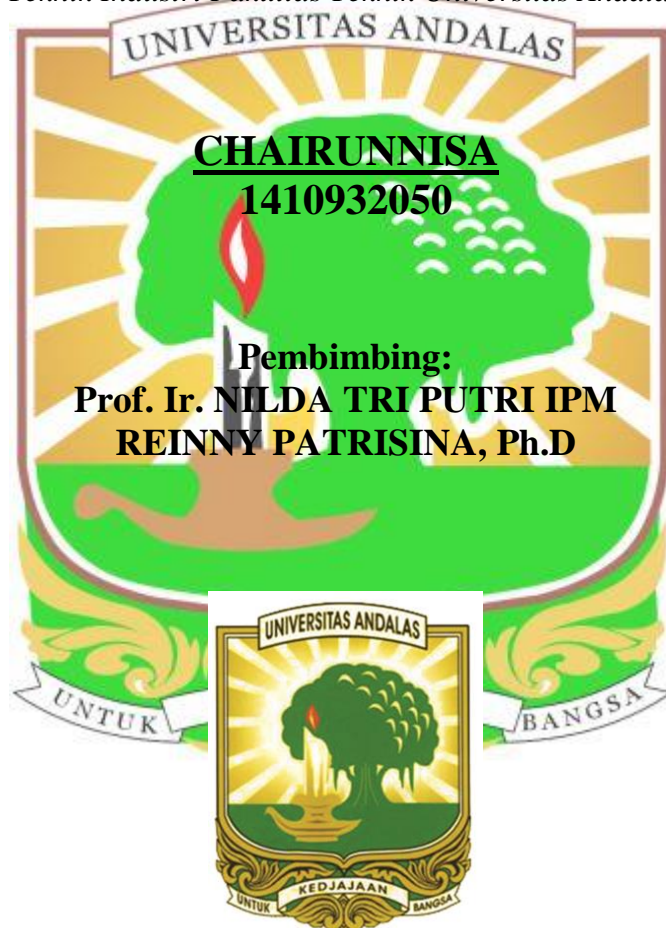


**MODEL TRANSPORTASI SEMEN
JALUR DARAT
(STUDI KASUS : PT SEMEN PADANG)**

TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana pada Jurusan
Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

ABSTRAK

Indonesia adalah negara berkembang yang hingga saat ini sedang berada dalam tahap pembangunan. Pembangunan ini berdampak pada peningkatan daya serap domestik terhadap bahan bangunan termasuk produk semen. Salah satu produsen semen yang ada di Indonesia yaitu PT Semen Padang. PT Semen Padang saat ini menargetkan kapasitas produksi hingga 10,4 ton/tahun. Kapasitas produksi yang besar seharusnya dapat diimbangi dengan sistem pengiriman yang baik sehingga dapat menjamin ketersediaan barang dan stabilitas harga di pasaran. Biaya distribusi dan transportasi termasuk komponen biaya terbesar yang harus dibayar oleh PT Semen Padang yaitu sekitar 20% dari total biaya produksi. Sebesar 42% dari biaya transportasi yang dikeluarkan oleh PT Semen Padang yaitu biaya dalam pengiriman semen menggunakan truk bag franco, sedangkan jumlah semen yang diangkut hanya memiliki porsi sebesar 21%. Penentuan jenis dan jumlah truk yang akan beroperasi dilakukan tanpa mempertimbangkan jenis truk, tipe produk, dan tujuan transportasi, sehingga berdampak pada tingginya biaya transportasi. Dengan demikian, perlu direncanakan transportasi semen yang mempertimbangkan jenis truk bag, tipe produk serta tujuan transportasi.

Pada penelitian ini dikembangkan model transportasi dengan tujuan untuk meminimasi total biaya transportasi semen jalur darat PT Semen Padang dengan merencanakan jumlah perjalanan masing-masing jenis truk bag yang akan melakukan pengiriman semen ke setiap daerah distribusi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengembangan model transportasi yang sesuai dengan sistem transportasi semen jalur darat PT Semen Padang. Model yang dibangun diselesaikan menggunakan Software Ms. Excel dan dengan additional tools Solver.

Berdasarkan output model diketahui jumlah perjalanan yang dibutuhkan oleh masing-masing jenis truk bag ke setiap daerah distribusi dan biaya yang dibutuhkan untuk melakukan transportasi. Melalui hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model yang diformulasikan telah berhasil mencapai tujuan dari pembuatan model itu sendiri. Hal ini dapat dilihat dari biaya transportasi yang didapatkan melalui perhitungang menggunakan model lebih kecil dari biaya transportasi yang dikeluarkan oleh PT Semen Padang pada tahun 2018.

Kata Kunci: model matematis, semen, dan transportasi

ABSTRACT

Indonesia is a developing country which is currently under construction. This development has an impact on increasing domestic absorption of building materials including cement products. One of the cement producers in Indonesia, PT Semen Padang. PT Semen Padang is currently targeting production capacity of up to 10.4 tons/year. Large production capacity should be balanced with a good delivery system so that it can guarantee the availability of goods and the stability of prices in the market. Distribution and transportation costs include the largest cost component to be paid by PT Semen Padang, which is around 20% of the total production costs. As much as 42% of the transportation costs incurred by PT Semen Padang, namely the cost of delivering cement using a truck to franco, while the amount of cement transported only has a portion of 21%. Determination of the type and number of trucks that will operate is carried out without considering the type of truck, type of product, and destination of transportation. This will have an impact on the high cost of transportation. Thus, cement transportation needs to be planned which takes into account the type of truck bag, product type and transportation destination. In this study a transportation model was developed with the aim of minimizing total transportation costs.

The purpose of this research is to minimize the total cost of cement transportation by PT Semen Padang by planning the number of trips for each type of bag truck that will deliver cement to each distribution area. The method used in this study is the development of a transportation model that is suitable for the cement road transportation system of PT Semen Padang. The model that was built was completed using Ms Software Excel and with additional Solver tools.

Based on the model output, it can be known the number of trips needed by each type of truck bag to each distribution area and the costs required to start transportation. Through the research results it can be concluded that the formulated model has succeeded in achieving the objectives of the modeling itself. This can be seen from the transportation costs obtained through calculations using a model smaller than the transportation costs incurred by PT Semen Padang in 2018.

Keywords: cement, mathematical models, and transportation