

Perancangan Model Rute dan Jadwal Pengisian Bahan Bakar Unit Loader yang Optimal Menggunakan Algoritma Tabu Search (Studi Kasus pada PT Pamapersada Nusantara) = Model Design of Optimal Route and Schedule of Loader Units Refueling Using Tabu Search Algorithm (Case Study at PT Nusantara Pamapersada)

Febri Vabiono P., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20347251&lokasi=lokal>

Abstrak

Penentuan rute dan jadwal merupakan masalah yang terdapat dalam masalah distribusi yang dikenal dengan istilah vehicle routing problem (VRP). Rute dan jadwal yang optimal akan memberikan kontribusi terhadap penurunan biaya distribusi. Masalah distribusi dalam penelitian ini adalah pengisian bahan bakar unit loader yang tersebar di area tambang. Posisi unit loader ini berpindah-pindah dalam waktu yang tertentu sesuai dengan area mana yang akan ditambang. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu model rute dan jadwal pengisian bahan bakar unit loader yang optimal yang bisa mengakomodasi terjadinya perpindahan posisi unit loader ini.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh model rute dan jadwal pengisian bahan bakar unit loader yang optimal dan mencegah unit loader berhenti beroperasi karena kehabisan bahan bakar. Algoritma Tabu Search akan digunakan untuk menyelesaikan masalah penentuan rute dan jadwal dalam penelitian ini. Algoritma Tabu Search merupakan salah satu algoritma metaheuristik yang ampuh untuk digunakan menyelesaikan masalah optimasi kombinatorial seperti VRP. Algoritma ini akan digunakan untuk merancang sebuah model optimasi menggunakan program MATLAB.

Hasil dari penelitian ini adalah diperolehnya model rute dan jadwal pengisian bahan bakar unit loader yang akan digunakan untuk menentukan rute dan jadwal pengisian bahan bakar unit loader yang optimal setiap harinya.

.....Routes and Schedules determination are problem that occur in distribution problem which is known as vehicle routing problem. Optimal routes and schedules will contribute to lowering the cost of distribution. Distribution problems in this study are loader units refueling that scattered in the mine area. The position of the loader unit to move in a certain time according to which area to be mined. Therefore, we need an optimal model of the routes and schedules of loader units refueling that can accommodate the movement of the loader units position.

This study aims to obtain an optimal model of routes and schedules of loader units refueling and to prevent loader units from stop operating due to running out of fuel. Tabu Search algorithm is used to solve the problem of determining the routes and schedules in this study. Tabu Search algorithm is one of the powerful metaheuristic algorithms to be used to solve combinatorial optimization problems like VRP. With this algorithm, an optimization model will be designed using the MATLAB program.

Result of this study is to obtain a routes and schedules model of loader unit that will be used to determine the optimal routes and schedules of loader units refueling on the daily basis.