

Usulan model matematis untuk perencanaan infrastruktur distribusi di PT. CCBI

Rani Dian Rohanawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247770&lokasi=lokal>

Abstrak

Memasuki era globalisasi yang ditandai dengan meningkatnya persaingan pasar dunia menuntut setiap perusahaan baik manufaktur maupun jasa untuk melakukan efisiensi dan minimasi biaya dalam berbagai bidang antara lain dalam bidang logistik. Untuk dapat mencapai tujuan tersebut maka perusahaan perlu melakukan perencanaan logistik yang baik. Perencanaan logistik yang baik sangat ditunjang oleh penggunaan metode atau perangkat pendukung yang memadai. Permasalahan yang dialami oleh PT CCBI adalah belum optimalnya biaya infrastruktur distribusi yang disebabkan oleh perangkat lunak yang digunakan sebagai pendukung perencanaan ini masih memiliki beberapa keterbatasan.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh rancangan model matematis program linier dan mix integer yang dapat meminimalkan total biaya sebagai perangkat pendukung dalam pengambilan keputusan untuk 4 skenario perencanaan infrastruktur distribusi yang meliputi pembukaan/penutupan warehouse, penambahan/pengurangan kapasitas warehouse, penggabungan dua atau lebih warehouse dan penentuan lokasi warehouse terbaik dan beberapa lokasi potensial yang tersedia.

Berdasarkan pengujian model serta analisis yang dilakukan, diperoleh model matematis tersebut optimal untuk perencanaan infrastruktur distribusi di PT CCBI. Selain optimal, model matematis ini juga fleksibel dalam penggunaannya. Penggunaan model tersebut dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, mulai dari permasalahan sederhana dengan sedikit variabel dan kendala sampai permasalahan dengan jumlah variabel dan kendala yang sangat banyak. Selain itu, model ini juga dapat dijalankan untuk beberapa periode waktu, sehingga dapat mempersingkat waktu pengambilan keputusan.

Entering globalization represented by world market increasing had pushed companies, manufacturing or service, to minimize cost in any division including logistic. In order to achieve that, companies need to do excellent logistic planning. This planning is supported by proper methods or tools use. The problem faced by PT CCBI is non-optimal distribution infrastructure cost, which caused by the software used as a tool for infrastructure planning in this company has many limitations.

This research's objective is to attain proposal of linear and mixed integer programming model that can minimize total cost as a tool in decision making For 4 distribution infrastructure planning scenarios, including open/close warehouse, upgrade/downsize warehouse capacity, merge warehouses, and identify best warehouse location.

Based on model testing and analysis done, resulted in optimal mathematical model for distribution infrastructure planning in PT CCBI. Beside that, this model is flexible when it is used. Model uses can be suited with user's need, from simple problem with little variables and constraints to problem that has many variables and constraints. Last but not least, this model can be run for multi period time, thus time for planning become shorter.