

Intisari

Bertambahnya kebutuhan listrik memaksa kita untuk melakukan penambahan kapasitas pembangkit, salah satu metode yang dapat dilakukan adalah dengan menambah distributed generation. Penempatan *DG*, pada sistem distribusi, terletak dekat dengan beban. Menyebabkan *DG* menjadi alternatif yang dapat digunakan.

Distributed generation yang terletak pada sistem distribusi, terkadang mengalami gangguan yang disebabkan oleh terputusnya sumber utama dari jaringan distribusi, atau biasa disebut *loss of grid*. Pada kondisi *loss of grid*, sistem harus mampu menjaga kestabilannya. Penelitian ini bertujuan untuk melihat respon dari generator *DG* pada kondisi *loss of grid*, penelitian dilakukan dengan sistem *IEEE 34 bus* karena dapat merepresentasikan sistem distribusi, terutama distribusi di Indonesia.

Pada penelitian ini, *Loss of grid* pada *DG* membuat generator bekerja stand-alone dengan dua kondisi *overload* dan *Underload*. Kondisi *overload* yang sangat besar pada generator akan mengakibatkan penurunan tegangan keluaran generator, kenaikan arus keluaran, penurunan torsi, kenaikan kecepatan rotor generator serta penurunan daya aktif dan reaktif dari generator. Sedangkan saat *underload* pada generator akan mengakibatkan kenaikan tegangan dan kecepatan rotor generator, penurunan arus keluaran generator serta penurunan torsi dari generator.

Kata kunci : IEEE 34 Node Test Feeder, *Loss of Grid*, Generator Sinkron, Simulink, Simplifikasi

Abstract

The increase of demand in electricity, make us to build more power plant. Placing the distributed generation in the distribution system is one of the method to solve this problem.

In distributed generation, located in the distribution system, sometimes a trouble occurs by the interruption of the main sources of the distribution network, or sometimes called loss of grid. On loss of grid conditions, the system must be able to maintain the stability. This study aims to look at the response of the generator DG at the loss of grid conditions. The research is conducted by the IEEE 34 bus system because it can represent the distribution system, particularly the distribution in Indonesia.

In distributed generation, located in the distribution system, sometimes a trouble occurs by the interruption of the main sources of the distribution network, or sometimes called loss of grid. On loss of grid conditions, the system must be able to maintain the stability. This study aims to look at the response of the generator DG at the loss of grid conditions. The research is conducted by the IEEE 34 bus system because it can represent the distribution system, particularly the distribution in Indonesia.

Keywords : *IEEE 34 Node Test Feeder, Loss of Grid, Generator Sinkron, Simulink, Simplifikasi*