

# Penerapan Algoritma Genetika dalam Menyelesaikan Dial A Ride Problem with Money as Incentive = Application of Genetic Algorithm for Solving Dial A Ride Problem with Money as Incentive

Fakhrul Hidayat, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920541882&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Salah satu cara untuk mengatasi masalah kemacetan dan polusi udara akibat penggunaan kendaraan pribadi yang kurang efektif yaitu dengan menggunakan sistem berbagi tumpangan (ride sharing). Ride sharing merupakan suatu sistem dimana pelaku perjalanan berbagi (sharing) kendaraan dengan pelaku perjalanan lain yang memiliki waktu dan lokasi asal-tujuan perjalanan yang sama atau hampir sama. Pada skripsi ini akan dibahas masalah optimasi penggunaan sistem berbagi tumpangan dengan kedatangan permintaan layanan baru diketahui saat akan melakukan pelayanan yang disebut juga dynamic ride sharing. Bentuk model matematis dari masalah tersebut akan menggunakan Dial-A-Ride-Problem with Money as incentive (DARP-M), yaitu suatu pengembangan dari DARP dengan menambahkan batasan dalam aspek biaya. Selanjutnya akan digunakan algoritma genetika sebagai metode penyelesaian dari masalah tersebut. Berdasarkan hasil percobaan yang dilakukan dalam skripsi ini diperoleh bahwa algoritma genetika cukup dapat memberikan solusi yang optimal untuk permasalahan tersebut dan dengan menggunakan ride sharing sebagai DARP-M akan memberikan penghematan biaya perjalanan bila dibandingkan tidak menggunakan ride sharing.

.....One way to overcome congestion and air pollution problems due to ineffective use of private vehicles is to use a ride sharing system. Ride sharing system itself refers to a system in which users share vehicles with other users who have the same or nearly same location of travel origin and destination as well as the same set of time. This thesis discusses the issues of optimizing the use of the ride-sharing system with the arrival of new service requests known when they are about to perform services to customers which is also known as dynamic ride sharing. The form of a mathematical model used in this thesis to address such issues is called Dial A Ride Problem with Money as incentives (DARP-M), which is a development of DARP by adding constraints in the aspect of costs. Furthermore, genetic algorithms are used as a method of problem-solving. Based on the results of the experiments conducted in this thesis, it is found that the genetic algorithm can provide an optimal solution to these issues and by using ride sharing, as DARP-M demonstrated, it could provide savings in travel costs when compared to not using ride sharing.