

INTISARI

Optimisasi Multiobjektif Rantai Pasok Tiga Tahap dengan Algoritma Genetika Studi Kasus PT. Semen Tonasa

Oleh

RUDI SARWIYANA

15/383341/PA/17001

Dalam dekade terakhir, jaringan rantai pasok semakin populer di dunia industri. Pola dan sistem kerja yang berganti disinyalir menjadi dorongan pentingnya jaringan rantai pasok di dunia industri guna meningkatkan keuntungan atau juga tujuan lain dari perusahaan. Pada penelitian ini diambil data PT. Semen Tonasa yang menggunakan jaringan rantai pasok tiga tahap yaitu dari pemasok ke pabrik, pabrik ke pengantongan dan pengantongan ke distributor. Jaringan rantai pasok ini kemudian dimodelkan menjadi masalah optimisasi multiobjektif dengan dua fungsi tujuan, yaitu meminimumkan biaya distribusi dan memaksimumkan kapasitas penggunaan dari pabrik dan pengantongan. Permasalahan multiobjektif ini menggunakan metode pembobotan sebagai metode pendekatan dan metode normalisasi sebagai metode untuk mengatasi perbedaan satuan dari masing-masing fungsi objektif. Selanjutnya permasalahan ini diselesaikan dengan algoritma genetika. Dalam hal digunakan sebanyak 2000 iterasi sebagai kriteria pemberhentian. Hasil dari penelitian ini berupa rute terbaik dan rekomendasi pabrik atau pengantongan yang dapat beroperasi dalam proses distribusi barang tahun berikutnya sehingga dapat dicapai biaya distribusi minimum. Selain itu dapat dihasilkan masukan kepada perusahaan perihal alokasi produksi dengan pertimbangan kapasitas pabrik dan pengantongan yang digunakan.

ABSTRACT

Multiobjective Optimization of Three Stages Supply Chain Network with Genetic Algorithms Case Studi PT. Semen Tonasa

By

RUDI SARWIYANA

15/383341/PA/17001

In the last decade, supply chain networks have become increasingly popular in the industrial world. The changing work patterns and systems are supposed to be the impetus for the importance of supply chain networks in the industrial world in order to increase profits or also other goals of the company. In this study, data from PT. Semen Tonasa which uses a three-stage supply chain network, from suppliers to factories, factories to bagging and bagging to distributors. The supply chain network is then modeled into a multi-objective optimization problem with two objective functions, namely minimizing distribution costs and maximizing the capacity of use of factories and bagging. This multi-objective problem uses the weighting method as an approach method and the normalization method as a method for overcoming differences in units of each objective function. Furthermore, this problem is solved by genetic algorithms. In that case 2000 iterations are used as termination criteria. The results of this study are in the form of the best route and recommendations for factories or bagging that can operate in the distribution process for the following year so that minimum distribution costs can be achieved. In addition it can be generated in the form of input to the company regarding the allocation of production with consideration of factory capacity and bagging used.