

Optimasi Rute Distribusi Pengangkutan Sampah Organik di Kota Depok menggunakan Metode Vehicle Routing Problem Dengan Intermediate Facilities (VRP-IF) = Optimization of Organic Waste Transportation Distribution Routes in Depok City using the Vehicle Routing Problem Method with Intermediate Facilities (VRP-IF)

Nadhiira Khansa Alifah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518611&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini membahas permasalahan pengelolaan pengangkutan sampah di DLHK Kota Depok. Provinsi Jawa Barat merupakan penghasil timbunan sampah organik tertinggi di Indonesia, dimana wilayah pada provinsi tersebut yaitu Kota Depok merupakan penghasil timbunan sampah organik tertinggi dengan total timbunan sampah organik, 60% dari 594 ribu ton sampah pada tahun 2021. Telah terdapat fasilitas pengolahan sampah organik di Kota Depok yaitu Unit Pengolahan Sampah (UPS), namun alokasi sampah yang diterima masih rendah. Tingginya angka timbunan sampah organik dan rendahnya alokasi sampah ke UPS menunjukkan keadaan tersebut harus di imbangi dengan baiknya pelayanan pengangkutan keseluruhan sampah yang ada di suatu wilayah. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan rute kendaraan untuk distribusi pengangkutan sampah dengan meminimalkan waktu tempuh yang optimal untuk distribusi tersebut dan menambahkan UPS sebagai fasilitas perantara. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode vehicle routing problem with Intermediate Facilities. Hasil dari penelitian ini diperoleh 15 rute untuk 15 unit kendaraan pengangkut sampah untuk kedua sesi rute, dengan total timbunan sampah 22 ton/hari untuk rute sesi 1 dan 19,8 ton/hari untuk rute sesi 2. Sedangkan dengan total waktu operasional 2433,15 menit untuk sesi 1 dan 2496,8 menit untuk sesi 2.

.....This study discusses the problem of waste transportation management in DLHK Depok City. West Java Province is the highest organic waste producer in Indonesia. Whereas Depok City is the highest organic waste producer, with a total pile of organic waste is 60% of 594.000 tons of waste in 2021. There are already organic waste processing facilities in Depok City, that is Waste Processing Unit (UPS), but the waste allocation received by UPS is still low. The high number of piles of organic waste and the low allocation of waste to UPS show that this situation must be balanced with excellent waste transportation services. This study aims to obtain vehicle routes for the distribution of waste transportation by minimizing the optimal travel time for the distribution and considering UPS as an intermediary facility. The method used in this research is the Vehicle Routing Problem with Intermediate Facilities method. The results of this study obtained 15 routes for 15 units of waste transport vehicles for both sessions, with a total waste pile of 22 tons/day for session 1 and 19.8 tons/day for session 2. Meanwhile, with a total operational time of 2433.15 minutes for session 1 and 2496.8 minutes for session 2.