

RINGKASAN

PT. Satria Bahana Sarana merupakan salah satu kontraktor penambangan batubara dibawah PT. Bukit Asam Tbk. Sistem Penambangan yang digunakan adalah *Strip Mine*. Kegiatan pengupasan lapisan penutup (*overburden*) dilakukan dengan menggunakan kombinasi alat gali – muat Komatsu PC 2000 dengan truk jungkit Komatsu 785-7, serta kombinasi alat gali – muat Liebherr R9100 dengan truk jungkit Caterpillar 777-E. Jarak pengangkutan menuju disposal untuk *loading point* I, II, dan III adalah 3,03 km, 3,22 km, dan 2,00 km.

Permasalahan yang muncul adalah adanya rasio bahan bakar berlebih pada pengupasan lapisan penutup yang melebihi acuan penggunaan 0,80 l/BCM pada truk jungkit Komatsu HD 785-7 dan Caterpillar 777-E. Hal yang berpengaruh pada tingkat konsumsi bahan bakar adalah kemiringan jalan angkut, beban kerja alat, geometri, amblasan jalan angkut dan jarak tempuh pengangkutan lapisan penutup menuju *disposal*. Berdasarkan pengamatan kondisi kerja aktual, terdapat kemiringan jalan angkut yang melebihi acuan perusahaan yaitu 8% dan kondisi jalan angkut yang masih memiliki amblasan lebih dari 5 cm (*medium severity*).

Metode evaluasi yang dilakukan yaitu dengan cara menganalisis pengaruh kondisi jalan angkut terhadap meningkatnya rasio bahan bakar truk jungkit. Untuk konsumsi bahan bakar dan produksi aktual truk jungkit Komatsu HD 785-7 pada armada pertama dan armada kedua adalah 64,38 l/jam dan 67,55 BCM/jam serta 67,75 l/jam dan 65,88 BCM/jam, sedangkan untuk Caterpillar 777-E di armada ketiga adalah 57,45 l/jam dan 65,10 BCM/jam. Sehingga rasio bahan bakar aktual saat ini di armada pertama, kedua, dan ketiga adalah 0,95 l/BCM, 1,03 l/BCM, dan 0,88 l/BCM.

Konsumsi bahan bakar truk jungkit Komatsu HD 785-7 di armada pertama, armada kedua dan Caterpillar 777-E di armada ketiga berdasarkan perhitungan *rimpull* yaitu sebesar 61,82 l/jam, 66,70 l/jam dan 54,94 l/jam. Produksi teori berdasarkan pengamatan waktu edar sebesar 70,55 BCM/jam, 67,48 BCM/jam, dan 67,74 BCM/jam.

Setelah dilakukan perbaikan kemiringan jalan angkut yang disesuaikan dengan acuan perusahaan $\leq 8\%$ dan kondisi jalan angkut pada *medium severity condition* atau amblasan roda tidak lebih dari 5 cm pada permukaan jalan angkut sehingga bahan bakar dan produksi truk jungkit Komatsu HD 785-7 di armada pertama dan armada kedua adalah 58,11 l/jam dan 76,68 BCM/jam serta 57,79 l/jam dan 73,61 BCM/jam, sedangkan untuk Caterpillar 777-E adalah 50,13 l/jam dan 73,94 BCM/jam. Sehingga rasio bahan bakar di armada pertama, kedua, dan ketiga menjadi 0,76 l/BCM, 0,79 l/BCM, dan 0,68 l/BCM.

ABSTRACT

PT. Satria Bahana Sarana is one of the coal mining company under the PT. Bukit Asam Tbk. The Mining System used is the Strip Mine. Overburden was carried out using a combination of Komatsu PC-2000 excavator – loading with the Komatsu 785-7 transportation equipment, as well as a combination of digging – loading equipment the Liebherr R9100 with a Caterpillar 777-E transport equipment. The transport distance to disposal for loading points I, II, and III is 3,03 km, 3,22 km and 2,00 km.

The problem that arises is the ratio of excess fuel to stripping the overburden which exceeds the standard usage of 0,80 l/BCM on the Komatsu HD 785-7 and Caterpillar 777-E haulers. Things that affect the level of fuel consumption are haul road grade, equipment work load, geometry, haul road haulage and the distance of cover transport to disposal. Based on the observation of the actual working conditions, there is a grade of the haul road that exceeds the company standard, which is 8% and the haul road conditions that still have penetrations more than 5 cm (medium severity).

The evaluation method that is carried out is by analyzing the effect of haul road conditions on the increasing ratio of fuel haulers. For fuel consumption and the actual production of Komatsu HD 785-7 conveyance on fleet 1 and fleet 2 it is 64,38 l/hour and 67,55 BCM/hour and 67,75 l/hour and 65,88 BCM/hour, while for Caterpillar 777-E on fleet 3 it is 57,45 l/hour and 65,10 BCM/hour. So the actual fuel ratio at fleet 1, 2, and 3 is 0,95 l/BCM, 1,03 l/BCM, and 0,88 l/BCM.

Fuel consumption of the Komatsu HD 785-7 conveyance on fleet 1, fleet 2 and Caterpillar 777-E on fleet 3 based on rimpull calculations which were 61,82 l/hour, 66,70 l/hour, and 54,94 l/hour. Production theory is based on observation of circulation time of 70,55 BCM/hour, 67,48 BCM/hour, and 67,74 BCM/hour.

After repairs to the grade of the haul road have been adjusted to the company standard $\leq 8\%$ and the haul road conditions on the medium severity condition or tires penetrations are not more than 5 cm on the haul road surface so that the fuel and production Komatsu HD 785-7 haulers on fleet 1 and fleet 2 is 58,11 l/hour and 76,68 BCM/hour and 57,79 l/hour and 73,61 BCM/hour, while for Caterpillar 777-E is 50,13 l/hour and 73,94 BCM/hour. So that the fuel ratio in fleet 1, 2, and 3 becomes 0,76 l/BCM, 0,79 l/BCM, and 0,68 l/BCM.