

RINGKASAN

PT Sumber Cahaya Mineral adalah salah satu perusahaan yang berfokus pada industri pertambangan dengan bahan galian batubara yang melakukan kegiatan operasional di wilayah Sumatera Selatan. Pada PT Sumber Cahaya Mineral terdapat kondisi jalan yang kurang baik seperti kondisi *grade* jalan yang tinggi yang akan berpengaruh terhadap peningkatan *cycle time*. Dengan meningkatnya *cycle time* maka konsumsi bahan bakar juga akan meningkat serta produktivitas akan menurun. Sehingga penelitian ini dilakukan bertujuan untuk memecahkan masalah pada saat penelitian khususnya pada *Fuel ratio* yang tinggi. Penelitian ini dilakukan dengan memperhitungkan *cycle time* alat angkut, konsumsi bahan bakar, lebar jalan angkut, kemiringan jalan, total tahanan alat angkut yang mencakup tahanan kemiringan dan tahanan gulir, serta dilakukan analisis nilai *rimpull* atau tenaga yang dibutuhkan alat angkut untuk mengatasi total tahanan tersebut.

Sumber Cahaya Mineral menggunakan alat angkut *DT Hino FM 260 JD* untuk mengangkut lapisan tanah penutup (*overburden*) yang berjumlah 4 mobil dari *front loading* ke area disposal sejauh 989,83 meter. Target produktivitas yang ditetapkan perusahaan adalah 42 bcm/jam, dengan *fuel ratio* sebesar 0,29 ltr/bcm. Namun, data menunjukkan bahwa produktivitas aktual alat angkut tersebut hanya mencapai 37,91 bcm/jam, yang mengakibatkan *fuel ratio* meningkat menjadi 0,38 ltr/bcm. Hasil pengamatan di lapangan mengindikasikan bahwa rendahnya produktivitas disebabkan oleh kondisi jalan angkut yang tidak ideal, seperti kemiringan yang melebihi standar perusahaan (8%) dan lebar jalan yang tidak memenuhi syarat minimum. Oleh karena itu, perbaikan jalan angkut diperlukan untuk mengoptimalkan *fuel ratio* alat angkut. Penelitian ini menganalisis *cycle time*, konsumsi bahan bakar, lebar dan kemiringan jalan, serta total tahanan alat angkut yang mencakup tahanan kemiringan dan gulir. Hasil simulasi perbaikan, dengan kemiringan sesuai standar dan lebar minimum yang sesuai, menunjukkan peningkatan produktivitas menjadi 54,29 bcm/jam dan penurunan *fuel ratio* menjadi 0,26 ltr/bcm. Dengan demikian, perbaikan kondisi jalan angkut telah berhasil mengoptimalkan produktivitas dan efisiensi bahan bakar.

Kata Kunci: *Produktivitas alat angkut, Grade resistance, rolling resistance, fuel ratio*

SUMMARY

PT Sumber Cahaya Mineral is a company that focuses on the mining industry using coal minerals which carries out operational activities in the South Sumatra region. At PT Sumber Cahaya Mineral there are poor road conditions such as high road grade conditions which will affect the increase in cycle time. As cycle time increases, fuel consumption will also increase and productivity will decrease. So this research was carried out with the aim of solving problems during research, especially at high fuel ratios. This research was carried out by taking into account the cycle time of the conveyance, fuel consumption, width of the conveyance road, slope of the road, total resistance of the conveyance which includes slope resistance and rolling resistance, as well as analyzing the rimpull value or the power required by the conveyance to overcome the total resistance.

PT Sumber Cahaya Mineral uses a DT Hino FM 260 JD transport the overburden from the front loading to the disposal area as far as 989.83 meters. The productivity target set by the company is 42 bcm/hour, with a fuel ratio of 0.29 ltr/bcm. However, the data shows that the actual productivity of the means of transport only reaches 37.91 bcm/hour, which results in a fuel ratio increase to 0.38 ltr/bcm. Field observations indicate that low productivity is caused by sub-ideal transport road conditions, such as slopes that exceed company standards (8%) and road widths that do not meet minimum requirements. Therefore, the improvement of transportation roads is needed to optimize the fuel ratio of transportation equipment. This study analyses cycle time, fuel consumption, road width and slope, as well as the total resistance of the means of transport which includes slope and rolling resistance. The results of the improvement simulation, with the standard slope and the appropriate minimum width, showed an increase in productivity to 54,29 bcm/h and a decrease in fuel ratio to 0.26 ltr/bcm. Thus, the improvement of the condition of the transport road has succeeded in optimizing productivity and fuel efficiency.

Keywords: *Productivity of transport, Grade resistance, rolling resistance, fuel ratio*