

RINGKASAN

PT Indomining adalah perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan batubara dan merupakan anak perusahaan dari PT TBS Energi Utama Tbk, sebuah perusahaan energi terintegrasi yang beroperasi di berbagai sektor, termasuk pertambangan, pembangkit listrik, perkebunan kelapa sawit, kendaraan listrik, energi terbarukan, dan pengelolaan limbah. PT Indomining melakukan kegiatan eksploitasi batubara dengan metode tambang terbuka di wilayah Sangasanga Dalam, Kecamatan Sangasanga, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Dalam kegiatan pengupasan tanah penutup pada *fleet* 12 menggunakan kombinasi 1 unit alat muat yaitu *excavator* Komatsu PC 1250 dan 3 unit alat angkut yaitu *dump truck* HD 785-7.

Permasalahan yang terjadi pada saat melakukan penelitian yaitu belum tercapainya target produksi pengupasan tanah penutup yaitu sebesar 750.000 ton/bulan untuk alat muat dan alat angkut. Metodologi yang digunakan meliputi studi literatur, dilanjutkan pengambilan data untuk memperoleh data primer dan data sekunder, lalu data dianalisis dan diolah sehingga diperoleh kesimpulan. Data primer pada penelitian ini berupa jenis alat mekanis, data *cycle time* alat muat dan alat angkut, *payload* aktual, geometri *front loading*, geometri jalan angkut, data kehilangan waktu kerja, serta dokumentasi yang berhubungan dengan operasi penambangan. Data sekunder meliputi data geologi, curah hujan, target produksi, spesifikasi alat mekanis, dan target produksi.

Faktor-faktor yang menyebabkan tidak tercapainya target produksi adalah lebar area manuver alat angkut yang sempit. Geometri jalan angkut yang belum memenuhi standar. Hal tersebut mempengaruhi waktu edar alat angkut yaitu 835 detik. Selain itu, adanya kehilangan waktu yang disebabkan oleh kerusakan alat, hujan, istirahat, terlambat memulai kerja, berhenti kerja sebelum istirahat, berhenti bekerja lebih awal, keperluan operator, *refueling*. Kehilangan waktu kerja ini menyebabkan efisiensi kerja menjadi rendah. Efisiensi kerja pada alat muat adalah sebesar dan alat angkut sebesar 750.000 ton.

Upaya perbaikan dilakukan berbagai cara yaitu dengan melakukan perbaikan *front* dan memperbaiki geometri jalan yang belum standar, sehingga waktu edar dari alat angkut dapat dioptimalkan dari 835 detik menjadi 778 detik. Cara selanjutnya yaitu dengan memperbaiki efisiensi untuk alat muat meningkat dari 74% menjadi 78% dan untuk alat angkut meningkat dari 71% menjadi 77%. Setelah dilakukan perbaikan *front* penambangan, geometri jalan angkut, dan peningkatan efisiensi kerja, maka produktivitas alat muat meningkat dari 738.000 ton/bulan menjadi 780.000 ton/bulan dan alat angkut meningkat dari 657.000 ton/bulan menjadi 763.000 ton/bulan dan sudah mencapai target yang ditetapkan.

SUMMARY

PT. TBS Energi Utama Tbk is an integrated energy company engaged in various sectors such as mining, power generation, palm oil plantations, electric vehicles, renewable energy, and waste management. PT Indomining is a subsidiary of PT TBS Energi Utama Tbk that operates in the coal mining sector. The company conducts open-pit coal mining operations in the Sangasanga Dalam area, Sangasanga Subdistrict, Kutai Kartanegara Regency, East Kalimantan Province. In the overburden removal activity at fleet 12, the company employs a combination of one Komatsu PC 1250 excavator as the loading equipment and three HD 785-7 dump trucks as the hauling units.

The primary issue identified during the research was the failure to meet the overburden removal production target of 750,000 tons per month for both loading and hauling equipment. The methodology involved literature review, followed by data collection to obtain both primary and secondary data, which were then analyzed to draw conclusions. Primary data included types of mechanical equipment, cycle time data for both loading and hauling units, actual payload, front loading geometry, hauling road geometry, working time losses, and documentation related to mining operations. Secondary data included geological data, rainfall records, production targets, mechanical equipment specifications, and production plans.

The factors contributing to the failure to meet production targets include limited maneuvering space for hauling equipment and substandard haul road geometry, both of which affected the truck cycle time, recorded at 835 seconds. Additionally, time losses occurred due to equipment breakdowns, rainfall, rest periods, late start of operations, early cessation of work before breaks, early end of shifts, operator needs, and refueling. These time losses resulted in low work efficiency. The work efficiency of the loading equipment and hauling units was also below optimal levels.

Improvement efforts were implemented by optimizing the mining front and upgrading the haul road geometry to meet standards, which successfully reduced the hauling cycle time from 835 seconds to 778 seconds. Further efforts were focused on improving work efficiency—raising the loading equipment efficiency from 74% to 78% and hauling unit efficiency from 71% to 77%. As a result of these improvements in mining front conditions, road geometry, and operational efficiency, the productivity of the loading equipment increased from 738,000 tons/month to 780,000 tons/month, and the hauling equipment productivity increased from 657,000 tons/month to 763,000 tons/month, thus achieving the targeted production levels.