

RINGKASAN

PT Bukit Asam Tbk merupakan salah satu perusahaan pertambangan batubara di Indonesia yang berada di Tanjung Enim, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan. Pada kegiatan pengangkutan lapisan tanah penutup (*overburden*) di PT Bukit Asam, Tbk Pit E dari *front loading* ke area *disposal* dilakukan dengan menggunakan alat gali muat yaitu *Excavator Caterpillar 6015* dan alat angkut *OHT Caterpillar 777*. Jalan angkut *overburden* yang menjadi lokasi penelitian terletak di Pit E yang mana jarak dari *front loading* menuju *disposal* barat sejauh 2,459 km yang dibagi menjadi 12 segmen. Penggunaan alat tersebut tidak lepas dari *fuel consumption* dan produktivitas yang mana dua data tersebut akan berpengaruh terhadap *fuel ratio*. Nilai *fuel ratio* bulan Juli sebesar 0,66 liter/bcm yang mana nilai tersebut tidak sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 0,57 liter/bcm. Berdasarkan laporan pada bulan Juli 2023 nilai *fuel consumption* dan nilai produktivitas tidak tercapai yang mana nilai *fuel consumption* sebesar 60,40 liter/jam dan nilai produktivitas sebesar 92,43 bcm/jam. Yang mana nilai tersebut tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan yaitu *fuel consumption* sebesar 60 liter/jam dan produktivitas sebesar 105 bcm/jam. Pada saat dilakukan tinjauan di lapangan didapatkanlah permasalahan yang mengakibatkan tingginya *fuel ratio* yaitu kemiringan jalan. Berdasarkan (AASHTO,1993) kemiringan jalan maksimum sebesar 8%. Namun pada kenyataannya terdapat 3 segmen jalan dengan kemiringan jalan yang tinggi. Berdasarkan perhitungan, didapatkanlah *grade* jalan maksimal sebesar 9,85% dan minimum 0,46%. Dan juga terdapat beberapa amblesan di jalan pada saat muatan dan kosongan.

Berdasarkan perhitungan, didapatkanlah hubungan kemiringan jalan dan *total resistance* terhadap konsumsi bahan bakar pada saat Caterpillar 777 bermuatan berdasarkan analisis regresi linear berganda dengan persamaan $y = 1,42596 + 0,06598 X_1 + 0,0000016 X_2$, sedangkan hubungan kemiringan jalan dan *total resistance* terhadap konsumsi bahan bakar pada saat Caterpillar 777 kosongan berdasarkan analisis regresi linear berganda dengan persamaan $y = 0,55415 + 0,02331 X_1 + 0,0000016 X_2$. setelah diketahui persamaan tersebut maka dilakukanlah simulasi perbaikan terhadap *grade* jalan, *fuel consumption* dan

produktivitas. Perbaikan dilakukan dengan menggunakan 2 cara yaitu dengan memperbaiki segmen jalan yang lebih dari 8% pada saat menanjak kondisi bermuatan dan memperbaiki semua *grade* jalan yang melebihi 8%. Nilai *fuel consumption* pada perubahan *grade* jalan pada saat menanjak kondisi bermuatan setelah di perbaiki menjadi 60,80 liter/jam, produktivitas setelah diperbaiki menjadi 88,29 bcm/jam dan nilai *fuel ratio* menjadi 0,69 liter/bcm. Sementara nilai *fuel consumption* pada perubahan *grade* jalan yang melebihi 8% pada saat kondisi kosongan ataupun muatan setelah diperbaiki berubah menjadi 60,72 liter/jam, produktivitas menurun menjadi 88,37 bcm/jam dan nilai *fuel ratio* menurun menjadi 0,68 liter/bcm. Nilai tersebut belum mencapai target yang telah ditetapkan karena perbaikan kemiringan jalan berpengaruh terhadap kecepatan alat angkut setelah itu kecepatan dari alat angkut berpengaruh terhadap *cycle time* yang baru sehingga produktivitas serta *fuel ratio* tidak tercapai.

Kata Kunci: *Fuel consumption*, Produktivitas, *fuel ratio*