

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Menurut Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia (KEPMEN ESDM) No. 1827 K/30/MEM/2018 (2018), jalan tambang/produksi adalah jalan yang terdapat pada area pertambangan dan/atau area proyek yang digunakan dan dilalui oleh alat pemindah tanah mekanis dan unit penunjang lainnya dalam kegiatan pengangkutan tanah penutup, bahan galian tambang, dan kegiatan penunjang pertambangan.

Kegiatan operasional penambangan berkaitan erat dengan *fuel ratio* karena penggunaan bahan bakar dan produktivitas harus seimbang agar biaya yang dikeluarkan tidak terlalu tinggi. *Fuel ratio* merupakan nilai perbandingan antara penggunaan bahan bakar (liter/jam) dengan produksi yang dihasilkan (bcm/jam). *Fuel ratio* ini bertujuan agar dapat mengetahui seberapa banyak konsumsi bahan bakar yang diperlukan sehingga dapat mengontrol biaya produksi (Harsiaga & Rahayu, 2021). Nilai *fuel ratio* yang tinggi dapat menyebabkan pembengkakan biaya suatu perusahaan karena bahan bakar menjadi salah satu faktor besar yang mempengaruhi suatu tambang. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan *fuel ratio* menjadi tinggi diantaranya adalah kondisi alat, kondisi aktual lapangan dan kemampuan operator alat.

PT Bukit Asam Tbk memiliki *plan* produktivitas di Pit TSBC yaitu 84 bcm/jam dan *fuel ratio* yaitu 0,77 ltr/bcm. Berdasarkan data perusahaan bulan sebelumnya, diketahui bahwa produktivitas tidak mencapai target sehingga nilai *fuel ratio* pun tinggi. Dan setelah dilakukan observasi dilapangan, diketahui bahwa kondisi jalan angkut tidak baik seperti kemiringan jalan yang tinggi dan lebar jalan yang tidak sesuai dengan lebar jalan minimum. Kemiringan jalan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan adalah 8%. Kondisi jalan yang tidak ideal ini dapat menghambat produktivitas alat angkut karena membutuhkan waktu yang lama untuk pengangkutan lapisan tanah penutup (*overburden*) sehingga perlu dilakukan perbaikan pada geometri jalan untuk mengoptimalkan produktivitas dan *fuel ratio*.

Berdasarkan penelitian terdahulu mengenai optimalisasi *fuel ratio* oleh Himawan, Nurhakim, & Annisa (2020), didapatkan opsi untuk optimalisasi

*fuel ratio* adalah dengan melakukan perbaikan terhadap jalan angkut tambang karena menjadi faktor utama yang menyebabkan tingginya nilai *fuel consumption* sehingga nilai *fuel ratio* juga tinggi. Selain itu nilai efisiensi kerja yang rendah juga dapat menyebabkan *fuel ratio* yang tinggi sehingga perlu dilakukan perbaikan agar dapat mengoptimalkan nilai *fuel ratio* yang ada di perusahaan. Menurut Ramadhani, Mustofa, & Melati (2019), berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan antara produktivitas dengan *fuel ratio* disimpulkan bahwa produktivitas memiliki pengaruh yang besar terhadap nilai *fuel ratio*.

Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan optimalisasi *fuel ratio* Komatsu HD 785 dalam aktivitas pengangkutan lapisan tanah penutup (*overburden*) di PT Bukit Asam Tbk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai simulasi perhitungan agar nilai dari *fuel ratio* alat angkut dapat teroptimalkan sehingga sesuai/mendekati dengan target rencana yang telah ditetapkan oleh PT Bukit Asam Tbk.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Berapa nilai produktivitas dan *fuel ratio* aktual di Pit TSBC Penambangan Air Laya PT Bukit Asam Tbk?
2. Apa faktor penyebab ketidaktercapaian produktivitas dan tingginya nilai *fuel ratio* di Pit TSBC Penambangan Air Laya PT Bukit Asam Tbk?
3. Bagaimana optimalisasi produktivitas dan *fuel ratio* pada alat angkut Komatsu HD 785 di Pit TSBC Penambangan Air Laya PT Bukit Asam Tbk?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui nilai produktivitas dan *fuel ratio* aktual di Pit TSBC Penambangan Air Laya PT Bukit Asam Tbk.
2. Mengetahui faktor penyebab ketidaktercapaian produktivitas dan tingginya nilai *fuel ratio* di Pit TSBC Penambangan Air Laya PT Bukit Asam Tbk.

3. Mengetahui optimalisasi produktivitas dan *fuel ratio* pada alat angkut Komatsu HD 785 di Pit TSBC Penambangan Air Laya PT Bukit Asam Tbk.

#### 1.4 Batasan Masalah

Ruang lingkup batasan masalah pada penelitian analisis optimalisasi *fuel ratio* peralatan mekanis dalam aktivitas pengangkutan lapisan tanah penutup (*overburden*) adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilaksanakan di PT Bukit Asam Tbk.
2. Penelitian hanya dilakukan pada kegiatan pengangkutan lapisan tanah penutup (*overburden*) di jalan Intermilan dengan jarak 3,3 km dari *loading point* ke *disposal* limbah Pit TSBC Penambangan Air Laya PT Bukit Asam Tbk.
3. Optimalisasi *fuel ratio* dilakukan hanya terbatas pada alat angkut.
4. Optimalisasi *fuel ratio* hanya difokuskan pada perbaikan produktivitas saja.
5. Penelitian ini tidak membahas kajian ekonomis.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Menambah ilmu penulis tentang penambangan yang dilakukan pada PT Bukit Asam Tbk.
2. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi S1 Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi.
3. Dapat memberi saran kepada perusahaan untuk mengetahui pemecahan masalah yang ada di PT Bukit Asam Tbk.
4. Menciptakan lulusan yang mengetahui akan bagaimana cara mengatasi suatu permasalahan dengan cara melakukan analisa sesuai dengan bidang yang ditekuni mahasiswa, serta membangun kemitraan dengan perusahaan tempat melaksanakan penelitian.