

**PERANCANGAN RUTE PENDISTRIBUSIAN PRODUK AIR
MINUM DALAM KEMASAN
(Studi Kasus : PT Anugerah Wahyudi Sejahtera)**

TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana pada
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*

Oleh :

LEDHI FEBIAN PUTERI
1310931025

Pembimbing :

Ir. ELITA AMRINA, Ph.D, IPM



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

ABSTRAK

PT Anugerah Wahyudi Sejahtera merupakan salah satu distributor dari Danone Aqua Group yang bergerak sebagai distributor consumer goods atau kebutuhan harian yang berkedudukan di Kota Padang. Kemampuan perusahaan untuk mengelola jaringan distribusi menjadi satu komponen keunggulan kompetitif yang sangat penting. PT Anugerah Wahyudi Sejahtera melayani banyak pelanggan setiap harinya dengan permintaan yang berbeda-beda. Perusahaan tidak memiliki rute distribusi yang tetap untuk menyalurkan produk ke pelanggan karena rute distribusi dan jumlah produk yang akan dikirimkan hanya menyesuaikan dengan jumlah pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan. Rute masing-masing mobil biasanya dibagi berdasarkan kedekatan lokasi kecamatan yang ada di kota Padang. Permasalahan rute pendistribusian produk ini termasuk dalam Vehicle Routing Problem (VRP) yaitu permasalahan penentuan rute kendaraan untuk melayani beberapa pelanggan.

Pada penelitian ini dilakukan perancangan rute pendistribusian produk yang terbaik dengan mempertimbangkan kapasitas angkut, jarak tempuh dan jumlah permintaan konsumen agar proses pendistribusian dapat dilakukan secara efektif dan efisien sehingga dapat mengurangi biaya distribusi. Rute pendistribusian yang dirancang dibuat berdasarkan algoritma Clarke and Wright Saving Matrix dan dioptimalkan dengan metode Nearest Neighbour serta diaplikasikan ke dalam program penentuan rute distribusi. Selanjutnya program dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Berdasarkan rute yang dirancang pada studi kasus tanggal 7 Oktober 2016 dihasilkan total jarak tempuh rute sebesar 271,61 km dengan penghematan jarak sebesar 21,45%, total waktu distribusi 1501,679 menit dengan penghematan waktu sebesar 10,36%, dan total biaya distribusi Rp 233.131,92 dengan penghematan biaya sebesar 21,45 %.

Kata Kunci : *distribusi, nearest neighbour, PHP, program, rute, saving matriks, Vehicle Routing Problem (VRP)*

ABSTRACT

PT Anugerah Wahyudi Sejahtera is one of the distributors in Danone Aqua Group, which operates as a distributor of consumer goods or daily needs which located in the city of Padang. The company's ability to manage the distribution network become the very important competitive advantage component. PT Anugerah Sejahtera Wahyudi serve a lot of customers every day with a different demand. The company did not have a fixed distribution route to deliver products to customers through the distribution route and the number of products to be shipped adjusted to the number of order by the customer. The route of each car was usually divided based on the proximity of the location of the district in the city of Padang. The problem of this product distribution route was included in the Vehicle Routing Problem (VRP) which is the problem of determining the route of the vehicle to serve some customers.

This research committed the design of the best product distribution route by considering the transport capacity, distance and the amount of consumer demand so the result the distribution process will effective, efficient and also reduce distribution cost. The designed distribution route based on the Clarke and Wright Saving Matrix algorithm and optimized with Nearest Neighbors method and applied to distributed route program. Furthermore, programs designed using PHP programming language. Based on the route designed on October 7th, 2016 the result was: distance of 271,61 km with saving of 21,45% distance, distribution time 1501,679 minutes with saving of 10,36% time, and distribution costs Rp 233.131,92 with a saving of 21,45% cost.

Keywords: distribution, nearest neighbor, PHP, program, route, saving matrix, Vehicle Routing Problem (VRP)

