

## INTISARI

Meningkatnya pertumbuhan *e-commerce* memberikan manfaat dan tantangan bagi sistem logistik perkotaan di Indonesia. Tantangan yang dihadapi ialah kurang efisiennya distribusi barang yang diterapkan perusahaan *e-commerce* saat ini. Hal ini menyebabkan jumlah dan rute perjalanan kendaraan pengangkut barang sangat tinggi. Perlu dilakukan upaya untuk menekan laju kendaraan pengangkut barang demi mewujudkan kota yang berkelanjutan. Solusi yang belakangan muncul adalah penggunaan *microhub* untuk logistik kota. *Microhub* adalah bentuk khusus dari *urban consolidation center* (UCC) dengan jarak yang lebih dekat dengan titik pengiriman/penerimaan dan jangkauan area layanan yang lebih sempit. Dengan adanya *microhub* yang *accessible* bagi masyarakat diharapkan dapat menurunkan laju kendaraan pengangkut barang dengan tetap memenuhi *demand* yang ada.

Agar dapat memenuhi *demand* masyarakat secara optimal, perlu dilakukan perencanaan penempatan fasilitas *microhub*. Pada penelitian ini dilakukan penempatan *microhub* menggunakan model matematika *maximal covering location problem* (MCLP) dengan lokasi studi kasus di wilayah Yogyakarta. Parameter yang digunakan dalam model ini adalah jarak akses dan *weighted demand* dari data jaringan jalan. Sedangkan, skenario model yang dibangun adalah *microhub* yang *accessible* untuk berjalan kaki atau bersepeda.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa untuk membuat setidaknya 50% masyarakat Yogyakarta memiliki aksesibilitas terhadap layanan *microhub*, dibutuhkan: pembukaan 61 *microhub* dengan skenario aksesibilitas berjalan kaki 400 m, pembukaan 12 *microhub* dengan skenario aksesibilitas bersepeda 1 km, atau pembukaan 4 *microhub* untuk skenario aksesibilitas bersepeda 2 km. Selain itu diketahui bahwa wilayah bagian tenggara Yogyakarta yang meliputi Kecamatan Banguntapan, Kecamatan Kotagede, dan Kecamatan Umbulharjo menjadi prioritas penempatan fasilitas *microhub*. Model penelitian yang dibangun juga diketahui memiliki sifat adaptif untuk menyesuaikan rekomendasi lokasi dengan jumlah *microhub* yang dapat dibangun.

**Kata kunci:** *city logistics*, jaringan jalan, *microhub*, aksesibilitas, *maximal covering location problem*

## ABSTRACT

The growth of e-commerce provides benefits and challenges for the city logistics system in Indonesia. The challenge faced is the inefficient distribution of goods that e-commerce companies are currently implementing. It leads to an increase in the number and route of transportation of urban freight vehicles to be very high. Efforts should be made to reduce the rate of urban freight vehicles to create a sustainable city. The solution that has recently emerged is the use of *microhub* for city logistics. *Microhub* is a special form of urban consolidation centre (UCC) with a closer distance to the delivery/receiving point and a narrower service area coverage. With a *microhub* that is accessible to the public, it is hoped that it can reduce the rate of urban freight vehicles while still meeting existing *demand*.

In order to be able to meet community *demand*, it is necessary to plan the placement of *microhub* facilities. In this study, the optimization of *microhub* placement was carried out using a maximal covering location problem (MCLP) mathematical model with a case study location in the Yogyakarta region. The parameters used in this model are access distance and weighted *demand* from street network data. Meanwhile, the model scenario built is a *microhub* that is accessible for walking or cycling.

The results of this study indicate that to make at least 50% of the people of Yogyakarta have accessibility to *microhub* services, it is necessary: opening 61 *microhubs* with a 400 m walking accessibility scenario, opening 12 *microhubs* with a 1 km cycling accessibility scenario, or opening 4 *microhubs* for cycling accessibility scenarios. 2 km. In addition, it is known that the southeastern region of Yogyakarta, which includes Banguntapan District, Kotagede District, and Umbulharjo District, is a priority for the placement of *microhub* facilities. The research model built is also known to have adaptive properties to adjust location recommendations with the number of *microhubs* built.

**Keywords:** city logistics, street network, *microhub*, accessibility, maximal covering location problem