

ABSTRAK

Timotius Sapto Kumoro. 2025. Efisiensi Distribusi Umkm Durio Cumi Belitung Menggunakan Metode Penugasan Hungarian Berbantuan Python

Pulau Belitung merupakan salah satu penghasil hasil laut besar di Indonesia yang dimanfaatkan oleh para pengusaha lokal dalam usaha oleh-oleh. UMKM Durio Cumi adalah salah satu industri rumahan yang memproduksi oleh-oleh khas Belitung. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan biaya distribusi produk UMKM Durio Cumi di Kabupaten Belitung dengan menggunakan metode Hungarian berbantuan Python. Distribusi barang dalam penelitian ini difokuskan pada masalah pengiriman produk ke berbagai toko oleh-oleh di Belitung, yang menjadi tantangan bagi UMKM dalam menjaga efisiensi pengiriman. Metode yang digunakan adalah metode penugasan Hungarian, yang diterapkan untuk menentukan rute pengiriman paling efisien dengan mengurangi total waktu tempuh kurir. Penelitian ini merupakan penelitian penerapan dengan pendekatan studi kasus pada UMKM Durio Cumi di Kabupaten Belitung.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa waktu pengantaran produk oleh enam kurir dari UMKM Durio Cumi ke enam toko oleh-oleh yang ada di Kabupaten Belitung. Waktu tempuh yang tercatat antara kurir dan toko oleh-oleh berbeda-beda. Sebagai contoh, waktu pengantaran dari kurir pertama (Febriansyah) ke Toko Oleh-oleh Klapa adalah 8 menit, sementara ke Oleh-oleh Belitung memerlukan 17 menit. Demikian juga, waktu pengiriman lainnya berkisar antara 6 hingga 18 menit tergantung pada jarak dan kondisi rute. Metode Hungarian digunakan untuk menghitung distribusi waktu pengantaran yang paling efisien dengan mengurangi waktu total pengiriman produk dari pabrik ke berbagai tujuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Hungarian mampu mengurangi total waktu tempuh pengiriman menjadi 48 menit, yang meningkatkan efisiensi distribusi. Model yang dikembangkan menunjukkan bahwa algoritma Hungarian dapat secara signifikan meningkatkan efisiensi dalam alokasi sumber daya, terutama dalam hal pengurangan waktu tempuh pengiriman. Dengan demikian, biaya operasional yang terkait dengan transportasi dapat diminimalkan, yang memberikan kontribusi pada penghematan biaya dan peningkatan layanan pelanggan.

Kata Kunci: Metode Hungarian, Efisiensi Distribusi, Python, UMKM, Kabupaten Belitung.

ABSTRACT

Timotius Sapto Kumoro. 2025. Efficiency of UMKM Durio Cumi Belitung Distribution Using the Hungarian Assignment Method Assisted by Python

Belitung Island is one of the major marine product producers in Indonesia, which is utilized by local entrepreneurs for souvenir businesses. UMKM Durio Cumi is a home-based industry producing typical Belitung souvenirs. This study aims to optimize the distribution costs of Durio Cumi's products in Belitung Regency using the Hungarian assignment method assisted by Python. The distribution problem in this study focuses on the delivery of products to various souvenir shops in Belitung, a challenge faced by UMKM in maintaining efficient delivery. The method used is the Hungarian assignment method, applied to determine the most efficient delivery route by reducing the total travel time of couriers. This study is applied research with a case study approach on UMKM Durio Cumi in Belitung Regency.

The data used in this study includes the delivery times of products by six couriers from UMKM Durio Cumi to six souvenir shops in Belitung Regency. The recorded travel times between the couriers and the shops vary. For example, the delivery time from the first courier (Febriansyah) to Toko Oleh-oleh Klapa was 8 minutes, while to Oleh-oleh Belitung took 17 minutes. Similarly, other delivery times ranged from 6 to 18 minutes, depending on the distance and route conditions. The Hungarian method was used to calculate the most efficient distribution of delivery times by minimizing the total travel time for delivering products from the factory to various destinations. The results showed that the Hungarian method was able to reduce the total delivery time to 48 minutes, thus improving distribution efficiency. The developed model shows that the Hungarian algorithm can significantly improve efficiency in resource allocation, especially in reducing delivery travel time. Therefore, operational costs related to transportation can be minimized, contributing to cost savings and better customer service.

Keywords: *Hungarian Method, Distribution Efficiency, Python, SMEs, Belitung Regency.*