

Optimasi rute pengangkutan sampah pada dua Kecamatan di Kota Depok = optimization of waste collection routes at two sub Districts in Depok City

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20403155&lokasi=lokal>

Abstrak

[Peningkatan jumlah penduduk di Kota Depok mengakibatkan peningkatan jumlah timbulan sampah. Agar sampah dapat terangkut secara keseluruhan perlu diimbangi dengan penyediaan kendaraan pengangkutan sampah yang memadai. Kecamatan Cimanggis dan Kecamatan Sukmajaya termasuk kawasan di Kota Depok yang mempunyai titik pelayanan pengangkutan sampah terbanyak. Keterbatasan jumlah kendaraan pengangkut sampah dan rute pengumpulan sampah yang kurang efisien menyebabkan adanya penumpukan sampah di wilayah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan rute pengangkutan sampah yang optimal pada kedua kecamatan tersebut sehingga dapat meminimalkan waktu, jarak dan biaya. Vehicle Routing Problem (VRP) dikenal sebagai konsep yang dapat digunakan untuk mendapatkan rute terbaik bagi kendaraan untuk dapat melayani seluruh pelanggan. Model yang dikembangkan kemudian diselesaikan dengan menggunakan algoritma Tabu Search. Tabu Search di-coding dengan menggunakan perangkat lunak Matlab. Dari hasil perhitungan, diperoleh efisiensi jarak untuk rute Kecamatan Cimanggis sebesar 10,85%. Dengan rute baru ini, sampah yang dapat diangkut sebesar 44,26% atau meningkat 12,26% dari sampah yang dapat diangkut menggunakan rute sebelumnya. Sedangkan untuk Kecamatan Sukmajaya rute hasil perhitungan didapatkan lebih besar dari rute sebelumnya. Walaupun hasil perhitungan menghasilkan jarak dan rute yang lebih besar, sampah yang dapat diangkut dengan rute baru ini sebesar 55,78% atau dengan menambahkan dua rute tambahan, Kecamatan Sukmajaya dapat meningkatkan pelayanan sebesar 19,78%., An increasing number of population in Depok causes by an increase in the amount of waste generation. In order for the waste can be transported overall, this needs to be balanced with the provision of adequate waste collection transportation. Cimanggis Subdistrict and Sukmajaya Subdistrict in Depok area have the highest point of waste collection services. The limitation of the number of vehicles to transport and many of waste collection routes caused inefficiency and the buildup amount of waste. This research aims to determine the optimal collection route on both the Subdistrict so that it can minimize the time, distance and cost. Vehicle Routing Problem (VRP) is known as a concept that can be used to get the best routes for vehicles to be able to serve all customers. The Model then solved using algorithms Tabu Search. Tabu Search coding in a program by using the Matlab software. The results shows the increase of efficiency for Cimanggis subdistrict routes of 10.85%. With this new route, the waste can be transported by 44.26% or increased 12.26%. As for the route calculation result Sukmajaya subdistrict obtain greater than previous route. Although the route larger, the waste that can be

transported by this new route is 55.78% or by adding two additional routes, Sukmajaya subdistrict can improve services of 19,78%.]