

RINGKASAN

PT Bukit Asam Tbk (PT. BA) merupakan bagian dari *holding* BUMN (Badan Usaha Milik Negara) pertambangan MIND ID yang bergerak di bidang pertambangan batubara dan energi. Dalam memproduksi batubara, PT. BA memiliki lima lokasi izin usaha pertambangan dan tiga pelabuhan. Salah satunya adalah Pelabuhan Tarahan yang terletak di provinsi Lampung dengan luas area 55 Ha dan memiliki empat lokasi *stockpile* dengan kapasitas total sejumlah 860.000 ton. Perusahaan ini bergerak dalam bidang logistik dan distribusi batubara untuk memenuhi kebutuhan domestik maupun ekspor. Dalam upaya untuk memenuhi permintaan konsumen, perusahaan ini melakukan kegiatan pencampuran batubara.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kegiatan pencampuran batubara yang dilakukan oleh perusahaan dan mengoptimalkan rencana pencampuran batubara supaya dapat memenuhi permintaan konsumen ekspor dari India, Vietnam, dan Korea Selatan pada MV. Linda Oldendorff BA 48 (4.800 kcal/kg,ar), MV. Qi Fan Lun BA 50 (5.000 kcal/kg,ar), dan MV. Zhong Xin Yuan Yang BA 61 (6.100 kcal/kg,ar). Perencanaan pencampuran batubara pada penelitian ini dilakukan dengan perhitungan *linear programming* menggunakan metode simpleks pada perangkat lunak POM QM dan *add-ins* Solver pada Microsoft Excel untuk mendapatkan alternatif proporsi pencampuran batubara yang dapat memenuhi permintaan konsumen dengan menghitung ketersediaan stok dan kualitas batubara meliputi *total moisture* (TM), *ash content*, *total sulfur* (TS), dan *calorific value* (CV) serta menganalisis kegiatan pencampuran batubara oleh perusahaan.

Berdasarkan perencanaan pencampuran yang dibuat menggunakan perangkat lunak POM QM dan Solver didapatkan hasil yang sesuai dengan spesifikasi permintaan konsumen, yaitu untuk TM : POM QM 17,42% - 30% dan Solver 17,42% - 30% (permintaan konsumen 16% - 30%), *ash content* : POM QM 3,73% - 5,60% dan Solver 3,74% - 5,91% (permintaan konsumen 8%), TS : POM QM 0,53% - 0,72% dan Solver 0,53% - 0,72% (permintaan konsumen 0,70% - 0,80%), CV : POM QM 4.806 kcal/kg - 6.100 kcal/kg dan Solver 4.807 kcal/kg - 6.100 kcal/kg (permintaan konsumen 4.800 kcal/kg - 6.100 kcal/kg). Pada pemanfaatan batubara kualitas rendah dengan bantuan perangkat lunak POM QM digunakan sebanyak 106.638 MT dari 381.650 MT dan untuk perangkat lunak Solver digunakan sebanyak 111.787 MT dari 381.650 MT dan berdasarkan waktu untuk mendapatkan solusi pada proporsi pencampuran batubara menggunakan perangkat lunak POM QM didapatkan dengan waktu 0,074 sekon - 0,121 sekon. Sedangkan pada Solver didapatkan dengan waktu 0,078 sekon - 0,219 sekon. Maka direkomendasikan bagi perusahaan untuk menggunakan perangkat lunak *add-ins* Solver pada Microsoft Excel yang dapat mengoptimalkan rencana pencampuran batubara dan pemanfaatan pada batubara kualitas rendah agar dapat digunakan secara ekonomis dan tidak menumpuk berlebihan di *stockpile*.

SUMMARY

PT Bukit Asam Tbk (PT. BA) is part of the holding BUMN (Badan Usaha Milik Negara) of mining MIND ID which is engaged in coal mining and energy. In producing coal, PT BA has five mining business license locations and three ports. One of them is Tarahan Port located in Lampung province with an area of 55 Ha and has four stockpile locations with a total capacity of 860.000 tons. The company is specialized in coal logistics and distribution to meet domestic and export needs. In an effort to meet consumer demand, the company conducts coal blending activities.

This research aims to determine the coal blending activities carried out by the company and optimize the coal blending plan in order to meet the demand of export consumers from India, Vietnam and South Korea on MV. Linda Oldendorff BA 48 (4.800 kcal/kg,ar), MV. Qi Fan Lun BA 50 (5.000 kcal/kg,ar), and MV. Zhong Xin Yuan Yang BA 61 (6.100 kcal/kg,ar). Coal blending planning in this study was carried out with linear programming calculations using the simplex method in POM QM software and Solver add-ins in Microsoft Excel to obtain alternative coal blending proportions that can meet consumer demand by calculating stock availability and coal quality including total moisture (TM), ash content, total sulfur (TS), and calorific value (CV) and analyzing coal blending activities by the company.

Based on the blending plan made using POM QM and Solver software, the results are obtained in accordance with consumer demand specifications, namely for TM: POM QM 17,42% - 30% and Solver 17,42% - 30% (consumer demand 16% - 30%), ash content: POM QM 3,73% - 5,60% and Solver 3,74% - 5,91% (consumer demand 8%), TS: POM QM 0,53% - 0,72% and Solver 0,53% - 0,72% (consumer demand 0,70% - 0,80%), CV: POM QM 4.806 kcal/kg – 6.100 kcal/kg and Solver 4.807 kcal/kg – 6.100 kcal/kg (consumer demand 4.800 kcal/kg – 6.100 kcal/kg). In the utilization of low quality coal with the help of POM QM software used as much as 106.638 MT of 381.650 MT and for Solver software used as much as 111.787 MT of 381.650 MT and based on the time to get a solution to the proportion of coal blending using POM QM software obtained with a time of 0,074 seconds – 0,121 seconds. While the Solver is obtained with a time of 0,078 seconds – 0,219 seconds. It is recommended for companies to use Solver add-ins software in Microsoft Excel that can optimize coal blending plans and utilization of low quality coal so that it can be used economically and does not accumulate excessively in stockpiles.