

Pengembangan model untuk meminimalkan biaya inbound logistik pada industri otomotif menggunakan mixed integer nonlinear programming (MINLP) = Model development to minimize inbound logistics cost in the automotive industry using mixed integer nonlinear programming (MINLP)

Rolina Oktapiani Zaqiah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20472414&lokasi=lokal>

Abstrak

Pertumbuhan industri otomotif yang semakin meningkat di Indonesia belum diimbangi dengan jumlah pemasok bahan baku lokal dan membuat industri otomotif bergantung pada aktivitas impor. Seiring dengan banyaknya kebutuhan aktivitas impor ini, maka dibutuhkan pula aktivitas logistik yang lebih besar. Namun dengan biaya logistik yang tinggi, membuat perusahaan harus meningkatkan efisiensi untuk dapat terus bersaing dalam industri nasional. Oleh karena itu, perlu adanya perencanaan aktivitas inbound logistik yang mengatur pergerakan material dari pemasok hingga sampai ke pabrik.

Pada penelitian ini, dikembangkan sebuah model optimasi menggunakan pendekatan pemrograman non linier integer campuran yang diselesaikan dengan algoritma branch and bound.

Hasil dari penelitian ini, yaitu didapatkan total biaya inbound logistik yang optimal mencakup biaya material, biaya transportasi, dan biaya pelabuhan. Model ini juga dapat digunakan sebagai alat bantu perusahaan dalam pengambilan keputusan mengenai tipe kontainer dan jumlah kontainer yang digunakan beserta total muatan yang optimal dalam setiap kontainer, sehingga didapatkan nilai utiliasi kontainer yang tinggi.

.....The increasing growth of automotive industry in Indonesia has not been matched by the number of local suppliers and makes the automotive industry too dependent on imported raw materials. Along with the needs of import activities, it is also required a greater logistics activities. However, with high logistics costs, the manufacturer must increase efficiency to be able compete in the global market. This can be accomplished by planning inbound logistics activities that control the movement of materials from suppliers to the manufacture.

In this research, an optimization methodology, based on Mixed Integer Nonlinear Programming MINLP approach is developed and solved with branch and bound algorithm.

The result of this research, which obtained the total cost of optimal inbound logistics include material cost, transportation cost, and administration cost. This model can also be used as a tool for the company in making decisions about the type and the number of container also with the total of the optimal material load in each container, therefore the optimal container space utilization value can be obtained.