

Optimasi persediaan bahan baku pada perusahaan kemasan fleksibel dengan metode mixed integer linear programming (MILP) = Optimization of material inventory on flexible packaging company with mixed integer linear programming (MILP)

Astari Wulandari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456266&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada 5 tahun terakhir, permintaan kemasan fleksibel mengalami pertumbuhan rata-rata sebesar 10 tiap tahunnya yang diikuti dengan munculnya pemain baru yang menyebabkan persaingan di industri kemasan fleksibel semakin ketat, sehingga muncul tantangan besar yang dihadapi perusahaan kemasan fleksibel di Indonesia, yaitu bagaimana perusahaan dapat mengefisiensikan biaya operasinya agar dapat bersaing. Salah satu cara mengefisiensikan biaya operasi adalah dengan melakukan manajemen persediaan yang baik dengan memperhatikan komponen biaya persediaan untuk didapat keputusan kuantitas Q dan waktu pesan T sehingga didapat total biaya persediaan minimal.

Manajemen persediaan merupakan tema dalam penelitian ini dengan objek penelitian yaitu salah satu perusahaan kemasan fleksibel di Cikarang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah klasifikasi ABC untuk menentukan tingkat kepentingan bahan baku dan Mixed Integer Linear Programming MILP untuk mendapatkan total biaya persediaan minimal.

Hasil dari penelitian ini adalah terdapat 31 bahan baku yang masuk ke dalam kategori A dari 230 bahan baku di perusahaan, diperoleh jumlah kuantitas pesan Q bahan baku, lead time kedatangan bahan baku T , dan total biaya persediaan 31 bahan baku klasifikasi A, serta diperoleh faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi besar total biaya persediaan, yaitu biaya simpan, biaya pesan, demand, dan jumlah persediaan pengaman.

.....In the last 5 years, flexible packaging demand grow 10 per year in average and followed by the emergence of new players that cause competition in the flexible packaging industry getting tighter, so that there is big challenge that faced by flexible packaging companies in Indonesia, that is how companies can has efficient operating cost in order to compete. One of the way to efficient operating cost is manage inventory well by taking into account the components of the inventory cost for obtaining quantity decisions Q and order time T to obtain the minimum total inventory cost.

Inventory management is theme of this research with the object of the research is one of the flexible packaging company in Cikarang. The method that used in this research is ABC classification to determine the importance of raw materials and Mixed Integer Linear Programming MILP to get the minimum total inventory cost.

The results of this research are 31 raw materials that categorized as category A from 230 raw materials in the company, obtained quantity of order Q of raw material, arrival lead time of raw material T , and total inventory cost of 31 raw materials from classification A, as well as obtained any factors that affect total inventory cost, that are holding cost, order cost, demand, and number of safety stock.