

Aplikasi kendaraan cerdas yang otonom pada transportasi umum, studi kasus pada Bus Way di Jakarta ? Indonesia

Guswandi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20314498&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Jakarta telah memiliki Busway TransJakarta sebagai transportasi umum, saat ini permasalahan dari Bus way di Jakarta adalah delay antar bus, dan juga polusi udara yang dihasilkan oleh bus setiap harinya. Bus tersebut menggunakan gas alam sebagai bahan bakarnya, sementara stasiun pengisian gas yang ada jumlahnya terbatas, dan lokasinya cukup jauh dari beberapa koridor tempat lokasi bus tersebut di operasikan, dan akibatnya bus yang beroperasi akan berkurang ketika mereka melakukan pengisian bahan bakar dan akan meningkatkan delay bagi para penumpang yang menunggu bus.

Tujuan dari thesis ini adalah untuk mengoptimasi waktu tempuh dan mengurangi waktu tunggu penumpang di setiap halte, menggunakan kendaraan cerdas yang otonom pada jalur bus dan mendeskripsikan arus lalu lintas pada level makro.

Tujuan lainnya adalah untuk mengurangi polusi udara dari emisi gas, serta polusi suara yang di timbulkan bus.

Sumulasi dari lalu lintas pada thesis ini menggunakan software SCANeR TM Studio, yang membandingkan antara bus konvensional dengan bus cerdas yang otonom di koridor 1 dari bus way TransJakarta. Dan berdasarkan simulasi, penggunaan bus cerdas yang otonom memperoleh waktu perjalanan yang singkat daripada bus konvensional, kecepatan perjalanan lebih konstan dan jarak antar bus juga lebih konstan. Dampak lainnya polusi udara berkurang.

<hr>

Abstract

Jakarta has a Busway TransJakarta for public transport, nowadays the problem of Bus Way at Jakarta is the delay between buses, and also emission produced by the buses every day. The buses using natural gas fuel and for refuel the gas, buses have to go to station which located far from the corridor where they operated and the impact, operating buses while the other do some refueling will reduced and the delay for the passenger will be increased

The aim of this thesis is to optimize the travel time and to reduce the waiting time of public in each station of the public transportation in Jakarta by using Intelligent Autonomous Vehicles (IAV) into the bus lane and describing traffic flow in macroscopic level. Other goal is to reduce the pollutant gas emission that the buses produce including the acoustic pollution

Simulation of traffic in this thesis using software SCANeR TM Studio,

which comparison between conventional buses at existing condition with IAV bus in corridor 1 of TransJakarta. And based on this simulation, using IAV bus has short time travel then using of conventional vehicle, travel speed be more constant and the headway between the bus more constantly. With the ability to reconfigure itself when there is an error or failed system. Other impact of application the IAV into corridor 1 is reducing the air pollution