

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT Bukit Asam Tbk merupakan suatu perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang pertambangan batubara untuk memenuhi kebutuhan industri dalam negeri maupun kebutuhan luar negeri. PT Bukit Asam Tbk menggunakan sistem tambang terbuka dengan metode konvensional yaitu memakai alat muat berupa *excavator* dan alat angkut berupa *dump truck*. PT Bukit Asam Tbk memiliki beberapa *Pit* salah satunya adalah *Pit E Banko Tengah*. Kegiatan penambangan yang dilakukan di *Pit E Banko Tengah* menggunakan alat angkut terbesar berupa *Off Highway Truck Caterpillar 777* dan *Excavator Caterpillar 6015*. Penggunaan alat angkut tersebut tidak dapat berjalan tanpa adanya bahan bakar minyak, bahan bakar yang digunakan adalah bahan bakar solar. Penggunaan bahan bakar memberikan kontribusi paling besar dalam penambangan, sehingga alat angkut yang bekerja harus maksimal. Besar atau kecilnya penggunaan bahan bakar dapat dipengaruhi oleh kemiringan (*grade*) jalan dan total *resistance*. Alat angkut dapat melalui jalan dengan maksimal pada kemiringan 8% (AASHTO, 1993).

Berdasarkan hasil observasi dilapangan, jalur angkut dari *loading point* menuju *disposal* berjarak 2,459 km. Perusahaan merencanakan kemiringan (*grade*) jalan angkut sebesar 8%, tetapi faktanya dilapangan masih terdapat beberapa *grade* jalan yang tinggi yang melebihi standar. Dimana *grade* yang paling tinggi yaitu mencapai 9,85% dan *grade* paling rendah yaitu 0,46%. Kondisi *grade* jalan yang tinggi menyebabkan semakin besar tenaga atau daya mesin yang dibutuhkan alat angkut untuk bergerak sehingga bahan bakar yang dihabiskan semakin besar, sedangkan jalan dengan kemiringan yang rendah cenderung menghabiskan bahan bakar lebih sedikit karena tidak membutuhkan tenaga yang besar saat melalui segmen jalan tersebut.

Perusahaan menetapkan rencana *fuel ratio* sebesar 0,57 liter/bcm tetapi berdasarkan data laporan Perusahaan pada bulan juli terjadi peningkatan *fuel ratio* yaitu sebesar 0,66 liter/bcm. Yang mana peningkatan nilai *fuel ratio* ini tidak lepas dari pengaruh data produktivitas dan *fuel consumption*. Berdasarkan data laporan

per bulan dari Perusahaan, nilai produktivitas pada bulan juli belum memenuhi standar yang telah ditetapkan yaitu sebesar 92,43 bcm/jam yang mana standar yang ditetapkan Perusahaan sebesar 105 bcm/jam sedangkan nilai *fuel consumption* aktual sebesar 60,40 liter/jam, nilai *fuel consumption* masih belum sesuai standar yang telah ditetapkan yaitu sebesar 60 liter/jam. Permasalahan diatas mengindikasikan bahwa kondisi *grade* jalan angkut mempunyai pengaruh terhadap *fuel consumption* dan *fuel ratio*.

Berdasarkan uraian di atas, dilakukan analisis untuk mengetahui pengaruh kemiringan jalan angkut dan tahanan kemiringan serta tahanan gulir (variabel bebas) terhadap *fuel consumption* (variabel terikat). Langkah evaluasi yang dilakukan terhadap *fuel ratio* adalah dengan membandingkan nilai *fuel consumption* dan produktivitas Output yang menjadi harapan penelitian ini adalah dapat memberikan pertimbangan bagi perusahaan mengenai estimasi penurunan *fuel consumption* berdasarkan perbaikan kondisi jalan angkut yang dihasilkan dari penelitian ini. Metode analisis penelitian ini menggunakan analisis statistik yakni analisis regresi menggunakan bantuan *Microsoft Excel*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Berapakah nilai *fuel consumption*, Produktivitas dan nilai *fuel ratio* aktual *OHT Caterpillar 777* di pit E Banko Tengah
2. Bagaimanakah pengaruh kemiringan (*grade*) jalan serta total *resistance* terhadap *fuel consumption* dengan menggunakan analisis regresi linear sederhana dan analisis regresi linear berganda.
3. Bagaimanakah perbaikan segmen jalan angkut tambang untuk mempengaruhi nilai *fuel consumption*, produktivitas dan *fuel ratio*.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui nilai *fuel consumption*, Produktivitas dan nilai *fuel ratio* aktual *OHT Caterpillar 777* di pit E Banko Tengah

2. Mengetahui kemiringan (*grade*) jalan serta total *resistance* di *pit* E dan pengaruhnya terhadap *fuel consumption* dengan menggunakan analisis regresi linear.
3. Mengetahui perbaikan segmen jalan angkut tambang untuk mempengaruhi nilai *fuel consumption*, produktivitas dan *fuel ratio*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Penelitian hanya dilakukan di *pit* E pada pengupasan lapisan tanah penutup dari *loading point* menuju *disposal* barat dan dilaksanakan pada shift 1 pukul 07.00 wib-18.00 wib
2. Hanya melakukan penelitian pada 1 jenis alat angkut yaitu *OHT* Caterpillar 777 yaitu dengan nomor HD 10.059
3. Pengaruh geometri jalan dianalisis menggunakan analisis regresi linear sederhana dan kondisi jalan dianalisis menggunakan analisis regresi berganda.
4. Faktor yang mempengaruhi *fuel consumption* hanya didasarkan oleh *grade* jalan , *grade resistance* dan *rolling resistance*
5. Penelitian ini tidak membahas kajian ekonomis *fuel consumption*

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian adalah :

1. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi S1 Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi.
2. Menjadi mahasiswa yang mampu menganalisa bagaimana cara memecahkan suatu studi kasus permasalahan dengan cara melakukan Analisa sesuai dengan bidangnya dan membangun hubungan baik dengan perusahaan tempat dilaksanakan penelitian.
3. Dapat dijadikan sebagai bahan masukan dan bahan evaluasi kepada perusahaan dalam mengatasi permasalahan yang ada