

Pendekatan algoritma auction pada penjadwalan kendaraan bus rapid transit dengan memperhatikan jadwal pengisian bahan bakar dan aplikasinya pada penjadwalan kendaraan bus transJakarta = auction algorithm approach for rapid transit bus vehicle scheduling by considering fuel filling schedule and its application to transJakarta bus vehicle scheduling

Laili Miftahur Rizqi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20353381&lokasi=lokal>

Abstrak

Penjadwalan kendaraan (vehicle scheduling) merupakan proses pengaturan kendaraan terhadap himpunan perjalanan (trip) yang berasal dari jadwal keberangkatan (timetable) sedemikian sehingga meminimumkan biaya operasional. Trip merupakan perpindahan kendaraan dengan penumpang dari lokasi awal yang spesifik ke lokasi akhir yang spesifik pada waktu keberangkatan dan waktu kedatangan yang juga spesifik. Pada dasarnya, penjadwalan kendaraan telah mencakup jadwal pengisian bahan bakar. Akan tetapi pada pengoperasian bus TransJakarta terdapat hal yang perlu diperhatikan, yaitu stasiun pengisian bahan bakar gas yang jumlahnya hanya sedikit. Akibatnya bus hanya dapat mengisi bahan bakar di suatu lokasi tertentu. Selain itu, ketika bus akan mengisi bahan bakar, bus tersebut harus dalam kondisi tidak membawa penumpang. Oleh karena itu, penjadwalan kendaraan bus TransJakarta harus memenuhi aspek-aspek berikut:

- Timetable bus terpenuhi dengan memperhatikan jadwal pengisian bahan bakar.
- Biaya operasional yang dikeluarkan Unit Pengelola TransJakarta Busway minimum.

Masalah penjadwalan kendaraan bus rapid transit dengan memperhatikan jadwal pengisian bahan bakar akan dimodelkan sebagai masalah quasi-assignment. Selanjutnya masalah tersebut akan diselesaikan menggunakan algoritma auction dan diaplikasikan pada masalah penjadwalan kendaraan bus TransJakarta. Keluaran dari masalah penjadwalan kendaraan pada tugas akhir ini ialah barisan perjalanan dan deadhead yang dijalankan oleh setiap kendaraan bus TransJakarta dan kapan kendaraan tersebut mengisi bahan bakar.

Vehicle scheduling is the proses of assigning vehicle to a set of trips from predetermined departure schedule (timetable) in order to minimize operational cost. Trip is the movement of vehicle together with passengers from specified start location to specified end location at a specified departure time and arrival time. Basically, vehicle scheduling already includes fuel filling schedule. But in operating TransJakarta bus, there is one thing needed to be paid attention to, that is the small number of gas stations available for fuel filling. As a consequence, the bus can only fill up the gas tank at certain locations. Besides that, when a bus is going to fill up the gas tank, the bus should be in a condition where it contains no passenger. Because of that, TransJakarta bus vehicle scheduling must fulfill these aspects:

- The buses timetable must be fulfilled by considering the fuel filling schedule.
- Operational cost spent by Unit Pengelola TransJakarta Busway is minimum.

Rapid transit vehicle scheduling problem by considering fuel filling schedule will be modeled as a quasi-assignment problem. The problem will be solved using auction algorithm and be applied to TransJakarta bus vehicle scheduling problem. Output from vehicle scheduling problem in this skripsi are sequences of trips and deadheads which will be executed by each TransJakarta bus and when the vehicle fill up the gas

tank.</i>