

## RINGKASAN

PT. Manrapi Mining Kontraktor (MMK) sebagai sub kontraktor dari PT. Multi Jaya Energi (MJE) yang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan batubara dengan sistem tambang terbuka dengan metode *strip mine* di Kecamatan Tanjung Palas, Kabupaten Bulungan, Provinsi Kalimantan Utara. Kegiatan penggalian batubara dilakukan setelah pengupasan lapisan tanah pucuk dan tanah penutup. Dalam kegiatan pengupasan tanah penutup dan batubara dibutuhkan alat-alat mekanis seperti alat muat dan alat angkut. Pada setiap *fleet* menggunakan kombinasi 1 alat gali muat yaitu *backhoe* Komatsu PC400-8 dan 3 alat angkut yaitu *Dump Truck* Nissan CWB450HD.

Permasalahan PT. Manrapi Mining Kontraktor yang terjadi saat ini adalah menargetkan produksi sebesar 130.000 BCM tanah penutup dan target batubara 15.000 BCM/bulan. Berdasarkan data perusahaan, produksi aktual pengupasan tanah penutup saat ini baru 59,8% sebesar 77.740 BCM. Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan produksi alat gali muat adalah sebesar 63.873 BCM/Bulan dan alat angkut sebesar 43.192 BCM/Bulan dengan faktor keserasian kerja sebesar 0,71. Hal ini disebabkan karena waktu edar dari alat gali muat dan alat angkut yang belum optimal. Waktu edar dari alat gali muat adalah 22,6 detik dan alat angkut adalah 287,9 detik. Waktu edar yang belum optimal ini disebabkan karena luas muka penambangan yang belum ideal dan geometri jalan angkut yang belum sesuai standar. Selain itu, belum tercapainya target produksi disebabkan karena rendahnya nilai efisiensi kerja pada alat gali muat dan alat angkut. Efisiensi kerja saat ini sebesar 67,72% untuk alat gali muat dan 64,75% untuk alat angkut.

Upaya peningkatan produksi dilakukan dengan beberapa cara. Cara yang pertama adalah dengan melakukan perbaikan pada lebar muka penambangan dan geometri jalan angkut sehingga waktu edar alat angkut menjadi lebih optimal. Waktu edar alat angkut setelah dioptimalkan 49.359 BCM/Bulan. Cara yang kedua adalah dengan peningkatan efisiensi kerja. Setelah dilakukan peningkatan, efisiensi kerja alat gali muat menjadi 68,04% dan efisiensi kerja alat angkut menjadi 67,83%. Produksi alat gali muat setelah peningkatan efisiensi kerja sebesar 65.226 BCM/Bulan dan alat angkut sebesar 45.213 BCM/Bulan. Cara yang ketiga adalah dengan melakukan pengoptimalan waktu edar dan peningkatan efisiensi kerja sehingga produksi alat angkut menjadi 51.709 BCM/Bulan. Cara yang keempat adalah dengan melakukan pengoptimalan waktu edar, peningkatan efisiensi kerja, dan penambahan 1 muat curah *bucket*. Dengan cara ini, produksi alat angkut menjadi 68.949 BCM/Bulan dengan faktor keserasian kerja sebesar 1,07 sehingga target produksi dapat tercapai.

Kata kunci : Produksi, Batubara, Waktu Edar, Efisiensi, Faktor Keserasian

## **ABSTRACT**

*PT. Manrapi Mining Kontaktor (MMK) as sub contractor of PT. Multi Jaya Energi (MJE), which is a company engaged in coal mining with an open pit mining system using the strip mine method in Tanjung Palas District, Bulungan Regency, North Kalimantan Province. Prior to coal excavation activities, topsoil, overburden, and coal are removed. In the activity of stripping overburden and coal, mechanical tools such as loading and transportation are required. Each fleet uses a combination of 1 digger, namely the Komatsu PC400-8 backhoe and 3 conveyances, namely the Dump Truck Nissan CWB450HD.*

*The current problem is that the company's production target of 65,000 BCM / month has not been achieved. Based on company data, the actual production of overburden stripping is currently only 59.8% of 38,519 BCM / Month. Based on the research results, the production capacity of the dig and load equipment is 63,873 BCM / month and the transportation equipment is 43,192 BCM / month with a work compatibility factor of 0.71. This is because the distribution time of the digging and loading equipment is not optimal. The circulation time of the excavator is 22.6 seconds and the conveyance is 287.9 seconds. The circulation time which is not optimal is due to the mining face area which is not ideal and the haul road geometry is not in accordance with the standard. In addition, the production target has not been achieved due to the low value of the working efficiency of the digging and transportation equipment. The current work efficiency is 67.72% for the digging tool and 64.75% for the conveyance.*

*Efforts to increase production are carried out in several ways. The first way is to make improvements to the width of the mining face and the geometry of the haul roads so that the conveyance time is optimal. The conveyance time after being optimized is 49,359 BCM / month. The second way is by increasing work efficiency. After the improvement was made, the digging and loading work efficiency became 68.04% and the working efficiency of the transportation equipment became 67.83%. Production of loading and excavating equipment after increasing work efficiency is 65,226 BCM / month and transportation equipment is 45,213 BCM / month. The third way is to optimize the distribution time and increase work efficiency so that the production of transportation equipment becomes 51,709 BCM / month. The fourth way is to optimize the distribution time, increase work efficiency, and add 1 load of bulk bucket. In this way, the production of transportation equipment will be 68,949 BCM / month with a work harmony factor of 1.07 so that the production target can be achieved.*

*Keywords: Production, Coal, Distribution Time, Efficiency, Conformity Factor.*