

ABSTRAK

Rantai pasok pada rumah makan berjejaring memiliki peranan yang sangat penting. Rantai pasok menghubungkan perusahaan dengan *supplier*, gudang pusat, gudang area, dan *retailer* untuk mendistribusikan bahan baku. Dalam setiap aktivitas bisnis termasuk di dalamnya rantai pasok memiliki komponen biaya. Aspek biaya mempengaruhi daya saing rumah makan berjejaring untuk memenuhi kepuasan konsumen. Tujuan dari penelitian ini untuk membangun model matematis jaringan rantai pasok produk *perishable*. Ada dua jenis bahan baku yang bersifat substitusi dalam model ini. Pemodelan dikembangkan dengan mempertimbangkan biaya pembelian, biaya transportasi, dan biaya kualitas.

Aspek biaya pembelian dan biaya transportasi dimodelkan dalam LINGO v18.0 dan diverifikasi dengan kasus sederhana pada *Ms. Excel 2013* untuk mendapatkan biaya minimum. Penyelesaian kasus dengan model basis *Mixed Integer linear Programming* dan metode *Branch and Bound* untuk mencapai *global optimum*. Model yang tersebut digunakan untuk menyelesaikan studi kasus dengan kondisi ideal dan *existing*. *Output* dari hasil *running* model digunakan untuk mengevaluasi biaya kualitas bahan baku.

Hasil dari penelitian berupa alokasi bahan baku pada kondisi *existing* dan ideal berdasarkan biaya pembelian dan transportasi. Penelitian ini membandingkan total biaya pada kondisi *existing* dan ideal serta mengevaluasi biaya kualitas pada kondisi *existing* dan ideal.

Kata kunci: Rantai Pasok, *Multi-Supplier*, Bahan Baku Substitusi, Model Matematika, Biaya Kualitas, Rumah Makan, Bahan Baku.

ABSTRACT

Supply chain in networked restaurants has a very important role. Supply chains connect restaurants with suppliers, central warehouses, local warehouses, and retailers to connect raw materials. Every business included in the supply chain has cost components. The cost is concerned with the competitiveness of restaurants to gain customer satisfaction. The purpose of this research develop mathematical model of supply chain network that consists two substitute raw materials. There are two types of substituted raw materials in this model. Modeling was developed by considering the purchase costs, transportation costs, and quality costs.

The aspects of purchasing costs and transportation costs are created in LINGO v18.0 and verified by the simple problem on Ms. Excel 2013 to get the minimum cost. Basic models are solved by Mixed Integer linear Programming and Branch and Bound Method for achieving global optimum solution. The model is used for case studies problems divided by two condition, ideal and existing conditions. The output from the running model is used to calculate the quality costs of raw materials.

The results of research that compile existing and ideal raw materials based on purchase and transportation costs. This study compares the total cost of existing and ideal conditions and calculates the quality costs of existing and ideal conditions.

Keywords: supply chain, multi-suppliers, substitution raw materials, mathematical models, quality cost, restaurants, raw materials