

ABSTRAK

ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT GALI MUAT HITACHI EX2500 PADA MATERIAL *DRY REDISTURB* DAN *BLASTING* DI PT BUMA JOBSITE PT ADARO

Oleh
Leonardus Ardi Kurnia Pratama
NIM: 112210040
(Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan)

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis produktivitas alat gali muat Hitachi EX2500 pada dua material yang berbeda yaitu *dry redisturb* dan *blasting* (pasir). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memiliki pengaruh terhadap pencapaian produktivitas alat gali muat Hitachi EX2500. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi secara langsung di lokasi penelitian. Seluruh data yang didapatkan diolah secara kuantitatif untuk mendapatkan pencapaian produktivitas secara aktual dalam satuan BCM/jam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencapaian produktivitas secara aktual pada alat gali muat Hitachi EX2500 belum mencapai target. Oleh karena itu, didapatkan faktor yang mempengaruhi tidak tercapainya produktivitas tersebut yaitu efisiensi kerja yang rendah karena waktu hambatan yang terlalu lama, *match factor* yang belum optimal karena kecepatan alat angkut yang belum optimal pada masing-masing *fleet* dan geometri jalan angkut yang belum sesuai standar.

Upaya untuk meningkatkan produktivitas alat gali muat yaitu dengan perbaikan geometri jalan angkut yang masih belum sesuai standar, serta perbaikan kecepatan alat angkut berdasarkan perhitungan dan plot grafik *rimpull* secara model teoritis ideal dari buku spesifikasi alat angkut Caterpillar 777E. Didapatkan kecepatan alat angkut Caterpillar 777E pada *fleet* Hitachi EX2500-14 yaitu 37,17 km/jam ketika kondisi muatan dan 38,58 km/jam ketika kondisi kosong. Sedangkan kecepatan alat angkut Caterpillar 777E pada *fleet* Hitachi EX2500-16 yaitu 37,54 km/jam ketika kondisi muatan dan 38,08 km/jam ketika kondisi kosong. Dengan optimalnya kecepatan pada alat angkut, akan menyebabkan waktu edar pada alat angkut menjadi berkurang. Oleh karena itu, waktu hambatan *hanging time* dan *general working time* pada alat gali muat Hitachi EX2500 berkurang. Setelah perbaikan tersebut, produktivitas pada alat gali muat Hitachi EX2500 meningkat masing-masing menjadi 1321,88 BCM/jam dan 1315,55 BCM/jam.

Kata kunci: efisiensi kerja, faktor keserasian, geometri, kecepatan, produktivitas.

ABSTRACT

ANALYSIS OF PRODUCTIVITY EXCAVATOR HITACHI EX2500 ON DRY REDISTURB AND BLASTING MATERIAL AT PT BUMA JOBSITE PT ADARO

By
Leonardus Ardi Kurnia Pratama
NIM: 11210040
(Mining Engineering Undergraduated Program)

This study was conducted to analyze the productivity of the Hitachi EX2500 excavator on two different materials, namely dry redisturb and blasting (sand). The objective of this study is to analyze the factors influencing the productivity of the Hitachi EX2500 excavator. The research method used in this study is direct observation at the research site. All data obtained were processed quantitatively to determine the actual productivity in BCM/hour.

The results of the study indicate that the actual productivity of the Hitachi EX2500 excavator has not reached the target. Therefore, the factors influencing the failure to achieve productivity are low work efficiency due to excessive downtime, an unoptimized match factor due to suboptimal transport vehicle speeds for each fleet, and transport road geometry that does not meet standards.

Efforts to improve the productivity of the loading machine include improving the geometry of the haul road, which is still not up to standard, and improving the speed of the haul machine based on calculations and graphs of ideal theoretical rimpull models from the Caterpillar 777E haul machine specification book. The transport vehicle speed of the Caterpillar 777E in the Hitachi EX2500-14 fleet is 37.17 km/h under loaded conditions and 38.58 km/h under empty conditions. Meanwhile, the speed of the Caterpillar 777E transport equipment in the Hitachi EX2500-16 fleet is 37.54 km/h when loaded and 38.08 km/h when empty. With optimal speed in the transport equipment, the circulation time of the transport equipment will be reduced. Therefore, the hanging time and general working time of the Hitachi EX2500 loader are reduced. After the improvements, the productivity of the Hitachi EX2500 loader increased to 1,321.88 BCM/hour and 1,315.55 BCM/hour, respectively.

Keywords: work efficiency, compatibility factor, geometry, , speed, productivity.