

ABSTRAK

Economic dispatch (ED) merupakan suatu skema dalam pengoperasian unit pembangkit termal yang bertujuan untuk menghemat biaya pengoperasian seluruh unit pembangkit yang dioperasikan. Dalam optimasi ED penggunaan bahan bakar dan fungsi biaya dari setiap bahan bakar akan diperhitungkan agar didapatkan total biaya pembangkitan yang seminimal mungkin. Dalam penelitian ini optimasi ED akan diselesaikan dengan menggunakan metode *Quadratic Programming* (QP) yang diimplementasikan dengan memperhatikan kekangan daya minimal dan maksimal tiap unit. Dengan fungsi objektif berupa persamaan kuadrat dan kekangannya berupa batasan linier, QP dapat menyelesaikan permasalahan optimasi salah satunya dengan bantuan *library* CVXPY pada *software* Python dan akan diimplementasikan pada sistem IEEE 24 bus dengan 26 unit termal dengan penambahan solar energi. Hasil dari simulasi ED didapatkan biaya operasi total seluruh unit pembangkit termal dalam 24 jam sebesar \$759705 dengan total energi yang dibangkitkan secara keseluruhan sebesar 54910 MWh., sedangkan dengan memperhitungkan integrasi solar energi sebesar \$742483 dengan total energi yang dibangkitkan sama saat seperti sebelumnya yaitu 54910 MWh.

Kata kunci : *Economic Dispatch, Quadratic Programming (QP)*

