



INTISARI

Pemilihan lokasi *distribution center* (DC) merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem logistik karena berpengaruh pada biaya logistik yang dikeluarkan serta jarak pengantaran yang ditempuh. Pada penelitian kali ini, peneliti ingin mencoba menganalisis lokasi optimum untuk membangun DC untuk beras di Yogyakarta guna mendukung sistem logistik beras. Untuk itu, peneliti melakukan pemetaan terhadap *demand* beras dengan *data set* beberapa *retailer* besar di Yogyakarta serta *suppliernya* untuk memilih alternatif lokasi yang optimum.

Adapun kriteria yang peneliti gunakan untuk memilih alternatif lokasi DC ialah harga tanah, kepadatan penduduk, kebencanaan, kemiringan lahan, kepadatan akses jalan, jarak tempuh antar barang dan penggunaan lahan dengan menggunakan *software* ArcGIS 10. Sedangkan untuk memilih lokasi optimum dari alternatif lokasi yang dihasilkan dari *software* ArcGIS 10 menggunakan pemodelan matematis dengan *mixed integer linear programming* dengan fungsi tujuan untuk meminimalisir biaya yang dikeluarkan.

Adapun biaya yang dipertimbangkan dalam fungsi objektif ini untuk *data set* model ini adalah biaya transportasi, harga tanah dan biaya pembangunan. Berdasarkan hasil *running* pada *data set* model matematis dengan kapasitas DC yang sama dengan kapasitas DC *existing* maka didapatkan lokasi optimum untuk pembangunan DC adalah di wilayah Tamanan yang total biayanya hanya 38 % dari total biaya *existing*. Dalam penelitian ini, *data set model* juga digunakan untuk mengevaluasi 3 skenario lain yang terkait kapasitas DC. Adapun pemilihan skenario kapasitas didasarkan pada kapasitas gudang beras yang ada di DIY sehingga dapat dibandingkan pula dengan gudang beras yang ada di DIY tersebut.

Kata kunci : *Distribution center*, beras, *data set* model, kriteria lokasi, *mixed integer linear programming*, kapasitas, biaya.

ABSTRACT

Selection of location distribution center (DC) is one important component in the logistics system because it affects the logistics costs and the distance. In this research, the researcher wants to try to analyze the optimum location to build DC for rice in Yogyakarta to support the logistics system of rice. So researcher mapped the demand of rice with a data set of some large retailers in Yogyakarta and suppliers to choose an alternative optimum location.

The criteria that researcher use to choose an alternative location of DC is the price of land, population rate, disaster rate, slope, access road rate, the distance between the objects and the use of land using software ArcGIS 10. Then, for selecting the optimum location of alternative locations from ArcGIS 10, researcher used mathematical modeling with mixed integer linear programming with cost minimizing costs as the objective function.

Costs, which are considered in the objective function to the data set of this model, are transportation cost, land price and construction cost. Based on the results of running on a data set of mathematical models with the same capacity between DC in scenario 1 and existing DC, the optimum location for development is Tamanan with only 38% of total cost of existing DC. In this research, the data set model is also used to evaluate three different scenarios related to the capacity of DC. The capacity of the scenarios are based on the capacity of the existing warehouse in DIY rice so that it can be compared also to rice warehouses in the DIY.

Keywords : *Distribution center, Rice, model data set, location criteria, mixed integer linear programming, capacity, cost.*