

## RINGKASAN

Pada kegiatan penambangan keberadaan alat mekanis sangat dibutuhkan guna menunjang keberhasilan penambangan. Alat mekanis yang digunakan perlu dilakukan perhitungan secara tepat agar kemampuan alat dapat digunakan secara optimal serta mempunyai efisiensi yang tinggi. Penelitian ini berfokus pada kegiatan pengupasan tanah penutup dilakukan pada dua *fleet* pengupasan. Berdasarkan hasil pengamatan terdapat waktu tunggu pada masing-masing *fleet* yang cukup signifikan. Pada *fleet* satu alat gali muat menggantung selama 12,51 menit, sedangkan pada *fleet* dua terjadi antrian alat angkut pada proses pemuatan selama 3,6 menit. Waktu tunggu yang signifikan mengakibatkan tidak tercapainya produksi pada bulan Juni dengan target 800.000 BCM dan hanya tercapai sebesar 92%. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi kegiatan pemuatan dan pengangkutan tanah penutup, mengkaji kemampuan produktivitas alat gali muat dan alat angkut pada masing-masing *fleet*, serta menghitung serta menganalisa kebutuhan alat angkut pada bulan Juli sampai bulan Desember.

Metode penelitian yang dilakukan diawali dengan studi literatur, observasi lapangan, dan pengambilan data. Data yang diperoleh selanjutnya diolah dan dianalisis sehingga didapatkan alternatif penyelesaian masalah, serta mengamati perubahan nilai produktivitas alat setelah dilakukan perbaikan terhadap masalah yang terjadi. Digunakan analisis regresi linear sederhana untuk mengetahui hubungan antara jarak angkut dengan produktivitas alat angkut.

Hasil penelitian menunjukkan lebar jenjang pada kedua *front* penambangan telah memenuhi standar, namun terdapat lebar jalan yang belum sesuai dengan perhitungan standar pada segmen SL I-J dengan lebar 18,7 meter. Kemampuan produksi alat gali muat Exca Caterpillar 395L pada *fleet* satu sebesar 471,1 BCM/Jam (118% dari target) dan kemampuan produktivitas 10 unit alat angkut OHT Caterpillar 773E sebesar 280,5 BCM/Jam (70% dari target) dengan *match factor* sebesar 0,62 dan waktu tunggu 12,51 menit. Pada *fleet* dua kemampuan produksi alat gali muat Exca Caterpillar 6030BH sebesar 737,4 BCM/Jam (105% dari target) dan kemampuan produktivitas 12 unit alat angkut sebesar 856,4 BCM/Jam (122% dari target) dengan *match factor* sebesar 1,2 dan waktu tunggu 3,6 menit. Rencana kebutuhan alat angkut pada jarak angkut terdekat yaitu pada bulan Oktober sejauh 3.715 meter, dibutuhkan alat angkut pada *fleet* satu sebanyak 11 unit OHT Caterpillar 773E dengan *match factor* 0,95 dan pada *fleet* dua sebanyak 9 unit OHT Caterpillar 777D dengan *match factor* 0,95. Sedangkan jarak angkut terjauh pada bulan Juli sejauh 4.739 meter, dibutuhkan alat angkut pada *fleet* satu sebanyak 14 unit OHT Caterpillar 773E dengan *match factor* 0,98 dan pada *fleet* dua sebanyak 11 unit OHT Caterpillar 777D dengan *match factor* 0,95. Jumlah alat angkut yang digunakan tiap bulan berbeda disesuaikan dengan jarak angkut yang ditempuh.

## SUMMARY

*In mining activities, the existence of mechanical equipment is needed to support the success of mining. The mechanical equipment used needs to be calculated correctly so that the ability of the equipment can be used optimally and has high efficiency. This research focuses on overburden stripping activities carried out on two stripping fleets. Based on the observations, the waiting time for each fleet is quite significant. In fleet one the digging and loading equipment hung for 12.51 minutes, while in fleet two there was a queue of conveyance in the loading process for 3.6 minutes. Significant waiting time resulted in non-achievement of production in June with a target of 800,000 BCM and was only achieved by 92%. This study aims to analyze the factors affecting the loading and transportation of overburden, assess the productivity capabilities of the excavation and hauling equipment in each fleet, and calculate and analyze the need for hauling equipment from July to December.*

*The research method begins with a literature study, field observations, and data collection. The data obtained is then processed and analyzed so that alternative problem solving is obtained, as well as observing changes in the value of tool productivity after improvements are made to the problems that occur. Simple linear regression analysis was used to determine the relationship between hauling distance and hauling equipment productivity.*

*The results showed that the width of the level on both mining fronts had met the standard, but there was a road width that did not match the standard calculation on the SL I-J segment with a width of 18.7 meters. The production capability of the Exca Caterpillar 395L excavator in fleet one is 471.1 BCM/hour (118% of the target) and the productivity capability of 10 units of Caterpillar 773E OHT conveyance is 280.5 BCM/hour (70% of the target) with a match factor of 0.62 and a waiting time of 12.51 minutes. In fleet two, the production capability of the Exca Caterpillar 6030BH excavator was 737.4 BCM/H (105% of target) and the productivity capability of 12 units of conveyance was 856.4 BCM/H (122% of target) with a match factor of 1.2 and a waiting time of 3.6 minutes. The plan for hauling equipment needs at the closest hauling distance, namely in October as far as 3,715 meters, requires hauling equipment in fleet one as many as 11 units of OHT Caterpillar 773E with a match factor of 0.95 and in fleet two as many as 9 units of OHT Caterpillar 777D with a match factor of 0.95. While the farthest transport distance in July was 4,739 meters, 14 units of OHT Caterpillar 773E were needed in fleet one with a match factor of 0.98 and 11 units of OHT Caterpillar 777D with a match factor of 0.95. The number of conveyances used each month is different according to the distance traveled.*