

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Banyan Koalindo Lestari (PT BKL) merupakan perusahaan pertambangan batubara yang beroperasi di Kabupaten Musi Rawas Utara, Provinsi Sumatera Selatan. PT Banyan Koalindo Lestari menerapkan sistem tambang terbuka dengan metode open pit. Area penambangan di PT BKL terbagi menjadi pit utara dan pit selatan kegiatan penambangan di pit utara diserahkan kepada kontraktornya, yaitu Ulima Nitra (UN) sedangkan kegiatan penambangan di pit selatan diserahkan kepada kontraktornya yaitu Cahaya Riau Mandiri (CRM). Salah satu kegiatan penambangan di PT BKL yang dapat mempengaruhi produktivitas alat angkut adalah pengangkutan. Faktor yang mempengaruhi kegiatan pengangkutan antara lain kondisi geometri jalan dan daya dukung material. Karena jalan angkut di tambang selalu berubah-ubah sesuai dengan aktivitas tambang yang ada, fokus utama pembahasan adalah pada kondisi geometri jalannya.

Penelitian ini difokuskan pada area pit selatan yang dikelola oleh kontraktor Cahaya Riau Mandiri (CRM) dikarenakan kondisi geometri jalan angkut di Pit Selatan yang masih belum ideal dengan berbagai masalah yang ada seperti lebar jalan yang sempit di beberapa titik yang menyebabkan kendaraan sulit untuk bergerak secara leluasa sehingga menyebabkan waktu tunggu saat alat angkut berpapasan melintasi jalan tersebut. Kondisi *Superelevasi* dan jari-jari tikungan yang ada juga belum memenuhi standar yang telah ditentukan sehingga membuat alat angkut melambat saat melewati kondisi tersebut serta kemiringan (*Grade*) jalan yang melebihi 10% juga menjadi masalah yang ditemui. Permasalahan kemiringan jalan ini berkaitan dengan variabel penelitian yang dilakukan yaitu *Grade resistance* dimana tahanan ini yang akan membebani alat angkut saat melintasi jalan tanjakan. Beban tambahan tersebut menyebabkan peningkatan tenaga yang harus dikeluarkan oleh alat angkut untuk bisa melewati tanjakan yang berdampak pada penurunan kecepatan dan peningkatan waktu edar alat angkut.

Kondisi *Cross slope* yang belum ideal menyebabkan kerusakan jalan akibat akumulasi air yang terus masuk ke badan jalan kerusakan jalan menimbulkan adanya amblesan pada jalan angkut. Amblesan yang ditemukan selama penelitian ini berkontribusi dalam meningkatkan tahanan gelinding (*rolling resistance*) yang

semakin menghambat pergerakan alat angkut. Hambatan-hambatan ini secara langsung berdampak pada produktivitas alat angkut yang saat ini hanya mencapai 36,89 bcm/jam yang berada dibawah target produktivitas yang telah ditetapkan perusahaan sebesar 40 bcm/jam.

Studi terdahulu menunjukkan pentingnya perbaikan kondisi jalan untuk mengurangi hambatan dan meningkatkan produktivitas. Amalia & Yulhendra (2020), menyatakan bahwa kondisi jalan angkut merupakan faktor utama yang berhubungan erat dengan aktivitas alat angkut di mana kondisi jalan ini sangat mempengaruhi kecepatan dan waktu edar alat angkut yang pada akhirnya berdampak langsung pada produktivitas. Ketika kondisi jalan angkut sesuai standar dan memiliki permukaan yang baik waktu edar alat angkut dapat ditingkatkan yang berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas. Silalahi et al (2019), menegaskan bahwa kondisi jalan yang baik memberikan kontribusi signifikan terhadap laju produksi alat angkut yang melaluinya karena kecepatan alat angkut sangat dipengaruhi oleh hambatan yang menghadang saat melintas di jalan tersebut. Nurić & Nurić (2019), juga menambahkan bahwa terdapat beberapa faktor hambatan yang mempengaruhi kecepatan alat angkut yaitu *Rolling resistance* (RR) dan *Grade resistance* (GR). Oleh karena itu, perbaikan geometri dan kualitas permukaan jalan sangat penting untuk meningkatkan efektivitas dan produktivitas truk secara keseluruhan. Amalia & Yulhendra (2020) menjelaskan bahwa *Total resistance* adalah penjumlahan dari *Rolling resistance* dan *Grade resistance* pada setiap segmen jalan.

Maka atas permasalahan tersebut penelitian bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan geometri jalan tambang dan *total resistance* pada alat angkut untuk mengidentifikasi perbaikan yang diperlukan. Dengan melakukan evaluasi tersebut diharapkan solusi yang diusulkan dapat meningkatkan produktivitas pengangkutan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan permasalahan dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kondisi geometri jalan angkut di PT Banyan Koalindo Lestari?
2. Barapa nilai *Total resistance* yang meningkatkan waktu edar alat angkut di PT Banyan Koalindo Lestari?

3. Berapakah produktivitas alat angkut sebelum dan setelah dilakukan perbaikan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui kondisi geometri jalan angkut di PT Banyan Koalindo Lestari.
2. Mengetahui nilai *Total resistance* yang meningkatkan waktu edar alat angkut di PT BKL.
3. Mengetahui produktivitas alat angkut sebelum dan setelah perbaikan.

1.4 Batasan Masalah

Ruang lingkup Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Penelitian ini hanya membahas alat angkut DT iveco 682.
2. Perhitungan perbaikan cycle time dilakukan hanya pada perbaikan geometri jalan berupa lebar jalan dan total resistance berupa nilai *rolling resistance* dan *grade resistance*.
3. Penelitian ini tidak membahas tentang fuel rasio dan tidak membahas kajian ekonomisnya.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Menambah wawasan penulis mengenai kegiatan penambangan yang dilakukan pada PT Banyan Koalindo Lestari.
2. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi S1 di program studi Teknik Pertambangan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi.
3. Dapat memberikan saran kepada Perusahaan untuk mengetahui cara memecahkan masalah yang ada.