

Penggunaan Pemrograman Dinamik dalam Menyelesaikan Masalah Distributed Generation Allocation = Utilizing Dynamic Programming to Solve Distributed Generation Allocation Problem

Novikasari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20347607&lokasi=lokal>

Abstrak

Sistem distribusi listrik adalah suatu sistem yang menunjukkan penyaluran energi listrik dari pusat distribusi ke konsumen melalui jaringan distribusi. Jaringan distribusi mengandung resistansi dan reaktansi yang bervariasi sehingga mengakibatkan terjadi losses (kehilangan energi listrik) pada jaringan tersebut. Pada jaringan distribusi juga akan dilihat kehandalan sistemnya dalam menyalurkan energi listrik ke konsumen ketika terjadi gangguan di jaringan tersebut. Kehandalan sistem adalah kemampuan sistem untuk melakukan fungsinya dalam menyalurkan energi listrik. Pada proses penyaluran energi listrik ke konsumen diharapkan dapat memberikan sistem yang lebih handal dan jumlah losses sekecil mungkin.

Salah satu cara untuk menangani masalah penyaluran energi listrik dari pusat distribusi ke konsumen dengan losses minimum dan kehandalan sistem yang baik adalah dengan membangun Distributed Generation (DG). DG didefinisikan sebagai pembangkit kecil berkapasitas beberapa kilowatt sampai 50 MW yang diletakkan pada sisi konsumen. Pemasangan DG akan memberikan hasil optimal jika DG dengan kapasitas tertentu dipasang di lokasi yang tepat. Permasalahan penentuan kapasitas dan lokasi DG disebut dengan Distributed Generation Allocation (DG Allocation). Pada skripsi ini, masalah DG allocation akan diselesaikan dengan menggunakan pemrograman dinamik untuk menentukan kapasitas dan lokasi optimal DG dengan losses yang minimum atau meningkatnya kehandalan sistem.

.....An electricity distribution system is a system that shows the distribution of electrical energy from the distribution center to customers through a distribution network. A distribution network contain various resistance and reactance so that losses (lost of electrical energy) is resulted in the network. In distribution network will also be seen its system reliability within distributing electrical energy to consumers when there is happened a fault. System reliability is capability of system for doing its function in distributing electrical energy. The process of distribution of electrical energy to consumers is expected to provide a more reliable system and the amount of losses as small as possible. Both of them are important to be noted because most of consumers in distribution system are spread.

One way to overcome problem of distribution of electrical energy from the distribution center to customers with minimum losses and good system reliability is to build a Distributed Generation (DG). DG is defined as generation from a few kilowatts up to 50 MW which is placed on the costumer side. The installation of DG will provide optimal results if the DG with a certain capacity installed in the proper location. The determination of the capacity and location of DG is called Distributed Generation Allocation (DG Allocation). In this mini thesis, the problem will be solved by using dynamic programming to determine capacity and location of DG that produce lowest losses and highest system reliability.