

Perkiraan nilai kehilangan beban dengan model input-output energi sebagai parameter keandalan dalam perencanaan kelistrikan = Value of lost load estimation using energy input-output model as reliability parameter in electricity planning

Suparman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20277910&lokasi=lokal>

Abstrak

Tingkat keandalan pasokan listrik tergantung pada besarnya kapasitas cadangan (reserve margin) dan keandalan pembangkit. Semakin besar kapasitas cadangan maka akan semakin andal dan tinggi tingkat keselamatan pasokan listrik. Di lain pihak, semakin tinggi kapasitas cadangan membutuhkan biaya investasi yang semakin besar pula, yang pada akhirnya akan membuat harga listrik tinggi. Oleh karena itu perlu adanya pertimbangan ekonomi dan teknis dalam menentukan tingkat keandalan sistem tenaga listrik. Secara teori permasalahan optimal tingkat keandalan sistem tenaga listrik dapat diselesaikan dengan memadukan antara biaya pasokan dan biaya kegagalan (outage cost) yang ditanggung oleh konsumen pada saat terjadi gangguan pasokan. Tingkat keandalan optimal akan tercapai pada titik antara biaya total pasokan dan biaya kegagalan pada nilai terendah. Untuk menentukan biaya kegagalan perlu diketahui besaran nilai kehilangan beban (value of lost load) dan energi tak terlayani (energy not served). Ada beberapa pendekatan untuk menentukan nilai kehilangan beban. Pada penelitian ini digunakan pendekatan dengan model input output energi. Salah satu keunggulan metode ini dibandingkan dengan metode lainnya adalah dapat memperhitungkan dampak ganda dari adanya gangguan pasokan listrik.

Reliability level of electricity supply depends on level of reserve capacity and generating reliability. The greater of reserve capacity hence would increasingly reliability and height level of safety of electricity supply. In other hand, the high reserve capacity requires a big investment also, which in the end will make the high price of electricity. Therefore, technical and economic consideration in determining level of system reliability is needed. Theoretically, problems of reliability level optimization of electricity power system can be solved by comparing the cost of supply with outage cost at different reliability levels. The optimum reliability level will be at the balanced point between the total cost of supply and outage cost. To determine outage cost it is important to know value of lost load and energy not served. There are some approach to determine value of lost load. At this research, the energy input-output model is applied. One of excellence of this method compared to other method is can consider multiplier effect from electricity outage impacts.