

## INTISARI

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh isu krisis listrik yang sedang melanda Indonesia. Pembangkit listrik tenaga uap sebagai salah satu pembangkit listrik yang ada mengalami penurunan produksi listrik menjadi salah satu faktor mengapa krisis listrik terjadi di Indonesia. Penyebab terjadinya penurunan produksi listrik adalah keterlambatan datangnya pasokan bahan bakar batubara yang digunakan sebagai bahan bakar. Salah satu upaya untuk mengantisipasi hal ini adalah dengan melakukan perencanaan persediaan batubara yang matang. Metode yang dapat digunakan untuk melakukan perencanaan persediaan adalah dengan metode *lot sizing* dan dengan menggunakan metode peramalan.

Sebagai langkah awal dalam penelitian ini dilakukan peramalan. Metode yang digunakan dalam peramalan adalah metode *trend linear* dan dekomposisi karena metode ini dapat digunakan untuk peramalan jangka panjang. Untuk mengetahui metode mana yang terbaik, dilakukan *cross validation* dengan  $n=1/3$  (10 data terakhir). Dan dari 10 data terakhir itu dilakukan perbandingan parameter *error* (MAD, MSE, dan MAPE) dan peta kontrol *tracking signal* untuk mengetahui metode peramalan yang tingkat akurasi tinggi. Metode peramalan yang memiliki tingkat akurasi yang paling baik akan digunakan untuk meramal kebutuhan batubara periode Juli 2008 – Juni 2009 dan peramalan produksi listrik periode Juli 2008 – Juni 2009.

Selanjutnya dilakukan analisis metode *lot sizing*. Metode *lot sizing* yang digunakan adalah metode *Silver Meal*, *Least Unit Cost*, dan *Part Period Balancing*. Data pemakaian batubara yang ada kemudian dihitung tingkat persentase standar deviasi terhadap *mean* untuk mengetahui tingkat variabilitasnya. Analisis dilakukan dengan melakukan perbandingan tingkat optimal yang dihasilkan dari setiap metode *lot sizing* batubara sehingga diketahui pengaruh pola data terhadap tingkat optimal metode *lot sizing*. Selain itu juga dilihat pula pengaruh faktor lain seperti biaya persediaan dan pemesanan bahan baku terhadap tingkat optimal dari metode *lot sizing*. Optimal berarti menghasilkan biaya total (biaya persediaan dan pemesanan) paling kecil. Faktor cuaca juga dimasukkan ke dalam perhitungan *lot sizing* periode Juli 2008 – Juni 2009.

Dari hasil perhitungan didapatkan hasil metode peramalan yang digunakan adalah metode *trend linear* karena metode ini memiliki parameter error yang lebih kecil dari metode dekomposisi. Sedangkan untuk metode *lot sizing*, metode *Part Period Balancing* memberikan hasil terbaik dari metode lainnya yakni memberikan total biaya yang minimum. Sehingga metode *trend linear* dan *Part Period Balancing* digunakan untuk melakukan perencanaan persediaan batubara periode Juli 2008 – Juni 2009.

**Kata kunci :** *lot sizing, peramalan, standar deviasi, biaya persediaan, biaya pemesanan*



**PERENCANAAN STOK BAHAN BAKAR BATUBARA GUNA MEMENUHI KEBUTUHAN DAYA LISTRIK  
DI PLTU (Studi Kasus di  
PLTU Unit Pembangkitan Paiton PT Pembangkit Jawa-Bali)**  
Rifky Adhitya, Prof. Ir. Samsul Kamal, M.Sc., Ph.D  
Universitas Gadjah Mada, 2008 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>