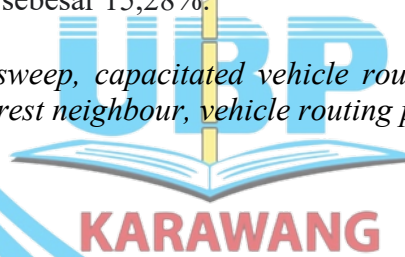


ABSTRAK

Distribusi merupakan salah satu hal penting yang harus diperhatikan oleh perusahaan produsen atau gudang distributor guna meningkatkan keuntungan secara finansial maupun keuntungan secara non finansial seperti kepuasan pelanggan karena pelayanan yang cepat dan tepat. Permasalahan terkait dengan pembuatan rute distribusi yang optimal untuk suatu kelompok kendaraan supaya bisa melayani semua pelanggan disebut sebagai *Vehicle Routing Problem* (VRP). *Capacitated Vehicle Routing Problem* (CVRP) merupakan salah satu varian VRP dengan kendala batasan kapasitas muatan dari kendaraan yang digunakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan rute distribusi barang yang optimal sehingga meminimalkan jarak tempuh dan meminimasi biaya distribusi pada gudang distributor. Manfaat dari penelitian ini mengurangi biaya distribusi akibat dari rute distribusi yang belum optimal dan efisien. Penerapan Algoritma *sweep* dengan Metode *Nearest Neighbour* mampu membuat rute distribusi pada gudang distributor menjadi optimal, jarak tempuh dalam sekali pengiriman dapat diminimasi dari 445,88 km menjadi 340,09 km. Konsumsi bahan bakar juga optimal dari 47,43 liter menjadi 36,18 liter. Dan total biaya distribusi dalam satu tahun dapat menghemat Rp 15.295.368 dari Rp 100.125.828 diminimasi menjadi Rp 84.830.460 atau turun sebesar 15,28%.

Kata Kunci: *algoritma sweep, capacitated vehicle routing problem, distribusi, metode nearest neighbour, vehicle routing problem.*



ABSTRACT

Distribution is one of the important things that must be considered by producer companies or distributor warehouses to increase financial and non-financial benefits, such as customer satisfaction due to fast and precise service. Problems related to making optimal distribution routes for a group of vehicles so that they can serve all customers are called Vehicle Routing Problems (VRP). The Capacitated Vehicle Routing Problem (CVRP) is one of the VRP variants with constraints on the load capacity of the vehicle being used. The purpose of this study is to determine the optimal route of distribution of goods, minimize mileage and minimize distribution costs at the distributor's warehouse. The benefit of this research is to reduce distribution costs due to distribution routes that are not optimal and efficient. The application of the Sweep Algorithm with the Nearest Neighbour Method can make distribution routes at the distributor warehouse optimal. The distance traveled in one shipment can be minimized from 445.88 km to 340.09 km. Fuel consumption is also optimal from 47.43 liters to 36.18 liters. And the total distribution cost in a year can save Rp15.295.368 from Rp100.125.828 minimized to Rp84.830.460 or a decrease of 15.28%.

Keywords: *capacitated vehicle routing problem, distribution, nearest neighbor method, sweep algorithm, vehicle routing problem.*

