

ABSTRAK

Perencanaan operasi harian merupakan strategi operasi penyediaan tenaga listrik dengan periode harian yang bertujuan sebagai pedoman operasi pada saat *real time*. Hal ini untuk lebih memfokuskan perhatian *dispachter* (operator Sistem Tenaga Listrik) pada pengoperasian Sistem Tenaga Listrik. Hasil dari rencana operasi harian (ROH) antara lain adalah pembebanan unit pembangkit, prakiraan beban, serta rencana pemeliharaan pembangkit maupun penyaluran untuk hari yang terkait. Dalam pembebanan unit pembangkit harian tentunya harus dicari cara untuk mendapatkan pembebanan pembangkit yang optimal agar bisa menekan biaya operasi Sistem Tenaga Listrik yang sangat tinggi. Untuk itu dibutuhkan pendukung agar dalam perencanaan pembangkit bisa menghasilkan pembebanan pembangkit yang optimal dan mendekati hasil realisasi, diantaranya adalah optimasi pembebanan pembangkit dengan periode per setengah jam. Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah optimasi pembebanan unit pembangkit sistem interkoneksi Sumbagsel-Sumbagteng dengan metode *Equal incremental cost* iterasi lambda yang sama pada unit pembangkit thermis dengan mempertimbangkan batasan transfer daya. Optimasi pembebanan pembangkit ini menghasilkan pembebanan pembangkit yang paling optimal sesuai dengan kaedah *Equal Incremental Cost* tanpa mengabaikan batasan transfer daya karena keterbatasan instalasi penyaluran. Dengan optimasi pembebanan pembangkit ini diharapkan dapat meminimalkan biaya operasi pembangkitan dan mendapatkan pembebanan pembangkit yang optimal tanpa mengabaikan batasan transfer daya, hingga tercapai tujuan operasi Sistem Tenaga Listrik yang ekonomis dan aman. Dengan pembebanan pembangkit yang optimal yang dihasilkan dari optimasi pembebanan pembangkit menggunakan metode *Equal Incremental Cost* dan mempertimbangkan batasan transfer daya agar dapat diketahui penghematan Bahan Bakar Minyak (BBM) dengan tetap mempertimbangkan keandalan sistem dan dapat digunakan sebagai acuan *stake holder* dalam pengaturan operasi sistem sehingga didapatkan biaya operasi yang ekonomis dan aman.

Kata Kunci: interkoneksi, optimasi hidro thermal, Equal Incremental Cost

ABSTRACT

Daily operations planning is a strategy of supplying electricity with a daily period that aims to guide operations when in real time. This is to focus more on the attention of dispatchers (operators of electric power systems) on the operation of electric power systems. The results of the daily operating plan include the loading of the generating unit, load forecast, and plant and distribution maintenance plans for the related day. In loading a daily generating unit, of course, a way must be found to get the optimal power plant to reduce the operating Cost s of a very high power system. For this reason, the support is needed so that in the planning of the plant it can produce the optimal loading of plants and close to the results of realization, including the optimization of loading of plants with a period per half hour. The problem discussed in this research is the optimization of the Sumbagsel-Sumbagteng interconnection system generating unit with the Equal incremental costmethod or the same lambda iteration in the thermic generator unit by considering the power transfer limits. Optimization of this plant load results in the most optimal loading of the plant according to the Equal incremental costmethod without ignoring the power transfer limit due to the limitations of the distribution installation. By optimizing the loading of this plant, it is expected to minimize generation Cost s and obtain optimal plant load without ignoring the limits of power transfer, until the economic and safe electric power system operating objectives are achieved. By optimizing the generation of power generated from optimization of generator loading using the Equal incremental costmethod and considering the power transfer constraints in order to know the saving of fuel oil (BBM) while considering the reliability of the system and can be used as a reference stakeholder in operating system settings so that the Cost is obtained economical and safe operation.

Keywords: interconnection, hydrothermal optimization, Equal incremental cost