

RINGKASAN

Kegiatan pengangkutan merupakan salah satu faktor penting dalam mencapai target produktivitas yang direncanakan namun dalam kenyataannya proses pengangkutan tidak lepas dari perhitungan geometri jalan yang harus dipertimbangkan. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, sebagian besar jalan angkut yang terdapat pada PT Bukit Asam Tbk pada Pit 3 Banko Barat dari *front* penambangan 3006 sampai *disposal* ICBT (*Inpit* Conveyor Banko Tengah) belum memenuhi standar geometri jalan yang ditetapkan. Kondisi jalan yang tidak sesuai tersebut akan menyebabkan beberapa masalah yaitu kecepatan alat angkut tidak optimal, memperbesar nilai total waktu edar alat angkut dan menurunkan nilai produktivitas alat angkut. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ukuran standar geometri jalan angkut yang ideal sesuai dengan ketetapan dan meningkatkan produktivitas alat angkut setelah dilakukan perbaikan secara teoritis melalui simulasi *rimpull* dengan tujuan sebagai usulan perbaikan yang dapat menjadi masukan untuk perusahaan. Pada penelitian dilakukan dengan analisis kuantitatif yang dimulai dengan mengkaji literatur, melakukan pengamatan di lapangan untuk mendapatkan data primer dan data sekunder. Data yang terkumpul dilakukan analisis untuk menghasilkan alternatif solusi dalam menyelesaikan masalah. Proses pengangkutan *overburden* di PT Bukit Asam Tbk dilakukan dengan menggunakan alat angkut RT Belaz 75135.

Hasil dari penelitian di lapangan diperoleh lebar minimum pada jalan lurus adalah sebesar 24,5 m dan jalan tikungan sebesar 28,7 m dimana pada jalan lurus terdapat 11 segmen dan 4 segmen yang belum memenuhi standar sedangkan pada jalan tikungan terdapat 5 segmen dan kelima segmen tersebut belum memenuhi standar lebar minimum. *Grade* jalan pada segmen I-J diperbaiki menjadi 8% dari kondisi aktual sebesar 9,4% terdapat 8 segmen yang sudah memenuhi standar. Pada segmen jalan tikungan, nilai radius minimum sebesar 58,33 m dan terdapat 2 segmen jalan yang belum memenuhi dan superelevasi jalan perlu dilakukan perbaikan karena belum memenuhi superelevasi minimum dengan membuat beda tinggi dengan tepi jalan sebesar 1,4 m. Pada jalan angkut ini *Cross slope* tidak terbentuk sehingga perlu dilakukan perbaikan sesuai standar sebesar 2% dengan beda tinggi pada bagian tengah jalan lurus sebesar 24,5 cm.

Produktivitas alat angkut aktual pada penelitian didapatkan nilai sebesar 593,1 BCM/jam dengan waktu edar alat angkut sebesar 23,61 menit. Perbaikan geometri jalan angkut sesuai dengan ketetapan perusahaan dilanjutkan dengan perbaikan secara teoritis menggunakan simulasi *rimpull* waktu edar alat angkut menjadi 13,33 menit dan produktivitas meningkat menjadi 1.050 BCM/jam dengan kecepatan rata-rata yang didapatkan pada kondisi bermuatan sebesar 24 km/jam dan kondisi kosong sebesar 37 km/jam. Hal tersebut menunjukkan peningkatan produktivitas alat angkut melebihi dari target produktivitas perusahaan yaitu 665 BCM/jam.

SUMMARY

Transportation activities are one of the important factors in achieving the planned productivity target, but in reality the transportation process cannot be separated from the calculation of road geometry that must be considered. Based on the observations made, most of the haul roads in PT Bukit Asam Tbk in Pit 3 Banko Barat from mining front 3006 to disposal ICBT (Inpit Conveyor Banko Tengah) have not met the established road geometry standards. The unsuitable road conditions will cause several problems, namely the speed of the conveyance is not optimal, increasing the total value of the conveyance circulation time and reducing the productivity value of the conveyance. This research was conducted to determine the size of the ideal haul road geometry standard in accordance with the provisions and increase the productivity of the conveyance after theoretical improvements through rimpull simulation with the aim of proposing improvements that can be input for the company. The research was conducted with quantitative analysis starting with reviewing the literature, making observations in the field to obtain primary data and secondary data. The collected data is analyzed to produce alternative solutions in solving the problem. The overburden transportation process at PT Bukit Asam Tbk is carried out using RT Belaz 75135 hauling equipment.

The results of the field research obtained the minimum width on the straight road is 24.5 m and the bend road is 28.7 m where on the straight road there are 11 segments and 4 segments that do not meet the standards while on the bend road there are 5 segments and the five segments do not meet the minimum width standards. The road grade on the I-J segment is improved to 8% from the actual condition of 9.4%, there are 8 segments that meet the standards. In the bend road segment, the minimum radius value is 58.33 m and there are 2 road segments that have not met and the road superelevation needs to be improved because it does not meet the minimum superelevation by making a height difference with the edge of the road of 1.4 m. On this haul road, the cross slope is not formed so it is necessary to make improvements according to the standard of 2% with a height difference in the middle of the straight road of 24.5 cm.

The actual productivity of the conveyance in the study obtained a value of 593.1 BCM / hour with a conveyance circulation time of 23.61 minutes. Improving the geometry of the haul road in accordance with the company's provisions followed by theoretical improvements using rimpull simulation, the hauling equipment's circulation time became 13.33 minutes and productivity increased to 1,050 BCM / hour with the average speed obtained in loaded conditions of 24 km / hour and empty conditions of 37 km / hour. This shows that the increase in hauling equipment productivity exceeds the company's productivity target of 665 BCM / hour. This shows that the increase in conveyance productivity exceeds the company's productivity target of 665 BCM / hour.