

Optimasi Pembebanan Pembangkit Tenaga Listrik pada Sistem 500 kV Jawa-Bali dengan Adaptive Cuckoo Search Algorithm = Optimization Power Generation Dispatch in 500 kV Java-Bali System Using Adaptive Cuckoo Search Algorithm.

Rizka Abdullah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20500070&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Biaya bahan bakar adalah komponen terbesar dalam biaya penyediaan tenaga listrik, oleh karena itu perlu dilakukan optimasi penggunaan bahan bakar sehingga biaya penyediaan tenaga listrik dapat ditekan se minimal mungkin. Pada sistem tenaga listrik yang besar seperti sistem 500 KV Jawa-Bali terdapat beberapa jenis pembangkit dengan beberapa jenis bahan bakar digunakan. Setiap unit pembangkit mempunyai karakteristik tersendiri dan bahan bakar mempunyai perbedaan harga yang beragam yaitu gas, batubara, air. Untuk memenuhi kebutuhan sistem tenaga listrik maka perlu dilakukan pengaturan pembebanan pembangkitan sehingga memenuhi kebutuhan sistem tersebut. Pada penelitian ini dengan menggunakan adaptive cuckoo search algorithm untuk melakukan optimasi pembebanan pembangkit tenaga listrik, mendapatkan hasil biaya total bahan bakar terendah jika dibandingkan dengan metode PLN saat ini dan cuckoo search algorithm dengan tetap memenuhi kehandalan yang dipersyaratkan.

ABSTRACT

Fuel costs are the largest component in the cost of electricity supply, therefore it is necessary to optimize fuel use so that the cost of providing electricity can be minimized as much as possible. In large power systems such as the Java-Bali 500 KV system there are several types of plants with several types of fuel used. Each generating unit has its own characteristics and fuel has a different price difference, namely gas, coal, water. To meet the needs of the electric power system, it is necessary to carry out a setting of generating charges so that it meets the needs of the system. In this study, using the adaptive cuckoo search algorithm to optimize power plant dispatch, get the lowest total fuel cost compared to the current PLN method and the cuckoo search algorithm while still meeting the required reliability.