

Perancangan Model Optimasi untuk Mengurangi Biaya Outbound Logistik pada Perusahaan AMDK dengan Menggunakan Mixed Integer Linear Programming (MILP) = Designing Optimization Model to Reduce Outbound Logistic Costs In AMDK Companies Using Mixed Integer Linear Programming (MILP)

Haekal Aulia Al Aththar Syafdinur, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518624&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu perusahaan yang bergerak dalam industri yang memproduksi air minum dalam kemasan. Proses bisnis pada perusahaan tersebut multi level marketing, yang melayani setiap agen yang akan menjual kembali produk yang telah di produksi oleh Produsen AMDK. Tren peningkatan produksi AMDK berkembang setiap tahunnya pada tahun 2021 merupakan puncak tertinggi dalam pemesanan dan pengiriman AMDK terhadap Produsen AMDK yang dilakukan oleh setiap agen khususnya agen wilayah Bogor. Seiring meningkatnya volume pengiriman barang, maka dibutuhkan pula aktivitas logistik yang besar. Namun, dengan biaya logistik yang tinggi terdapat perbedaan biaya antara target dengan keadaan aktual perusahaan disebabkan karena perencanaan pengiriman belum optimal. Oleh sebab itu di perlukan optimasi untuk perencanaan outbound yang mengatur pergerakan barang dari pabrik hingga sampai ke agen. Penelitian ini mengembangkan model matematis untuk mengurangi biaya outbound logistik dengan metode Mixed Integer Linear Programming (MILP) menggunakan software LINGO 18.0. Biaya outbound logistik tersebut mencakup biaya pengiriman dan biaya penyimpanan. Penelitian ini dilakukan selama 8 periode. Hasil penelitian di dapat penurunan biaya logistik dari Rp324.529.521 menjadi Rp229.641.592 dengan selisih penurunan total biaya outbound logistik tersebut sebesar Rp94.887929. Keberhasilan penurunan total biaya outbound logistik juga menghasilkan peningkatan utilitas pemakaian kendaraan dari 61,06% menjadi 97,43% dan penurunan jumlah pemakaian kendaraan dari 183 kendaraan menjadi 114 kendaraan.

.....

One of the companies engaged in the industry that produces bottled drinking water. The business process at the company is multi-level marketing, which serves every agent who will resell products that have been produced by bottled water producers. The trend of increasing bottled drinking water production growing every year in 2021 is the highest peak in ordering and shipping bottled drinking water to bottled drinking water producers by each agent, especially agents in the Bogor area. As the volume of delivery of goods increases, so is the need for large logistics activities. However, with high logistics costs, there is a difference in costs between the target and the actual state of the company because the delivery planning is not optimal. Therefore, optimization is needed for outbound planning that regulates the movement of goods from the factory to the agent. This study develops a mathematical model to reduce the cost of outbound logistics with the Mixed Integer Linear Programming (MILP) method using LINGO 18.0 software. Outbound logistics costs include shipping costs and storage costs. This research was conducted for 8 periods. The results of the study showed a decrease in logistics costs from Rp. 324.529,521 to Rp. 229.641.592 with the difference in the decrease in total outbound logistics costs of Rp. 94.887929. The successful reduction of total outbound logistics costs also resulted in an increase in vehicle usage utility from 61.06% to 97.43% and a decrease in vehicle usage from 183 vehicles to 114 vehicles.