

RINGKASAN

PT. Djava Berkah Mineral (DBM) merupakan perusahaan pertambangan yang bergerak sebagai penyedia jasa usaha pertambangan (kontraktor). Lokasi penelitian berada pada *pit B Jobsite* Bumi Makmur Istindo Nikeltama, Kecamatan Petasai Timur, Kabupaten Morowali Utara, Provinsi Sulawesi Tengah. PT. Djava Berkah Mineral dalam melakukan proses penambangannya menerapkan sistem tambang terbuka dengan metode *open cast*. Kegiatan penambangan bijih nikel dilakukan menggunakan kombinasi alat gali dan muat *Excavator* Komatsu PC 300 dan alat angkut UD Quester CWE 370.

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan, terdapat geometri jalan angkut yang tidak sesuai dengan standar diantaranya; terdapat beberapa segmen jalan angkut yang memiliki lebar jalan minimum kurang dan kemiringan jalan melebihi 12%. Selain itu, masih terdapat amblasan jalan yang melebihi dari 4 cm (*high severity*). Faktor-faktor lainnya yang mempengaruhi bertambahnya konsumsi bahan bakar ialah; percepatan, *rotation per minute* (RPM), beban kerja, dan *brake horsepower* mesin. Permasalahan yang muncul ialah konsumsi dan/atau rasio bahan bakar melebihi standar perusahaan, tercatat data konsumsi dan rasio bahan bakar alat angkut mencapai 18,84 liter/jam dan 0,64 liter/ton dari standar yang ditetapkan oleh perusahaan berdasarkan data aktual konsumsi dan rasio bahan bakar 13,63 liter/jam dan 0,47 liter/ton.

Analisis dilakukan untuk mengetahui pengaruh kondisi jalan angkut terhadap konsumsi bahan bakar alat angkut. Setelah dilakukan perhitungan, diketahui bahwa setiap penambahan 1% *rolling resistance* (RR) maka konsumsi bahan bakar akan bertambah sedangkan setiap penambahan 1% *grade resistance* (GR) maka konsumsi bahan bakar akan bertambah. Perhitungan teori konsumsi bahan bakar dilakukan menggunakan dua metode yaitu berdasarkan rimpul dan RPM. Diketahui bahwa konsumsi bahan bakar pada jalan angkut berdasarkan perhitungan rimpul ialah 12,10 liter/jam, sedangkan berdasarkan RPM ialah 18,84 liter/jam.

Setelah dilakukan perbaikan pada geometri jalan terdiri dari pelebaran jalan angkut dan kemiringan jalan angkut $\leq 12\%$ serta amblasan jalan angkut ≤ 4 cm atau berada pada *medium severity* akan menurunkan konsumsi bahan bakar dan produktivitas bertambah. Berdasarkan perhitungan dengan rekomendasi tersebut, konsumsi bahan bakar menggunakan perhitungan rimpul yaitu; 12,45 liter/jam pada kondisi *grade* jalan 10%; 10,30 liter/jam pada kondisi *grade* jalan 7%; dan 9,88 liter/jam pada kondisi *grade* jalan 5%; sedangkan rasio bahan bakar secara berurut turun menjadi 0,47 liter/ton untuk kondisi aktual ; 0,28 liter/ton untuk kondisi *grade* 10%; 0,28 liter/ton untuk kondisi *grade* 7%; dan 0,33 liter/ton untuk kondisi *grade* 5%.