

RINGKASAN

Kegiatan pengangkutan *overburden* merupakan salah satu aspek krusial dalam mencapai produktivitas yang telah direncanakan. Namun, pelaksanaannya tidak dapat dipisahkan dari pertimbangan terkait perhitungan geometri jalan. Jalan yang baik akan mendukung terpenuhinya produktivitas alat angkut yang diinginkan. Proses pengangkutan *overburden* pada PT. Satria Bahana Sarana menggunakan alat angkut Komatsu HD 785-7. Berdasarkan pengamatan di lapangan, jalan angkut pada Pit E sebagian besar belum memenuhi standar geometri jalan yang ditentukan. Hal tersebut dapat meningkatkan waktu edar alat angkut, sehingga produktivitas yang dicapai menjadi kurang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan geometri jalan aktual di lapangan dengan standar geometri jalan yang telah ditentukan secara teoritis berdasarkan sumber yang tersedia, serta membandingkan waktu tempuh alat angkut pada kondisi aktual dan setelah perbaikan jalan dengan menggunakan simulasi rimpull.

Produktivitas alat angkut aktual pada penelitian didapatkan nilai sebesar 112,88 BCM/jam dengan waktu edar alat angkut sebesar 18,45 menit. Perbaikan geometri jalan angkut sesuai dengan ketentuan perusahaan dengan perbaikan secara teoritis menggunakan simulasi rimpull waktu edar alat angkut menjadi 15,65 menit dan produktivitas meningkat menjadi 133,08 BCM/jam dengan kecepatan rata-rata yang didapatkan pada kondisi bermuatan sebesar 23 km/jam dan kondisi tidak bermuatan sebesar 38 km/jam. Hal tersebut menunjukkan peningkatan produktivitas alat angkut melebihi dari target produktivitas perusahaan yaitu 128 BCM/jam.

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan, didapatkan lebar minimum pada jalan lurus adalah sebesar 25 m dan jalan tikungan sebesar 28 m dimana pada jalan lurus terdapat 9 segmen dan 3 segmen yang belum memenuhi standar sedangkan pada jalan tikungan terdapat 6 segmen dan 3 segmen yang belum memenuhi standar lebar minimum. Pada jalan angkut dibagi menjadi 15 segmen dan terdapat 2 segmen yang memiliki grade jalan lebih dari 8% yaitu pada segmen G-H sebesar 9,3% dan H-I sebesar 8,9% sehingga diperlukan perbaikan agar memenuhi standar. Pada segmen jalan tikungan, nilai radius minimum sebesar 53 m, superelevasi 4% dengan beda tinggi dengan tepi jalan sebesar 1,2 m dan terdapat 4 segmen jalan perlu dilakukan perbaikan. 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 30 cm.

SUMMARY

Overburden transportation is one of the crucial aspects in achieving planned productivity. However, its implementation cannot be separated from considerations related to road geometry calculations. A good road will support the fulfillment of the desired productivity of the conveyance. The overburden transportation process at PT Satria Bahana Sarana uses Komatsu HD 785-7 conveyance. Based on field observations, most of the haul roads in Pit E do not meet the specified road geometry standards. This can increase the turning time of the conveyance, so that the productivity achieved becomes less than optimal. This study aims to compare the actual road geometry in the field with the road geometry standards that have been determined theoretically based on available sources, as well as comparing the travel time of hauling equipment in actual conditions and after road repair using rimpull simulation.

The actual productivity of the conveyance in the study obtained a value of 112.88 BCM / hour with a conveyance circulation time of 18.45 minutes. Improving the geometry of the haul road in accordance with the company's provisions with theoretical improvements using rimpull simulation, the hauling time becomes 15.65 minutes and productivity increases to 128.03 BCM / hour with the average speed obtained in loaded conditions of 23 km / h and empty conditions of 38 km / h. This shows an increase in the productivity of the hauling equipment. This shows that the increase in conveyance productivity exceeds the company's productivity target of 128 BCM/hour

Based on the results of research in the field, the minimum width of the straight road is 25 m and the bend road is 28 m where on the straight road there are 9 segments and 3 segments that do not meet the standards while on the bend road there are 6 segments and 3 segments that do not meet the minimum width standards. The haul road is divided into 15 segments and there are 2 segments that have a road grade of more than 8%, namely in the G-H segment of 9.3% and H-I of 8.9% so that improvements are needed to meet the standards. In the bend road segment, the minimum radius value is 53 m, superelevation is 4% with a height difference with the edge of the road of 1.2 m and there are 4 road segments that need improvement. 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 30 cm.