

ABSTRAK

KAJIAN GEOMETRI JALAN ANGKUT TERHADAP *FUEL RATIO* PADA PENAMBANGAN BATUBARA *SEAM A2* DI PT BUKIT ASAM TBK, TANJUNG ENIM

Oleh
Vandya Aulia Azzahra Chandradevi
NIM: 112210131
(Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan)

Geometri jalan angkut batubara memiliki peran penting dalam menunjang efisiensi operasi pengangkutan batubara. Kualitas geometri jalan angkut dapat berpengaruh pada konsumsi bahan bakar dan produktivitas alat angkut. Penelitian ini dilakukan di PT Bukit Asam Tbk, Tanjung Enim, Sumatera Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi geometri jalan angkut terhadap standar yang berlaku, serta mengkaji mengenai dampak dari geometri jalan angkut terhadap konsumsi bahan bakar dan produktivitas. Metode penelitian yang digunakan meliputi studi literatur dan observasi lapangan untuk memperoleh data primer dan sekunder mengenai kondisi geometri jalan angkut batubara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi jalan yang tidak optimal, seperti lebar jalan yang sempit, kemiringan yang tinggi, radius tikungan yang kecil, superelevasi dan *cross slope* yang tidak sesuai, akan menyebabkan peningkatan pada konsumsi bahan bakar dan penurunan produktivitas. Perbaikan geometri jalan angkut meliputi pelebaran jalan, penyesuaian kemiringan, superelevasi, *cross slope*, serta peningkatan radius tikungan di beberapa segmen, terbukti mampu meningkatkan produksi alat angkut dari 56.696,64 ton/bulan menjadi 61.311,63 ton/bulan, serta meningkatkan jumlah ritase dari 1,69 kali/jam menjadi 1,86 kali/jam sehingga mempengaruhi konsumsi bahan bakar dari 9,93 liter/jam menjadi 9,90 liter/jam. Hal itu dapat menurunkan angka *fuel ratio* dari 0,45 menjadi 0,42 dimana angka tersebut telah sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh perusahaan. Hal ini membuktikan bahwa geometri jalan angkut berpengaruh terhadap produktivitas, konsumsi bahan bakar, dan *fuel ratio*.

Kata kunci: geometri jalan angkut, konsumsi bahan bakar, produktivitas, rasio bahan bakar.

ABSTRACT

STUDY OF HAULING ROAD GEOMETRY ON FUEL RATIO IN A2 SEAM COAL MINING AT PT BUKIT ASAM TBK, TANJUNG ENIM

By

Vandya Aulia Azzahra Chandradevi

NIM: 112210131

(Mining Engineering Undergraduated Program)

The geometry of coal haul roads plays an important role in supporting the efficiency of coal transportation operations. The quality of haul road geometry can affect fuel consumption and the productivity of transportation equipment. This study was conducted at PT Bukit Asam Tbk, Tanjung Enim, South Sumatra. The objective of this study is to evaluate the condition of the haul road geometry against applicable standards, as well as to examine the impact of haul road geometry on fuel consumption and productivity. The research methods used include literature reviews and field observations to obtain primary and secondary data on the condition of coal haul road geometry. Simulation results show that suboptimal road conditions, such as narrow road width, steep gradients, small curve radii, improper superelevation, and cross slope, lead to increased fuel consumption and reduced productivity. Improvements to the haul road geometry include widening the road, adjusting the slope, superelevation, cross slope, and increasing the curve radius in some segments, were proven to increase haulage equipment production from 56,696.64 tons/month to 61,311.63 tons/month, and increasing the number of trips from 1.69 times per hour to 1.86 times per hour, thereby affecting fuel consumption from 9,93 liters per hour to 9,90 liters per hour. This reduces the fuel ratio from 0.45 to 0.42, which aligns with the standards set by the company. This demonstrates that road geometry influences productivity, fuel consumption, and fuel ratio.

Keywords: fuel consumption, fuel ratio, haul road geometry, productivity