

Perancangan Rute Pengambilan Multi-layer Plastic Menggunakan Metode Vehicle Routing Problem di Perusahaan Daur Ulang Plastik = Designing Multi-layer Plastic Pickup Route Using Vehicle Routing Problem Method in Plastic Recycling Company

Gemilang Ananda Nizola, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920526202&lokasi=lokal>

Abstrak

Vehicle Routing Problem (VRP) adalah masalah optimasi yang melibatkan pengaturan rute dan penjadwalan kendaraan untuk mengantarkan barang dari titik asal ke titik tujuan dengan efisien. VRP merupakan salah satu masalah yang kompleks dan sering muncul dalam bidang logistik dan transportasi. PT. Tridi Oasis adalah sebuah perusahaan daur ulang plastik yang sedang mengekspansi bisnisnya dengan melakukan pengangkutan sampah plastik berjenis **Multi-Layer Plastic** pada mitra yang telah bekerja sama dengan mereka. Dalam melakukan pengangkutan sampah tersebut, pihak perusahaan merasa perlu memiliki rute optimal dan menginginkan total waktu operasional mereka dapat dioptimalkan. PT. Tridi Oasis juga ingin meminimalkan biaya operasional agar bisa meningkatkan keuntungan mereka. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan rancangan rute pengambilan sampah MLP yang optimal dengan meminimalkan waktu tempuh yang optimal untuk pengambilan tersebut. Dengan menggunakan Vehicle Routing Problem diperoleh 2 rute untuk 2 unit kendaraan pengangkut MLP, dengan total sampah MLP 38.551 Kg, total waktu operasional 392.33 menit, dan memerlukan biaya minimal Rp. 153,476 dalam menjalankan operasional mereka.

.....The Vehicle Routing Problem (VRP) is an optimization problem that involves route planning and vehicle scheduling to efficiently deliver goods from the origin point to the destination point. VRP is a complex problem that often arises in the fields of logistics and transportation. PT. Tridi Oasis is a plastic recycling company that is expanding its business by transporting Multi-Layer Plastic (MLP) waste to partners they have collaborated with. In carrying out the waste transportation, the company feels the need to have optimal routes and aims to optimize their overall operational time. PT. Tridi Oasis also wants to minimize operational costs to increase their profits. This research aims to obtain an optimal route design for collecting MLP waste by minimizing the optimal travel time for the collection. By utilizing the Vehicle Routing Problem, two routes for two MLP waste collection vehicles were obtained, with a total of 38,551 kg of MLP waste, a total operational time of 392.33 minutes, and requiring a minimal cost of Rp. 153,476 to carry out their operations.