

RINGKASAN

PT. Kulon Progo Bumi Sejahtera merupakan salah satu perusahaan pertambangan dengan komoditas batu andesit yang beroperasi di Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah. Dalam melakukan kegiatan penambangannya, PT. Kulon Progo Bumi Sejahtera menerapkan sistem tambang terbuka (*Surface Mining*) dengan metode *quarry side hill*. Kegiatan pengupasan *overburden* dilakukan menggunakan kombinasi satu buah alat muat berupa Excavator Caterpillar 320D dan satu buah alat angkut berupa Mitsubishi FE 74HD.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kewajaran penggunaan bahan bakar pada alat gali muat dan alat angkut berdasarkan acuan dari *manual handbook*. Pada penelitian ini juga mencari penyebab tingginya nilai *fuel ratio* dan usaha peningkatan nilai produktivitas. Faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya produktivitas antara lain efisiensi kinerja alat, besar ataupun kecilnya nilai dari *bucket fill factor*, dan waktu hambatan yang dapat dihindari. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, didapatkan nilai kemampuan produktivitas yang dimiliki dari alat gali muat sebesar 61,37 BCM/Jam dan nilai kemampuan produktivitas yang dimiliki alat angkut sebesar 32,89 BCM/Jam sebagai bentuk upaya memenuhi target produksi per tahun sebesar 34,61 m³/jam atau 79.739 m³/tahun.

Melalui analisa uji hipotesa dua arah mendapatkan bahwa konsumsi bahan bakar pada alat gali muat masih dalam kategori wajar sedangkan untuk penggunaan bahan bakar pada alat angkut secara garis besar telah melewati batas kewajaran konsumsi bahan bakar. Dengan data yang telah diperoleh, didapatkan nilai *fuel ratio* oleh alat muat sebesar 0,563 yang berarti nilai tersebut cukup besar karena mendekati 1. Kondisi penggunaan bahan bakar yang masih dalam batas wajar menyebabkan perlu adanya upaya peningkatan produktivitas sebagai bentuk langkah penurunan nilai *fuel ratio*.

Upaya yang dilakukan untuk menurunkan nilai rasio bahan bakar yaitu dengan cara menaikkan kemampuan produktivitas alat mekanis. Langkah yang ditempuh yaitu melalui pengurangan waktu hambatan yang dapat dihindari serta dengan meningkatkan nilai dari *bucket fill factor* sesuai dengan Kepmen No 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik.

Setelah melakukan pengujian, didapatkan bahwa perlu adanya penurunan waktu sebesar 5% pada waktu hambatan yang dapat dihindari dan peningkatan *bucket fill factor* sebesar 80% dari alat muat. Dengan adanya perbaikan waktu tersebut, didapatkan perolehan produktivitas yang baru menjadi 73,37 BCM/Jam pada alat gali muat dan 40,84 BCM/Jam pada alat angkut. Kenaikan nilai produktivitas ini mengakibatkan adanya perubahan nilai *fuel ratio* menjadi 0,192.

SUMMARY

PT. Kulon Progo Bumi Sejahtera are one of the andesite rock mining company that located on Purworejo district, Central Java Province. On doing its mining, PT. Kulon Progo Bumi Sejahtera uses surface mining system with quarry side hill method. Caterpillar 320 D and Mitsubishi 74HD are used as the loader and hauler for removing the overburden.

This research was done in order to knowing the fairness uses of fuel consumption on the hauler and loader based on the manual handbook. The research also looking for the reason behind the highly fuel ratio which resulted that the productivity is needed to be improved. The factors that causing such low productivity are low efficiency uses of hauler and loader, bucket fill factor, and hindrance time that could be avoided. The data collected from observation shows that the hauler production capacity are 32,89 BCM/Hour and 61,37 BCM/Hour for the loader as its way to fulfil the company productivity target which is 34,61 m³/hour or 79.739 m³/year.

With the two tailed hypothesis test, it shows that the uses of fuel for the loader are rather normal and slightly high on the hauler. After finishing its calculation from the data, it resulted that the fuel ratio are 0,563 which considered high cause the value is near 1. From the results, the solution for lowering the fuel ratio is to increasing the productivity considering the fuel consumption are rather normal.

The effort to make fuel ratio become as low as possible is to increasing the hauler and loader productivity capacity. One of the effort are to lowering the hindrance time that could be avoided from both hauler and loader so its effectivity could rise up and increasing the bucket fill factor referencing from Kepmen No 1827 K/30/MEM/2018 on Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik.

The test in order to lowering the fuel ratio resulted that it needed to cut the hindrance time for 5% as minimum and improving the bucket fill factor until 80% for the loader. With such change, it could be resulted that the new production capacity for loader are 73,37 BCM/Hour and 40,84 BCM/Hour for the hauler. The increase of productivity changes the fuel ratio output to become 0,192.