

ABSTRAK

SIMULASI *LOSS TIME* ALAT MUAT UNTUK MENCAPAI TARGET PRODUKSI BERDASARKAN ANALISIS OEE PADA TAMBANG BATUBARA

Oleh
Afif Badruddin Dirgajati
NIM: 112210067
(Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan)

Produktivitas alat gali-muat memegang peranan penting dalam kelancaran kegiatan pengupasan lapisan penutup (*overburden*) di tambang batubara. Namun, efektivitas alat yang rendah akibat tingginya waktu tidak produktif (*loss time*) menjadi salah satu kendala utama dalam pencapaian target produksi harian. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi terhadap efektivitas kinerja alat muat serta simulasi batas waktu tidak produktif yang masih memungkinkan untuk mencapai target produksi.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif-deskriptif dengan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) sebagai dasar untuk mengevaluasi kinerja alat muat *backhoe excavator* Komatsu PC1250 dengan nomor unit E1227 dan E1230. Analisis dilakukan terhadap komponen-komponen OEE yaitu *Availability Factor*, *Utilization Factor*, *Speed Factor*, dan *Bucket Factor*, serta simulasi regresi linear berganda untuk menentukan batas optimal waktu *idle* dan *delay* agar target produksi tetap tercapai.

Nilai efektivitas alat muat E1227 dan E1230 berdasarkan metode OEE masing-masing sebesar 0,58 dan 0,32, dengan produksi aktual bulan Februari 2025 sebesar 240.577 BCM dan 128.268 BCM dari target bulanan 280.000 BCM. Penurunan efektivitas E1227 dominan disebabkan oleh *Non-Utilization Time* (74,47%), sedangkan pada E1230 oleh *Breakdown Time* (54,45%) yang berdampak signifikan terhadap turunnya *Availability Time* dan *Utilization Time*. Simulasi terhadap NUT menunjukkan bahwa target produksi harian 10.000 BCM pada E1227 tercapai saat total *loss time* tidak melebihi 2,02 jam per hari dengan nilai OEE 0,74. Namun, pada E1230, meskipun NUT telah ditekan hingga 3,26 jam per hari, target produksi belum tercapai akibat rendahnya *Availability Factor*. Temuan ini menekankan bahwa pengendalian NUT dan *Breakdown Time* menjadi kunci dalam meningkatkan efektivitas dan pencapaian produksi alat muat.

Kata kunci: efektivitas alat, *excavator*, OEE, produksi, simulasi