

## RINGKASAN

PT Semen Padang merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang industri semen dan berada dibawah naungan PT Semen Indonesia Tbk (SIG). Dalam industri semen, batugamping merupakan bahan baku utama dalam pembuatan semen. Sistem Pertambangan yang diterapkan adalah tambang terbuka (*surface mining*) dengan metode *side hill type*. Kegiatan pengangkutan dilakukan menggunakan alat angkut Scania P460XT. Jarak pengangkutan menuju *Crusher* dari front penambangan adalah 1,290 km.

Penelitian ini terfokus pada kegiatan pengangkutan batugamping. Berdasarkan pengamatan kondisi kerja aktual, terdapat kemiringan jalan angkut (*grade*) yang melebihi acuan yaitu 12%. Kemiringan memiliki pengaruh terhadap konsumsi bahan bakar alat angkut. Kemiringan terjal memiliki nilai penggunaan bahan bakar yang lebih tinggi dibandingkan dengan kemiringan landai.

Metode penelitian yang dilakukan diawali dengan studi literatur, observasi lapangan, dan pengambilan data. Data yang diperoleh selanjutnya diolah dan dianalisis sehingga mendapatkan alternatif penyelesaian masalah. Data geometri jalan angkut diambil menggunakan meteran dan dicocokkan dengan melihat desain penambangan yang ada. Jalan angkut dibagi dalam beberapa segmen dengan jarak yang disesuaikan dengan kondisi geometri jalan. Konsumsi bahan bakar dihitung berdasarkan tahanan total yang diterima oleh alat angkut. Untuk mengetahui hubungan kemiringan jalan angkut dengan konsumsi bahan bakar alat angkut digunakan analisis regresi linear sederhana.

Hasil penelitian menunjukkan masih terdapat jalan yang melebihi standar kemiringan sebesar 12% yaitu pada segmen C-D, D-E, E-F, F-G, N-O, O-P, dan Q-R, dan masih terdapatnya lebar jalan yang belum memenuhi standar kendaraan sebesar 20 m. Penggunaan bahan bakar Scania P460XT pada kondisi aktual yaitu 1,414 L untuk keadaan bermuatan menaik dan 1,668 L untuk keadaan tanpa muatan menurun, dengan total bahan bakar sebesar 3,082 L/ritase. Setelah dilakukannya rekomendasi perbaikan jalan, penggunaan bahan bakar Scania P460XT dalam keadaan bermuatan menurun sebesar 1,365 L dan dalam keadaan tanpa muatan menaik sebesar 1,557 L, dengan total bahan bakar sebesar 2,922 L/ritase.

## **SUMMARY**

*PT Semen Padang is a State-Owned Enterprise ( BUMN ) engaged in the cement industry and is under the auspices of PT Semen Indonesia Tbk ( SIG ). In the cement industry, limestone is the main raw material in making cement. The mining system applied is surface mining with side hill type method. Transportation activities are carried out using Scania P460XT transport equipment. The transportation distance to the Crusher from the mining front is 1,290 km.*

*This research focuses on limestone transportation activities. Based on observations of actual working conditions, there is a slope of the haul road (grade) that exceeds the reference of 12%. The slope has an influence on the fuel consumption of the conveyance. A steep slope has a higher fuel usage value than a gentle slope.*

*The research method begins with a literature study, field observations, and data collection. The data obtained is then processed and analyzed to obtain alternative problem solving. Haul road geometry data was taken using a meter and matched by looking at the existing mining design. The haul road is divided into several segments with distances adjusted to the road geometry conditions. Fuel consumption was calculated based on the total resistance received by the conveyance. Simple linear regression analysis was used to determine the relationship between haul road slope and haul fuel consumption.*

*The results showed that there are still roads that exceed the slope standard of 12%, namely in segments C-D, D-E, E-F, F-G, N-O, O-P, and Q-R, there are still road widths that do not meet the vehicle standard of 20 m. Scania P460XT fuel usage in actual condition is 1,414 L for uphill loaded condition and 1,668 L for downhill unloaded condition, with total fuel of 3,082 L/ritase. After road improvement recommendations, the fuel usage of Scania P460XT in the downhill loaded condition is 1,365 L and in the uphill unloaded condition is 1,557 L, with a total fuel of 2,922 L/ritase.*