

INTISARI

Bagi semua perusahaan yang bersinggungan dengan barang dan logistik, *last mile delivery* adalah salah satu aspek yang paling penting untuk terus dioptimasi. *Last-mile* merupakan komponen distribusi dengan biaya yang paling tinggi dan kompleks. Selain itu, kemampuan perusahaan untuk melakukan *service* yang baik pada *last-mile* juga sangat penting karena di sanalah pelanggan merasakan langsung proses distribusi itu sendiri. Hal ini juga berlaku bagi industri *e-commerce* yang harus selalu melakukan *last mile delivery* pada operasionalnya.

Optimasi *last mile delivery* berkaitan tentang bagaimana perusahaan mampu memastikan pengantaran barang sesuai dengan hal yang diharapkan. Hal ini mencakup segala aspek baik ekonomis, kepuasan pelanggan, bahkan lingkungan. *Vehicle Routing Problem* (VRP) adalah salah satu metode yang biasa digunakan oleh perusahaan untuk terus mengoptimalkan performa *last mile* mereka, khususnya dari sisi pembentukan rute.

Analisis sensitivitas dari parameter dalam VRP dibutuhkan oleh perusahaan untuk mampu melakukan perbaikan dan memahami parameter-parameter yang paling berpengaruh dalam mengoptimalkan *last mile delivery*. Penelitian ini berusaha memahami bagaimana dampak pola persebaran lokasi terhadap hasil rute *last mile delivery* selain menganalisis parameter-parameter yang umumnya berpengaruh seperti: *demand*, kapasitas kendaraan, dan waktu tempuh maksimal.

Kata kunci: *Last-mile delivery, vehicle routing problem, analisis sensitivitas, pola persebaran lokasi, e-commerce*

ABSTRACT

For all companies that deal with goods and logistics, last mile delivery is one of the most important aspects to optimise. Last-mile is the most costly and complex component of distribution. In addition, the company's ability to provide good service at the last-mile is also very important because that is where the customer experiences the distribution process itself. This also applies to the e-commerce industry, which must always perform last mile delivery in its operations.

Last mile delivery optimisation is about how the company is able to ensure the delivery of goods in accordance with what is expected. This includes all aspects of economics, customer satisfaction, and even the environment. Vehicle Routing Problem (VRP) is one of the methods commonly used by companies to continuously optimise their last mile performance, especially in terms of route formation.

Sensitivity analysis of the parameters in VRP is needed by companies to be able to make improvements and understand the parameters that are most influential in optimising last mile delivery. This research seeks to understand how the impact of location distribution patterns on last mile delivery route results in addition to analysing commonly influential parameters such as: demand, vehicle capacity, and maximum travel time.

Keywords: *Last-mile delivery, vehicle routing problem, sensitivity analysis, location distribution pattern, e-commerce*