

ABSTRAK

Keberadaan alat mekanis sangat dibutuhkan untuk menunjang keberhasilan operasi penambangan, meningkatkan efisiensi kerja dan produktivitas. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan nilai keserasian alat, dan mengetahui faktor yang mempengaruhi tercapainya produktivitas, serta memberikan rekomendasi untuk keserasian alat gali muat dan angkut.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, data yang diperoleh langsung dilapangan terdiri dari waktu edar alat gali muat *excavator* (Ctm) dan alat angkut *dump truck* (Cta). Peralatan yang sedang digunakan saat ini, di *front 1* terdiri dari 1 (satu) unit *excavator* tipe Kobelco SK200-8 dan 3 (tiga) unit *dumptruck* merk Mitsubishi HD125PS, sedangkan untuk *front 2* terdiri dari 1 (satu) unit *excavator* tipe Kobelco SK200-8 dan 2 unit *dump truck* Hino 500 FM260TI.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa waktu edar rata-rata *front 1* untuk *excavator* adalah 24,10 detik, dan untuk *dumptruck* di *front 1* adalah 14,26 menit, sedangkan di *front 2* waktu edar rata-rata untuk *excavator front 2* adalah 24,18 detik, untuk *Dumptruck front 2* adalah 20,76 menit. Untuk produktivitas kerja alat gali muat di *front 1* adalah 72,21 m³/jam sedangkan di *front 2* adalah 67,98 m³/jam.

Berdasarkan perhitungan keserasian alat gali muat dan angkut nilai *match factor* front 1 yaitu 0,42, artinya < 1 , maka alat muat akan menunggu sedangkan alat angkut akan bekerja penuh, sedangkan untuk keserasian alat gali muat dan angkut nilai *match factor front 2* adalah 0,65 (< 1), artinya alat muat akan menunggu sedangkan alat angkut akan bekerja penuh.

Hal ini dikarenakan berdasarkan kenyataan yang ada di lapangan masih sering terjadinya hambatan dikarenakan adanya peralatan yang tidak bekerja secara efisien, faktor dari kesediaan alat, kondisi cuaca, dan kondisi jalan tambang.

Rekomendasi untuk mencapai keserasian alat (MF=1), maka *front 1* dibutuhkan penambahan unit *dumptruck* sebanyak 4 unit, sementara untuk *excavator* tetap pada 1 unit. Sementara pada *front 2* dengan menambahkan 1 unit *dumptruck*.

Kata Kunci : Keserasian alat, produktivitas alat

ABSTRACT

The existence of mechanical equipment is very necessary to support the success of mining operations, increase work efficiency and productivity. The aim of this research is to determine the value of equipment compatibility, and determine the factors that influence the achievement of productivity. As well as providing recommendations for the compatibility of loading and transport digging equipment.

This research uses quantitative methods, data obtained directly in the field consists of the cycle time of excavator loading digging equipment (CT_m) and dump truck transportation equipment (CT_a). The equipment currently being used, on front 1 consists of 1 (one) Kobelco SK200-8 type excavator unit and 3 (three) Mitsubishi HD125PS brand dump trucks, while for front 2 it consists of 1 (one) Kobelco SK200-8 type excavator unit and 2 units of Hino 500 FM260TI dump trucks.

Based on field observations, it shows that the average cycle time in front 1 for excavators is 24.10 seconds, and dump trucks on front 1 it is 14.26 minutes, while on the average cycle time for front 2 excavators is 24.18 seconds, and dumptruck front 2 it is 20.76 minutes. The work productivity of loading digging equipment at front 1 is 72.21 m³/hour while at front 2 it is 67.98 m³/hour.

Based on the calculation of the compatibility of loading and transport digging equipment, the match factor value for front 1 is 0.42, meaning < 1 , then the loading equipment will wait while the transport equipment will work fully, while for the compatibility of loading and transport digging equipment the value of front 2 match factor is 0.65 (< 1), meaning that the loading equipment will wait while the transportation equipment will be fully operational.

This is because based on the reality in the field, obstacles often occur due to equipment not working efficiently, factors such as equipment availability, weather conditions and mine road conditions.

Recommendations to achieve equipment compatibility (MF = 1), front 1 requires the addition of 4 dumptruck units, while for excavators it remains at 1 unit. Meanwhile on front 2 by adding 1 dumptruck unit.

Keywords: Tool compatibility, tool productivity