

RINGKASAN

Penelitian ini merupakan penelitian analisis deskriptif pada produk tisu Illona dari PT Juragan Gemilang Indonesia yang berada di kota Purwokerto. Penelitian ini mengambil judul: “Analisis Efisiensi Distribusi Produk Tisu Illona dengan Metode Saving Matrix & Nearest Neighbor” Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis rute pengiriman yang paling optimal pada proses distribusi produk tisu Illona dari gudang ke outlet. Proses analisis memperhitungkan jarak tempuh pengiriman, waktu tempuh pengiriman, dan biaya yang dikeluarkan selama proses pengiriman.

Penelitian ini dilakukan di PT Juragan Gemilang Indonesia yang berlokasi di kota Purwokerto mulai dari bulan Agustus sampai Desember 2024, penelitian difokuskan pada produk tisu Illona dengan menggunakan dua metode analisis, yaitu saving matrix dan metode nearest neighbor. Saving matrix berfungsi mengidentifikasi adanya penghematan dalam rute pengiriman berdasarkan jadwal rute pengiriman yang sudah ada, kemudian digabungkan ke dalam rute yang sama untuk menambah efisiensi distribusi. Sedangkan, metode nearest neighbor berfungsi untuk mengurutkan kunjungan outlet dari yang pertama dikunjungi hingga outlet terakhir dengan gudang sebagai titik nol dan titik kembali.

Analisis dengan dua metode tersebut perlu melalui beberapa tahapan, seperti mengidentifikasi matriks jarak, matriks penghematan, penggabungan rute, dan pengurutan rute dari titik terdekat. Kombinasi dua metode ini menghasilkan penghematan jumlah rute dari 11 menjadi 8 rute dan beberapa penghematan lainnya, seperti 44,49% (2.540 km menjadi 1.410 km) untuk jarak, 33,61% (3.904 menit menjadi 2.592 menit) untuk waktu, dan 44,49% (Rp1.727.200 menjadi Rp 958.800) untuk biaya.

Hasil penelitian ini digunakan sebagai masukan dan referensi alternatif untuk perusahaan dalam membuat penjadwalan rute distribusi produk tisu Illona sehingga dapat mengidentifikasi adanya potensi efisiensi dan membuat rute distribusi yang lebih optimal dengan mempertimbangkan jarak, waktu, dan biaya pada prosesnya yang nantinya akan berdampak pada profit Perusahaan, hal ini juga dapat meningkatkan daya saing karena akan menurunkan HPP karena semakin pendek rute yang dilalui maka biaya akan semakin sedikit terutama dari sisi biaya bahan bakar. Selain itu, ketepatan pengiriman juga akan terlaksana dengan baik karena jarak waktu yang pendek akan menghasilkan waktu pengiriman yang singkat pula.

Untuk memudahkan perusahaan dalam mengatasi permasalahan distribusi, perusahaan dapat melakukan investasi pada beberapa software yang secara khusus berfungsi mengatasi *Vehicle Routing Problem* (VRP), seperti Locus, Samsara, Geotab, dan PTV Group.

Kata Kunci: distribusi, rute, efisiensi, saving matrix, nearest neighbor, produk tisu.

SUMMARY

This research is a descriptive analysis research on Illona tissue products from PT Juragan Gemilang Indonesia in the city of Purwokerto. This research takes the title: "Analysis of Distribution Efficiency of Illona Tissue Products with the Saving Matrix & Nearest Neighbor Method" The purpose of this research is to analyze the most optimal delivery route in the distribution process of Illona tissue products from warehouse to outlet. The analysis process takes into account the shipping distance, shipping travel time, and costs incurred during the shipping process.

This research was conducted at PT Juragan Gemilang Indonesia located in Purwokerto city from August to December 2024, the research focused on Illona tissue products using two analysis methods, namely saving matrix and nearest neighbor method. Saving matrix serves to identify savings in delivery routes based on existing delivery route schedules, then combined into the same route to increase distribution efficiency. Meanwhile, the nearest neighbor method serves to sort outlet visits from the first visited to the last outlet with the warehouse as the zero point and return point.

Analysis with these two methods needs to go through several stages, such as identifying the distance matrix, savings matrix, route merging, and route sorting from the nearest point. The combination of these two methods resulted in savings in the number of routes from 11 to 8 routes and several other savings, such as 44.49% (2,540 km to 1,410 km) for distance, 33.61% (3,904 minutes to 2,592 minutes) for time, and 44.49% (Rp1,727,200 to Rp 958,800) for cost.

The results of this study are used as alternative input and reference for companies in scheduling distribution routes for Illona tissue products so that they can identify potential efficiencies and create more optimal distribution routes by considering distance, time, and cost in the process which will have an impact on company profits, this can also increase competitiveness because it will reduce COGS because because the shorter the route traveled, the less costs will be, especially in terms of fuel costs. In addition, the accuracy of delivery will also be well done because the short distance will result in a short delivery time as well.

To make it easier for companies to solve distribution problems, companies can invest in several software that specifically functions to solve the Vehicle Routing Problem (VRP), such as Locus, Samsara, Geotab, and PTV Group.

Keywords: distribution, route, efficiency, saving matrix, nearest neighbor, tissue products.