

## ABSTRAK

Dari perspektif ekonomi, salah satu komponen kunci dalam operasi pembangkit listrik adalah bahan bakar, yang menyumbang sekitar 60% dari biaya produksi total pembangkit. Untuk menjalankan pembangkit listrik secara optimal dan ekonomis, terdapat beberapa faktor yang memengaruhi, termasuk karakteristik pembangkit, batasan daya output, biaya bahan bakar, dan pengaturan unit pembangkit yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan pola operasi dan menghitung biaya operasi yang ekonomis untuk PLTU Teluk Balikpapan dengan kapasitas 2 x 110 MW. Pendekatan Economic Dispatch digunakan untuk mengatasi tantangan optimasi dalam menyelaraskan produksi listrik dengan permintaan beban. Metode Iterasi Lambda digunakan dalam penelitian ini untuk mencapai tujuan tersebut, dengan fokus pada menciptakan biaya operasi yang paling ekonomis. Berdasarkan hasil penelitian, optimisasi yang dilakukan pada PLTU Teluk Balikpapan menggunakan Metode Iterasi Lambda pada tanggal 27 Maret 2022 berhasil menghasilkan penghematan biaya operasi total sebesar Rp 14,508,141.88, yang mengindikasikan penghematan sebesar 0.42% dari biaya operasi awal.

Kata Kunci— operasi, ekonomis, iterasi, *lambda*, *economic dispatch*