

RINGKASAN

P.T. Bumi Suksesindo adalah perusahaan yang bergerak di industri pertambangan yang memiliki komoditas emas. P.T. Bumi Suksesindo memiliki dua PIT aktif yaitu PIT A dan PIT C. Hasil Pembongkaran akan diangkut menuju OPP (*Ore Processing Plant*) untuk diolah dan untuk hasil pembongkaran yang tidak memiliki kandungan emas akan dibawa menuju *waste dump*. Pada P.T. Bumi Suksesindo terdapat empat rute jalan angkut yaitu PIT A – OPP, PIT C – OPP, PIT A – *waste dump*, PIT C - *waste dump*. Rute tersebut digunakan oleh alat angkut untuk membawa material menuju OPP maupun *waste dump*. Alat angkut yang digunakan P.T. Bumi Suksesindo adalah CAT 773 E dan CAT 745 .

Penelitian yang dilakukan pada bulan Maret 2023 bertujuan untuk menganalisis kondisi *grade* jalan dan memberikan evaluasi terhadap kondisi segmen jalan yang bermasalah dan mengetahui rasio konsumsi bahan bakar dengan produktivitas alat angkut

Berdasarkan peraturan BSI-MNG-PRO-0023 terdapat batas maksimum *grade* jalan angkut untuk alat angkut yaitu sebesar 10%. Berdasarkan hasil penelitian ada 5 segmen jalan yang bermasalah dikarenakan memiliki *grade* jalan lebih dari 10% yaitu segmen jalan E-F (10,33%), segmen jalan J-K (10,07%), segmen jalan K-L (11,26%), segmen jalan M-N (10,74%), dan segmen jalan B'-C' (10,72%). Setelah diketahui segmen jalan yang bermasalah, lalu diberikan rekomendasi dengan melakukan perbaikan terhadap segmen jalan yang bermasalah sehingga segmen jalan yang bermasalah memiliki *grade* sesuai standar P.T. Bumi Suksesindo yaitu sebesar 10%. Setelah itu dilakukan perhitungan terhadap kecepatan alat angkut diketahui bahwa terjadi peningkatan kecepatan rata-rata alat angkut CAT 773 E dari 23,41km/jam menjadi 24,22 km/jam. Dan kecepatan rata-rata alat angkut CAT 745 meningkat dari 22,62 km/jam menjadi 24,00 km/jam dan produktivitas alat angkut meningkat sebesar 1,84% untuk CAT 773E dan 1,18% untuk CAT 745.

Setelah melakukan perhitungan terhadap kecepatan dan produktivitas alat angkut dilakukan analisis terhadap konsumsi bahan bakar untuk setiap rute yang dilalui alat angkut. Setelah dilakukan perhitungan dapat diketahui bahwa konsumsi bahan bakar rata-rata untuk setiap rute yang dilalui CAT 773 E adalah 27,69 L/jam pada kondisi aktual dan 27,16L/jam pada kondisi rekomendasi. Alat angkut CAT 745 diketahui konsumsi rata-rata bahan bakar untuk setiap rutenya adalah 18,73L/jam pada kondisi jalan aktual dan 17,97 L/jam pada kondisi rekomendasi.

Dalam perbandingan rasio konsumsi bahan bakar antara kondisi jalan aktual dengan kondisi jalan setelah perbaikan juga mengalami perubahan dari 0,20 L/ton menjadi 0,18L/ton untuk CAT 773 E dan untuk CAT 745 rasio Konsumsi bahan bakar mengalami perubahan dari 0,21 L/ton untuk kondisi jalan aktual menjadi 0,19 L/ton setelah dilakukan perbaikan.

SUMMARY

P.T. Bumi Suksesindo is a company operating in the mining industry that deals in gold commodities. The company has two active PITs, namely PIT A and PIT C. The demolition results are transported to the Ore Processing Plant (OPP) for processing, while the demolition results without gold content are taken to the waste dump. P.T. Bumi Suksesindo has four haul road routes: PIT A – OPP, PIT C – OPP, PIT A – waste dump, and PIT C – waste dump. These routes are used by transportation equipment to carry materials to the OPP or waste dump. The transportation equipment used at P.T. Bumi Suksesindo includes CAT 773 E and CAT 745.

The research conducted in March 2023 aims to analyze the condition of road grades, provide an evaluation of problematic road segments, and determine the ratio of fuel consumption to transport equipment productivity. According to the BSI-MNG-PRO-0023 regulations, there is a maximum limit for the grade of haul roads for transport equipment, which is 10%. The research results identified five problematic road segments: the E-F road segment (10,33%), the J-K road segment (10,07%), the K-L road segment (11,26%), the M-N road segment (10,74%), and road segments B'-C' (10,72%), all of which have a road grade exceeding 10%. Recommendations are then provided to improve these problematic road segments to meet P.T. Bumi Suksesindo's standards of 10% road grade.

After identifying the problematic road segments, calculations were carried out on the speed of the transport equipment. It was found that the average speed of the CAT 773 E transport equipment increased from 23,41 km/hour to 24,22 km/hour. The average speed of the CAT 745 transport equipment increased from 22,62 km/h to 24,00 km/h, and the productivity of the transport equipment increased by 1,84% for the CAT 773E and 1,18% for the CAT 745.

Following the speed and productivity calculations, an analysis of fuel consumption was conducted for each route the conveyance takes. The average fuel consumption for each route traveled by the CAT 773 E is 27,69 L/hour in actual conditions and 27,16 L/hour in recommended conditions. For the CAT 745, the average fuel consumption for each route is 18,73 L/hour in actual road conditions and 17,97L/hour in recommended conditions.

In comparison, the fuel consumption ratio between actual road conditions and road conditions after repairs changed from 0,20 L/ton to 0,18 L/ton for CAT 773 E, and for CAT 745, the fuel consumption ratio changed from 0,21 L/ton for actual road conditions to 0,19 L/ton after repairs.