

Skenario penggunaan batubara pada sektor tenaga listrik dengan menggunakan pendekatan sistem dinamik

Muchtar Azis, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=100064&lokasi=lokal>

Abstrak

Dari total kapasitas pembangkit tenaga listrik nasional, hingga tahun 2000 baru 23,3 % yang menggunakan batubara sebagai energi primernya, padahal batubara sebagai sumber daya alam, merupakan salah satu cadangan energi non fosil dan tersebar di beberapa kepulauan di Indonesia dengan total cadangan sebesar 38,9 milyar ton. Sementara pembangkit listrik lainnya sebagian besar bahan bakarnya berasal dari minyak dan gas, yang semakin hari cadangannya semakin berkurang. Kondisi ini akan menempatkan batubara sebagai bahan bakar alternatif dan strategis untuk pembangkit tenaga listrik.

Diperkirakan pada masa mendatang kebutuhan energi listrik akan meningkat dua kali lipat atau lebih, sebagai dampak pertumbuhan ekonomi/industri serta penduduk. Oleh karena itu diperlukan kesiapan pembangkit-pembangkit tenaga listrik untuk dapat memenuhi kebutuhan tersebut.

Dengan pemodelan perancangan sistem dinamis dapat dilakukan optimasi penggunaan batubara pada sektor tenaga listrik secara terintegrasi. Pemodelan yang dilakukan memperhitungkan aspek dinamis dan kompleksitas sistem baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Karakteristik dari setiap aspek-aspek dinamis disusun dan disaring dengan berdasarkan pada prinsip-prinsip teori umpan balik. Kemudian dengan bantuan simulasi komputer dilakukan analisis berdasarkan asumsi-asumsi yang telah dibangun.

Hasil dari pemodelan perancangan tersebut berupa data-data kebutuhan batubara untuk sektor tenaga listrik dalam kaitannya dengan kebutuhan energi listrik dari tahun 2000 sampai dengan 2020.