

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT Bhumi Sriwijaya Perdana Coal adalah salah satu perusahaan pertambangan batubara yang terletak di Provinsi Sumatera Selatan, Kabupaten Musi Banyuasin, Kecamatan Tungkal Jaya, Desa Beji Mulyo. Sistem penambangan yang digunakan adalah sistem tambang terbuka. Kegiatan penambangan terdiri dari proses gali, muat dan angkut dimana kegiatan gali dan muat menggunakan *Excavator CAD 330* dan kegiatan pengangkutan dilakukan dengan *Dump truck Mitsubishi Fuso 220Ps*. 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 agar dapat menekan biaya bahan bakar. Besar atau kecilnya penggunaan bahan bakar dapat dipengaruhi oleh kemiringan (*grade*) jalan. Alat angkut dapat melalui jalan maksimal pada kemiringan 8% (AASHTO, 1993).

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, jalur angkut dari *loading point* pit Charlie menuju disposal pit Kunci tidak berubah dalam satu bulan yang memiliki jarak  $\pm 1,8$  km dan terdapat kondisi jalan angkut yang belum memenuhi standar. Perusahaan merencanakan kemiringan (*grade*) jalan angkut yaitu 8%, tetapi di lapangan masih terdapat *grade* tinggi yang melebihi standar di beberapa segmen dimana *grade* paling tinggi mencapai 12,52% dan *grade* paling rendah yaitu 0,28%. 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 lebih rendah cenderung menghabiskan bahan bakar lebih sedikit karena tidak membutuhkan daya atau tenaga yang besar untuk melaluinya. Sementara itu perusahaan menetapkan rencana *fuel consumption* sebesar 13,5 liter/jam tetapi berdasarkan data laporan perusahaan pada bulan Januari-April terjadi kenaikan *fuel consumption* sebesar 6% atau 0,8 liter/jam dengan rata-rata *fuel consumption* 14,3 liter/jam. Permasalahan di atas

mengindikasikan bahwa kondisi *grade* jalan angkut mempunyai pengaruh terhadap *fuel consumption*.

Berdasarkan uraian di atas, dilakukan analisis untuk mengetahui pengaruh kemiringan jalan angkut (variabel bebas) terhadap *fuel consumption* (variabel terikat). *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*. Oleh sebab itu, penelitian ini mengangkat judul "Analisis Pengaruh Kemiringan (*Grade*) Jalan Terhadap *Fuel Consumption* Alat Angkut *Overburden* Dari Pit Charlie Menuju *Disposal* Pit Kunci Di PT Bhumi Sriwijaya Perdana Coal".

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh *grade* jalan terhadap *fuel consumption* dengan menggunakan analisis regresi linear sederhana?
2. Bagaimana perbaikan segmen jalan angkut tambang untuk mengoptimalkan *fuel consumption* alat angkut?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan pada penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh *grade* jalan terhadap *fuel consumption* dengan menggunakan analisis regresi linear sederhana
2. Mengetahui perbaikan segmen jalan angkut tambang untuk mengoptimalkan *fuel consumption* alat angkut

## **1.4 Batasan Masalah**

Ruang lingkup Batasan masalah pada penelitian analisis pengaruh *grade* jalan angkut terhadap *fuel consumption* sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilaksanakan pada shift 1 dimulai pukul 07.00 WIB – 18.00 WIB.
2. Penelitian hanya dilakukan pada kegiatan pengangkutan *overburden* dari *loading point* Pit Charlie ke *disposal* Pit Kunci

3. Analisis *fuel consumption* dilakukan hanya terbatas pada alat angkut *Dump Truck* Mitsubishi Fuso 220Ps
4. Penelitian ini tidak membahas kajian ekonomis *fuel consumption*
5. Faktor yang mempengaruhi *fuel consumption* hanya didasarkan oleh kemiringan (*grade*) jalan angkut.
6. Nilai *Rolling resistance* yang digunakan berdasarkan kondisi jalan angkut pada saat pengambilan data dilapangan yaitu jalan kering dan tidak hujan.

### **1.5 Manfaat**

1. Menambahkan wawasan penulis mengenai kegiatan penambangan yang dilakukan pada PT Bhumi Sriwijaya Perdana Coal
2. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Strata-1 Prodi Teknik Pertambangan Jurusan Teknik Kebumihan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi.
3. Dapat memberikan saran kepada perusahaan untuk mengetahui memecahkan masalah yang ada.
4. Menjadi mahasiswa yang mampu menganalisis bagaimana cara memecahkan suatu studi kasus permasalahan dengan cara melakukan analisa sesuai dengan bidangnya dan membangun hubungan baik dengan perusahaan tempat dilaksanakan penelitian.