

RINGKASAN

PT Bukit Makmur Mandiri Utama (PT BUMA) merupakan perusahaan jasa pertambangan yang bekerja pada beberapa perusahaan tambang di Indonesia. Lokasi Penelitian dilakukan di PT Bukit Makmur Mandiri Utama *jobsite* PT Adaro Energy Indonesia yang bergerak di bidang pertambangan dengan lima fokus kegiatan yaitu pengupasan lapisan tanah penutup (*Overburden Removal*), penambangan batubara (*Coal Getting*), pengangkutan batubara (*Coal Hauling*), pengangkutan overburden (*OB Hauling*), dan pemeliharaan jalan (*Road Maintenance*). Kegiatan penambangan yang dilaksanakan berlokasi pada *PIT South Tutupan*. Sistem penambangan yang dilakukan adalah sistem tambang terbuka (*Surface Mining*) dengan metode *open pit*.

Penambangan menggunakan metode *open pit* akan membentuk suatu lubang bukaan. Kemajuan penambangan menggunakan metode tersebut akan menuju ke arah elevasi yang lebih rendah serta jarak yang semakin jauh dari *front* menuju *disposal* maupun tempat penyimpanan mineral. Hal tersebut menyebabkan permasalahan pada tahapan pengangkutan. Permasalahan tersebut antara lain meliputi kondisi geometri jalan angkut yang ada, seperti kondisi lebar jalan yang terlalu sempit, kondisi *cross slope* yang dapat menyebabkan genangan air saat hujan, kondisi tikungan pada jalan dan *grade* jalan angkut yang relatif tinggi. Permasalahan tersebut menyebabkan produktivitas alat angkut aktual tidak sesuai dengan target produktivitas alat angkut yang diharapkan.

Target produktivitas alat angkut pada *front* CB6110 sebesar 56,19 BCM/jam. Sedangkan kondisi aktual di lapangan hanya mencapai 55,78 BCM/jam untuk satu alat angkut dalam satu kali putaran *cycle time*. Faktor penyebab tidak tercapainya target produktivitas adalah waktu edar alat angkut yang tinggi. Hal tersebut disebabkan oleh kondisi geometri jalan dan kecepatan rata-rata alat angkut yang rendah pada *grade* jalan yang tinggi. Upaya peningkatan produktivitas alat angkut adalah dengan melakukan evaluasi geometri jalan angkut dan memperbaiki *grade* jalan menjadi 8% (menurut ketentuan RJ Thompson serta hasil *trial and error*). Setelah dilakukan evaluasi geometri jalan angkut dan perbaikan *grade* jalan secara teoritis didapatkan peningkatan produktivitas alat angkut menjadi 56,37 BCM/jam dan telah mencapai dari target yang ada.

SUMMARY

PT Bukit Makmur Mandiri Utama (PT BUMA) is a mining services company that operates with several mining companies in Indonesia. The research was conducted at the PT Bukit Makmur Mandiri Utama jobsite of PT Adaro Energy Indonesia, which operates in the mining sector with five main activity focuses: Overburden Removal, Coal Getting, Coal Hauling, Overburden Hauling, and Road Maintenance. The mining activities are located at the South Tutupan Pit. The mining system employed is an open-pit mining system using the open-pit method.

Mining using the open-pit method results in the formation of an excavation pit. The progress of mining using this method moves towards lower elevations and greater distances from the front to disposal areas as well as mineral storage sites. This leads to challenges in the transportation phase. These challenges include the existing haul road geometry conditions, such as narrow road width, cross slopes that can cause water pooling during rain, road bends, and relatively high haul road grades. These issues result in the actual transport equipment productivity not aligning with the expected target.

The target productivity for the front CB6110 hauler is 56.19 BCM/hour. However, the actual field condition only achieves 55.78 BCM/hour for a single hauler in one cycle time rotation. The main factor causing the failure to achieve the productivity target is the high cycle time of the haulers. This is due to the road geometry conditions and the relatively low average speed of the haulers on high-grade roads. Efforts to increase transport equipment productivity involve evaluating the haul road geometry and improving the road grade to 8% (following RJ Thompson's provisions and trial-and-error results). After evaluating the haul road geometry and theoretically improving the road grade, the transport equipment productivity is expected to increase to 56.37 BCM/hour, which aligns with the target.