

PENENTUAN RUTE KENDARAAN DISTRIBUSI PRODUK ROTI BOLU MENGGUNAKAN METODE NEAREST NEIGHBOUR DAN METODE SEQUENTIAL INSERTYION

Studi Kasus pada UMKM Roti Bolu Ayu Al Barokah

Aqdam Abdul Salam ¹, Ari Zaqi Al-Faritsy ²

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains & Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

ABSTRAK

Dalam kegiatan distribusi produk Roti kebutuhan makanan ke beberapa pelanggan yang ada di wilayah Yogyakarta. Saat ini UKM Bolu Ayu Al Barokah menggunakan 1 kendaraan mobil kijang dengan kapasitas muat maksimal 700 Pcs Roti untuk melakukan pengiriman ke pelanggan-pelanggan. Untuk mengirimkan produk roti bolu tersebut menempuh jarak keseluruhan yaitu 142,3 km dengan biaya total Rp.151.980,95. di dalam mendistribusikan produk roti bolu tersebut tersebar ke beberapa pelanggan pasar yakni terdapat 9 pasar yang berada di wilayah Yogyakarta. Untuk menyelesaikan perbaikan rute distribusi dalam penelitian ini menggunakan Metode *Nearest Neighbor* dan *Sequential Insertion*, metode ini dipilih dalam meminimalkan jarak rute dan penghematan biaya distribusi pada UKM Roti Bolu Ayu Al Barokah. Dari analisis menggunakan metode *Nearest Neighbor* terjadi penghematan jarak tempuh 43,1 Km atau 30,2 % lebih pendek dari rute awal dan penghematan biaya distribusi sejumlah Rp 30.895,5 atau 30,29 % lebih hemat dari rute awal. Sedangkan dari analisis menggunakan metode *Sequential Insertion* terjadi pemborosan jarak tempuh 151,2 Km dan biaya distribusi Rp. 158.352,85 dengan menggunakan metode ini terjadi pemborosan jarak tempuh 8,9 Km atau 6,25 % lebih panjang dari rute awal dan pemborosan biaya distribusi sejumlah Rp 6.371,9 atau 6,24 % lebih boros dari rute awal.

Kata Kunci: Metode *Nearest Neighbor*, Metode *Sequential Insertion*, Penghematan distribusi.

**DETERMINATION OF ROUTES OF DISTRIBUTION VEHICLES
FOR BREAD BOLU PRODUCTS USING NEAREST NEIGHBOUR
METHODS AND SEQUENTIAL INSERTYION METHODS**

Case Study on SMEs Roti Bolu Ayu Al Barokah

Aqdam Abdul Salam ¹, Ari Zaqi Al-Faritsy ²

¹, *Industrial Engineering Study Program, Faculty of Science & Technology
University of Technology Yogyakarta*

ABSTRACT

In the distribution of bread products for food needs to several customers in the Yogyakarta area. Currently, UKM Bolu Ayu Al Barokah uses 1 deer car with a maximum loading capacity of 700 Pcs of Bread to make deliveries to customers. To deliver sponge cake products, the car covered a total distance of 142.3 km with a total cost of Rp.151,980.95. The distribution of the sponge bread product is spread to several market customers, namely there are 9 markets located in the Yogyakarta area. To complete the improvement of the distribution route in this study, the Nearest Neighbor and Sequential Insertion methods were used. These methods were chosen to minimize route distances and save distribution costs at the UKM Roti Bolu Ayu Al Barokah. From the analysis using the Nearest Neighbor method, there is a mileage savings of 43.1 Km or 30.2% shorter than the initial route and distribution cost savings of Rp. 30.895.5 or 30.29% more efficient than the initial route. Meanwhile, from the analysis using the Sequential Insertion method, there was a waste of 151.2 Km mileage and distribution costs of Rp. 158,352.85 by using this method there is a waste of 8.9 Km or 6.25% longer distance than the initial route and a waste of distribution costs of Rp. 6,371.9 or 6.24% more wasteful than the initial route.

Keywords: *Nearest Neighbor Method, Sequential Insertion Method, Distribution savings.*