

ABSTRAK

KAJIAN TEKNIS GEOMETRI DAN KERUSAKAN JALAN ANGKUT TAMBANG MENGGUNAKAN METODE URCI DI PT PPA *JOBSITE* PT MLP

Oleh
Hanif Kurniawan
NIM: 112210039
(Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan)

PT Putra Perkasa Abadi beroperasi di PT Makmur Lestari Primatama, Konawe Utara, Sulawesi Tenggara, dengan komoditas bijih nikel. Pada kondisi aktual di PT PPA masih ditemukan banyak segmen jalan angkut yang belum memenuhi standar geometri sesuai ketentuan perusahaan, serta menunjukkan berbagai bentuk kerusakan fisik yang dapat menghambat kelancaran operasional. Kondisi ini menurunkan kecepatan alat angkut, meningkatkan waktu edar alat angkut, dan berdampak negatif terhadap produktivitas. Hal ini dapat dilihat pada produktivitas aktual alat angkut adalah 40,54 ton/jam yang belum mencapai target perusahaan yaitu 46 ton/jam.

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji kondisi geometri dan tingkat kerusakan jalan berdasarkan metode URCI. Tujuan utamanya adalah mengevaluasi kesesuaian geometri jalan terhadap standar serta mengidentifikasi dan mengukur tingkat kerusakan jalan tambang secara kuantitatif. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, disusun dua skema perbaikan jalan untuk meningkatkan kecepatan alat angkut, yaitu perbaikan geometri jalan (skema 1) dan perbaikan gabungan antara geometri dan kerusakan jalan (skema 2).

Berdasarkan hasil evaluasi, geometri jalan angkut tambang pada lokasi penelitian masih belum memenuhi standar, dengan ketidaksesuaian pada lebar jalan (12 segmen), *cross slope* (8 segmen), *safety berm* (19 segmen), *grade* (2 segmen), *superelevasi* (8 segmen), dan *radius* tikungan (2 segmen) dari total 24 segmen. Selain itu, lima dari enam ruas jalan memiliki nilai URCI di bawah ambang batas minimal. Simulasi dua skema perbaikan menunjukkan bahwa perbaikan geometri jalan saja (skema 1) dapat meningkatkan produktivitas alat angkut dari 40,54 ton/jam menjadi 52 ton/jam, sementara skema perbaikan gabungan antara geometri dan kerusakan jalan (skema 2) memberikan hasil yang lebih optimal, yaitu peningkatan produktivitas hingga 54,02 ton/jam.

Kata kunci: kecepatan alat angkut, geometri, jalan angkut, *URCI*, produktivitas

ABSTRAK

TECHNICAL STUDY OF GEOMETRY AND DAMAGE OF MINING TRANSPORT ROAD USING URCI METHOD AT PT PPA JOBSITE PT MLP

By

Hanif Kurniawan

NIM: 112210039

(Mining Engineering Undergraduated Program)

PT Putra Perkasa Abadi operates in the mining area of PT Makmur Lestari Primatama, located in North Konawe, Southeast Sulawesi, focusing on nickel ore commodities. In actual field conditions, many haul road segments at PT PPA still do not meet the geometric standards set by the company and show various forms of physical damage that can hinder operational efficiency. These conditions lead to reduced hauling speed, increased cycle time, and ultimately have a negative impact on productivity. This can be seen from the actual productivity of the transport equipment which is 40,54 tons/hour which has not reached the company's target of 46 tons/hour.

This study was conducted to assess the geometric conditions of the mine haul roads and the extent of road damage using the URCI (Unsurfaced Road Condition Index) method. The primary objective was to evaluate the compliance of haul road geometry with applicable standards and to quantitatively identify and measure the level of road damage. Based on the evaluation results, two road improvement schemes were developed to increase hauling speed: geometry improvement only (Scheme 1) and a combined improvement of geometry and road damage (Scheme 2).

The evaluation revealed that the haul road geometry at the study site still falls short of standards, with non-conformities found in road width (12 segments), cross slope (8 segments), safety berm (19 segments), grade (2 segments), superelevation (8 segments), and turning radius (2 segments), out of a total of 24 segments. Additionally, five out of six road sections had URCI values below the minimum threshold. Simulation of the two improvement schemes showed that geometry improvement alone (Scheme 1) could increase hauling productivity from 40,54 tons/hour to 52 tons/hour. Meanwhile, the combined improvement scheme (Scheme 2) yielded the most optimal result, raising productivity to 54,02 tons/hour.

Keywords: *hauling speed, geometry, haul road, URCI, productivity*