

Optimasi pembebanan pembangkit listrik hidro termal Area IV Sistem Kelistrikan Jawa Bali dengan metoda pengali lagrange untuk minimalisasi biaya bahan bakar

Wiwied Prianingtyas Timbul, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=83408&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam pengoperasian suatu sistem pembangkit tenaga listrik perlu ditentukan besarnya daya yang disalurkan oleh tiap unit pembangkit sehingga dapat beroperasi pada biaya pembangkitan yang minimum. Hal ini dapat dilakukan dengan optimasi pembebanan pada seluruh unit pembangkit tenaga listrik.

Pada tesis ini akan dibahas mengenai optimasi pembagian beban pada unit pembangkit hidro dan termal dengan menggunakan metoda pengali Lagrange. Fungsi tujuannya adalah meminimalkan biaya pembangkitan dengan kendala kapasitas maksimum dan minimum unit pembangkit. Pembahasan tesis ini dibatasi pada optimasi pembangkit hidro termal area IV sistem kelistrikan Jawa-Bali, Perhitungan dilakukan dengan program Matlab yang dioperasikan pada komputer pribadi dan disertai dengan validasi program. Validasi program memperlihatkan bahwa program yang telah dibuat dapat digunakan untuk mengoptimalkan pembangkit hidro termal area IV sistem kelistrikan Jawa-Bali.

The operating of an electric power generating system need to be determined power contribution of each unit with the result that it can be operated at a minimum generating cost. This case can be solved by the optimum loading of a power generating system.

This thesis is discussing about an optimum loading of the hydro thermal power generating system by Lagrange Multiplier Method which is limited at hydro thermal plants of Java-Bali fourth area. The objective function is to minimize the generating cost with maximum and minimum generating capacities as the constraint. The computation is being done by MatLab program which is operated on a personal computer along with validation program. The validation has shown that the program which is made, can be used for optimum loading of hydro thermal plants of Java-Bali fourth area.