

RINGKASAN

PT. Dewa Ruci Mandiri sebagai sub kontraktor dari PT. Kutai Berkah Jaya merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan batubara dengan sistem tambang terbuka dengan metode *strip mine*. Sebelum kegiatan penggalian batubara diperlukan adanya kegiatan pengupasan *top soil* dan *overburden*. Dalam kegiatan pengupasan *overburden* dibutuhkan alat-alat mekanis seperti alat muat dan alat angkut. Pada setiap *fleet* menggunakan kombinasi 1 unit alat muat yaitu *backhoe* Komatsu PC400LC dan 4 unit alat angkut yaitu *dump truck* Nissan CWB450HD.

Permasalahan yang terjadi saat ini adalah belum tercapainya target produksi perusahaan sebesar 72.600 BCM/bulan. Berdasarkan data perusahaan, produksi aktual pengupasan *overburden* saat ini baru mencapai 73,52% sebesar 53.376 BCM/bulan. Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan produksi alat muat adalah sebesar 72.289,8 BCM/bulan dan alat angkut sebesar 55.235,4 BCM/bulan dengan faktor keserasian kerja sebesar 0,77.

Faktor-faktor yang menyebabkan tidak tercapainya target produksi adalah lebar *front* penambangan yang relatif sempit, lebar jalan lurus dan kemiringan (*grade*) jalan pada jalan angkut yang tidak memenuhi standar. Lebar *front* penambangan dan geometri jalan angkut ini dapat mempengaruhi waktu edar dari alat angkut. Waktu edar dari alat muat adalah 19,58 detik dan untuk alat angkut adalah 304,73 detik. Selain itu adanya kehilangan waktu kerja yang disebabkan oleh kerusakan alat, hujan, istirahat, terlambat memulai kerja, berhenti bekerja sebelum istirahat, istirahat terlalu lama, berhenti bekerja lebih awal, *standby*, keperluan operator, *refueling*, dan unit pindah. Kehilangan waktu kerja ini menyebabkan efisiensi kerja menjadi rendah. Efisiensi kerja pada alat muat adalah 64,19% dan pada alat angkut adalah 63,61%.

Upaya peningkatan produksi dilakukan dengan beberapa cara. Cara yang pertama adalah dengan melakukan perbaikan pada lebar *front* penambangan dan geometri jalan angkut sehingga waktu edar alat angkut dapat dioptimalkan dari 304,73 detik menjadi 291,98 detik. Cara yang kedua adalah peningkatan efisiensi kerja dengan perbaikan waktu kehilangan kerja. Setelah dilakukan perbaikan, efisiensi kerja alat muat meningkat dari 64,19% menjadi 64,65% dan alat angkut meningkat dari 63,61% menjadi 64,55%. Setelah dilakukan peningkatan efisiensi kerja, maka produksi alat muat meningkat dari 72.289,8 BCM/bulan menjadi 72.807,9 BCM/bulan dan sudah mencapai target produksi. Pada alat angkut setelah dilakukan pengoptimalan waktu edar, peningkatan efisiensi kerja, dan penambahan 1 unit alat angkut, maka produksi alat angkut meningkat dari 55.235,4 BCM/bulan sampai dapat memenuhi produksi dari alat muat yaitu 72.807,9 BCM/bulan.

SUMMARY

PT. Dewa Ruci Mandiri as a sub contractor of PT. Kutai Berkah Jaya is one of the companies engaged in coal mining with an open pit system using the strip mine method. Before coal getting activities, top soil and overburden removal activities are needed. In overburden removal, mechanical equipment such as excavator and truck is needed. Each fleet uses a combination of 1 unit of backhoe Komatsu PC400LC backhoe and 4 units of dump truck Nissan CWB450HD.

The problem that occurs at this time is the achievement of the company's production target of 72,600 BCM/month. Based on company data, the actual production of overburden removal just 73.52% which is 53,376 BCM/month. Based on the results of the study, the productivity of backhoe is 72,289.8 BCM/month and the dump truck is 55,235.4 BCM/month with a match factor is 0.77.

Factors that cause the production target not to be achieved are the relatively narrow mining front width, the width of the straight road and the grade of the road on the haul road that does not meet the standards. The width of the mining front and the haul road geometry can affect the cycle time of dump truck. The cycle time of backhoe is 19.58 seconds and for dump truck is 304.73 seconds. In addition there is a loss of working time caused by breakdown, rain, rest, late starting work, stop working before resting, resting too long, stop working early, standby, operator needs, refueling, and moving units. With the loss of work time this causes low work efficiency. Work efficiency for backhoe is 64.19% and dump truck is 63.61%.

Efforts to increase production are carried out in several ways. The first way is to make improvements to the width of the mining front and the haul road geometry so that cycle time of dump truck becomes 291.98 seconds from 304.73 seconds. The second way is to increase work efficiency. After repairs, the work efficiency of excavator increased from 64.19% to 64.65% and the work efficiency of dump truck increased from 63.61% to 64.55%. After increasing work efficiency, the productivity of dump truck will be increased from 72,289.8 BCM/month to 72,807.9 BCM/month. In conveyance after optimizing cycle time, increasing work efficiency, and adding 1 unit of dump truck, the productivity of dump truck will increased from 55,235.4 BCM/month to 72,289.8 BCM/month.