

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Batubara merupakan salah satu sumber *energy*, selain minyak bumi dan gas bumi yang banyak menghasilkan devisa negara. Berdasarkan *coal country mine* (2007), Indonesia merupakan salah satu dari sepuluh penghasil batubara terbesar di seluruh dunia. Hal ini tentu saja membuat perusahaan tambang batubara berlomba – lomba untuk menghasilkan batubara sebanyak mungkin, jumlah permintaan batubara yang terus meningkat membawa dampak positif bagi pertambangan batubara di Indonesia. Dalam pemanfaatannya terutama sebagai sumber bahan bakar baik pembangkit listrik maupun penggunaan lainnya terdapat beberapa kendala salah satunya adalah adanya gas SO<sub>2</sub> sebagai hasil pembakaran yang dapat menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan, namun disamping dampak negatif yang ditimbulkan batubara juga termasuk bahan bakar sumber energi yang didalam penggunaannya lebih hemat dibandingkan penggunaan migas. Dari sisi pengusaha, keuntungan yang didapat sangat besar namun biaya operasional yang dikeluarkan juga cukup tinggi.

Pengaruh harga batubara dunia yang fluktuatif sangat mempengaruhi kondisi perusahaan tambang batubara, saat harga turun para pelaku penambangan harus melakukan strategi untuk menurunkan biaya operasional sehingga tetap mendapatkan keuntungan dengan menjaga produktivitas batubara .salah satu parameter yang mendukung produktivitas adalah alat berat yang harus di gunakan dengan optimal dan sesuai kebutuhan yaitu, *Dump Truck*. *Dump Truck* merupakan alat transportasi untuk memindahkan batubara dari *pit* ke penyimpanan sementara untuk di muat ke tongkang, namun masalah yang sering terjadi di perusahaan tambang banyak terjadinya antrian *Dump Truck*.

Antrian adalah keadaan dimana seseorang harus menunggu giliran untuk mendapatkan jasa pelayanan . Sistem antrian adalah suatu himpunan pelanggan, pelayanan, dan aturan yang mengatur kedatangan para pelanggan (Titin, BIMASTER, & 2015, 2015). Antrian yang sering terjadi ketika *Dump Truck* menunggu *loading* muatan batubara yang dilakukan oleh *Excavator* sehingga

*Dump Truck* yang digunakan tidak digunakan dengan optimal dan banyak yang menganggur atau berlebih dan akibatnya target harian bulanan tidak tercapai dan efeknya memberikan kerugian bagi perusahaan, maka dari itu perlu dilakukan optimalisasi antrian *Dump Truck* menggunakan analisa *match factor*.

Analisa *match faktor* sangat berguna untuk menentukan kebutuhan alat angkut dan alat muat guna menunjang produktifitas, sehingga diharapkan dapat digunakan untuk mengurangi dampak kerugian yang terjadi dimasa yang akan datang.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Perumusan masalah ini melihat dari latar belakang perusahaan untuk menekan biaya yang tinggi dan meningkatkan produktifitas penambangan batubara, perusahaan menggunakan kegiatan perbaikan dalam system antrian pengangkutan batubara menggunakan *Dump Truck* salah yaitu, penggunaan rekayasa waktu kerja dan perbaikan sistem antrian yang efektif dan efisien dalam penggunaan alat berat yang digunakan untuk proses pengangkutan batubara dari tambang ke palabuhan.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Melakukan analisa dan kajian pencapaian produksi coal getting menggunakan salah satu Excavator Komatsu seri PC300.
2. Analisa *Match Factor* Excavator Komatsu seri PC300 dengan *Dump Truck* untuk mengetahui keserasian alat berat
3. Menganalisa *lost opportunity* yang ditimbulkan akibat tidak tercapainya target produksi yang ditetapkan.

## **1.4 Batasan Masalah**

Untuk lebih memfokuskan pembahasan terhadap permasalahan, maka penelitian ini mempunyai batasan sebagai berikut.

1. Tugas akhir ini dilakukan pada lini *Operational & Engineering* yaitu, proses pengangkutan batubara.
2. Objek penelitian yang diukur hanya satu Excavator dari 2 yang digunakan.

3. Perhitungan kerugian yang digunakan dengan asumsi rental rate yang digunakan dollar.

### **1.5 Sistem Penulisan**

Penulisan laporan tugas akhir ini terdiri dari 6 bab, dimana masing-masing babnya dibagi menjadi beberapa bagian, diantaranya:

- **BAB I PENDAHULUAN**  
Bab ini merupakan bagian awal laporan yang menjelaskan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.
- **BAB II LANDASAN TEORI**  
Pada bab ini berisi tinjauan pustaka bagi teori-teori yang mendasari, relevan dan terkait dengan permasalahan yang dihadapi dalam penyusunan tugas akhir ini.
- **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**  
Pada bab ini akan membahas setiap detail rencana atau tahap-tahap dalam penyelesaian penelitian. Dalam bab ini pula dibahas metodologi penelitian untuk tahap-tahap yang memiliki tata cara tersendiri, seperti pengumpulan data dan pengolahan data. Dengan adanya tahap-tahap ini diharapkan kegiatan yang dilakukan sesuai dengan tujuan dari penelitian ini dan tetap berada pada jalur yang benar.
- **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**  
Bab ini membahas mengenai proses pengumpulan data dalam penelitian, seperti data apa yang dibutuhkan, bagaimana cara pengumpulan data, kapan dan dimana pengumpulan data dilakukan, berapa banyak data yang harus dikumpulkan, dan mengapa dilakukan. Selain itu, pada bab ini dilakukan pengolahan data terhadap seluruh data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan peralatan statistik yang sesuai. Dengan menggunakan peralatan statistik yang sesuai, dapat dihasilkan data yang sesuai dengan tujuan yang dimaksudkan sehingga dapat dianalisis.
- **BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN**  
Bab ini berisi tentang analisa permasalahan dan pengolahan data yang telah diperoleh dari wawancara, pengamatan, studi literatur, maupun pertanyaan.

- **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diambil berdasarkan analisa yang telah dilakukan berdasarkan pengamatan dan pengolahan data dan saran yang diberikan penulis untuk perkembangan perusahaan.