Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Open

Sistem pengaturan lalu lintas terdistribusi dengan menggunakan nonliear cupled oscillator

Abdul Arfan, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=123800&lokasi=lokal

---

Abstrak

Persimpangan merupakan hal yang tak terhindarkan pada lalu lintas sebuah kota. Pengaturan arus lalu lintas pada persimpangan menggunakan sinyal berupa lampu lalu lintas yang berfungsi untuk mengatur arus sehingga tidak terjadi konflik pada persimpangan. Pengaturan pada pergantian sinyal tersebut dapat sangat berpengaruh dalam kelancaran arus kendaraan yang melewati persimpangan. Semakin sering kendaraan berhenti di suatu persimpangan maka jalan akan semakin padat dan dapat mengurangi laju kendaraan pada jalan. Oleh sebab itu algoritma pengaturan sinyal diperlukan untuk mendukung lancarnya arus kendaraan lalu lintas. Saat ini telah banyak penelitian yang dilakukan berkaitan dengan optimisasi ini. Penelitian-penelitian tersebut melakukan optimisasi yang bersifat centralized atau terpusat. Sistem yang bersifat centralized ini mengambil informasi dari tiap lampu lalu lintas dan mengaturnya secara terpusat. Pengaturan semacam ini memiliki kelebihan yaitu dapat mengolah informasi yang lebih kaya karena input yang didapat adalah berupa keadaan dari lampu lalu lintas secara keseluruhan. Namun jika pengaturan ini melibatkan lampu lalu lintas dalam jumlah besar maka pengaturan yang terpusat ini membutuhkan bandwith yang besar agar dapat bekerja real time. Dalam penelitian ini pengaturan lampu lalu lintas dilakukan secara terdistribusi, yaitu informasi yang didapat dari lampu lalu lintas hanya didapatkan dari lampu lalu lintas disekitarnya. Pengaturan yang terdistribusi memungkinkan pengaturan lampu lalu lintas secara dinamis dan mengoptimalkan kinerja lampu lalu lintas tersebut[1]. Hasil yang didapatkan oleh penulis menunjukkan bahwa pada sebagian besar kasus, pengaturan sistem lalu lintas yang menggunakan algoritma yang tersinkronisasi lebih baik daripada yang acak.