Induction and synchronous generators.

This experiment simulated synchronous and induction generator in distributed generation system. This simulation used Matlab simulation application that created a new model which did not at library Simulink. Constant Power Output generator induction was the newest model created by research. This model used Proportional Integral feedback.

The hardware configuration is Constant Power Output generator induction connected parallel series with synchronous generator and connected to the load. The load was resistive and inductive load.

Research observe generator performance in loss of grid condition. The parameter result was power flow, voltage system, rotor rpm in loss of grid condition.

Key Words : *Distributed Generation, Constant Power Output Induction Generator, Synchronous Generator, Loss of Grid*