

Analisis Rute Pengumpulan Sampah Perkotaan Pada Perusahaan Rekosistem Dengan Menggunakan Metode Shortest Route = Analysis of Urban Waste Collection Routes at Rekosistem Company Using Shortest Route Method

Kennard Jonathan Layman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20521595&lokasi=lokal>

Abstrak

Total produksi sampah pada tahun 2020 di Indonesia mencapai 67,8 juta ton. Tercatat sebesar 69 persen dari sampah-sampah tersebut berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA) tanpa adanya proses daur ulang. Implementasi dari reverse logistics dalam pengumpulan dan pembuangan sampah, khususnya di area perkotaan diperlukan dan masih memiliki kendala dalam sistem waste supply chain di Indonesia. Hal ini dikarenakan pengumpulan dan pembuangan sampah adalah aktivitas yang mahal karena biaya operasi yang tinggi (bahan bakar, pemeliharaan, daur ulang, tenaga kerja, dan sebagainya) dengan margin pendapatan yang rendah, dan peningkatan kecil di area ini dapat banyak menghemat biaya operasional. Penelitian ini membahas vehicle routing problem terutama yang terkait dengan pengumpulan sampah di area perkotaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengurangi total biaya operasional. Sampah perkotaan dikumpulkan di tempat-tempat yang menunjukkan node permintaan dan setiap node dihubungkan oleh branch, yang mewakili jalan raya yang menghubungkan kota-kota. The shortest route problem adalah teknik untuk menentukan jarak terpendek antara dua titik. Pengumpulan sampah perkotaan adalah salah satu pekerjaan yang paling mahal, dengan beberapa tantangan praktis dan margin keuntungan yang rendah. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penentuan rute menggunakan shortest route method dapat mempersingkat perjalanan sebesar 7,55%.

.....The total waste production in 2020 in Indonesia will reach 67.8 million tons. It was recorded that 69 percent of the waste ended up in a final disposal site without any recycling process. The implementation of reverse logistics in waste collection and disposal, especially in urban areas is needed and still has problems in the waste supply chain system in Indonesia. This is because waste collection and disposal is an expensive activity due to high operating costs (fuel, maintenance, recycling, labor, etc.) with low revenue margins, and small improvements in this area can save a lot in operating costs. This paper looks on a vehicle routing issue that is primarily related to waste collection in cities. The purpose of this research is to reduce the total operational costs. The urban waste is deposited at the places showing the demand nodes in this scenario. And each node is connected by a branch, which represents the roadways that connect cities. The shortest route problem is a technique for determining the shortest distance between two points. The results of this study indicate that determining the route using the shortest route method can shorten the trip by 7,55%