

ABSTRAK

KAJIAN TEKNIS PRODUKTIVITAS ALAT MUAT DAN ALAT ANGKUT UNTUK MEMENUHI TARGET PRODUKSI *OVERBURDEN* DI PTBA Tbk

Oleh
Pani Riski Marselin
NIM: 112210016
(Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan)

Kegiatan pengupasan lapisan *overburden* adalah suatu proses yang bertujuan untuk memindahkan lapisan tanah yang menutupi bagian atas komoditas tambang. Dalam kegiatan ini, PTBA Tbk menggunakan alat mekanis seperti alat gali muat berupa *Shovel* Komatsu PC 3000-1 Elektrik dan alat angkut Cat OHT 777. Agar kedua alat tersebut dapat beroperasi dengan maksimal, penting untuk melakukan perhitungan produktivitas masing-masing alat dengan mengumpulkan beberapa data, seperti data waktu siklus dan spesifikasi alat yang digunakan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas dari masing-masing alat sehingga dapat dilakukan upaya untuk mencapai target produksi. Target produksi adalah 228.667 BCM/bulan. Data produksi aktual didapatkan hanya sebesar 206.297 BCM/bulan sehingga ketercapaian produksi hanya 90%. Ketidaktercapaian ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kondisi jalan dan efisiensi kerja. Kondisi jalan angkut yang padat lalu lintas serta lebar jalan pada beberapa segmen masih ada yang belum sesuai, dimana untuk jalan lurus standar lebar jalan adalah 24,08 meter dan untuk jalan tikungan standar lebar jalan adalah 27,4 meter. Selain itu, waktu kerja efektif yang kecil sebesar 10,47 jam untuk alat muat dan 13,11 jam untuk alat angkut, serta efisiensi kerja yang rendah yaitu 50% untuk alat muat dan 63% untuk alat angkut.

Setelah dilakukan upaya perbaikan dengan melakukan penambahan material padat pada lapisan jalan, melakukan pelebaran jalan sesuai dengan lebar minimum jalan lurus 24,08 m dan jalan tikungan 27,4 m, perbaikan terhadap waktu kerja efektif alat gali muat menjadi 11,91 jam dan alat angkut menjadi 13,22 jam, serta perbaikan efisiensi dari masing-masing alat meningkat yaitu alat gali muat menjadi 57% dan alat angkut menjadi 63,4%. Setelah dilakukan perbaikan, produksi meningkat menjadi 283.044 BCM/bulan sehingga target produksi sudah tercapai.

Kata kunci: faktor-faktor, hambatan, produktivitas, target Produksi, waktu kerja.

ABSTRACT

TECHNICAL STUDY OF THE PRODUCTIVITY OF LOADING AND HAULING EQUIPMENT TO ACHIEVE OVERBURDEN PRODUCTION TARGETS AT PTBA TBK

By

Pani Riski Marselin

NIM: 112210016

(Mining Engineering Undergraduated Program)

The overburden removal process is a critical phase in mining operations, aimed at relocating the soil layers that cover mineral deposits. In this activity, PT Bukit Asam Tbk employs mechanical equipment such as the Komatsu PC3000-1 Electric Shovel and the Cat OHT 777 haul trucks. To ensure optimal performance of both types of equipment, it is essential to evaluate their respective productivities by analyzing cycle time data and technical specifications.

This research aims to identify and analyze the factors affecting the productivity of loading and hauling equipment in order to formulate improvement strategies for achieving production targets. The predetermined monthly production target was 228,667 BCM; however, actual production only reached 206,297 BCM, or approximately 90% of the target. This discrepancy was primarily influenced by suboptimal road conditions and low operational efficiency. Several road segments failed to meet the required standards, with the ideal straight road width being 24.08 meters and the turning section 27.4 meters. Furthermore, the effective working time was relatively low, at only 10.47 hours per day for the excavator and 13.11 hours per day for the haul trucks. Equipment efficiency was also low, recorded at 50% for the excavator and 63% for the haul trucks.

Improvements were made by adding compacted material to the road surface and widening road segments in accordance with the standard dimensions. As a result, the effective working time increased to 11.91 hours for the loading unit and 13.22 hours for the hauling unit. The work efficiency also improved, reaching 57% for the loading unit and 63.4% for the hauling unit. Following these improvements, the production output increased to 283,044 BCM/month, thereby meeting the production target.

Keywords: productivity factors, operational constraints, equipment performance, production targets, effective working hours.