

Penentuan sistem koordinasi pengaturan lampu lalu lintas dan optimasinya melalui upaya perbaikan kapasitas persimpangan (studi kasus pada ATCS Jakarta)

Udar Pristono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=80357&lokasi=lokal>

Abstrak

Sebagian besar jaringan jalan di Jakarta jarak antar simpangnya berdekatan terutama di wilayah Jakarta Pusat, sehingga sangat diperlukan koordinasi antar simpang untuk mendapatkan kesinambungan perjalanan. Pada kenyataannya masih terjadi satu persimpangan menyebabkan kemacetan pada persimpangan berikutnya karena kurang tepatnya program waktu lampu lalu lintas yang diterapkan, hal ini terlihat dari panjang antrian yang diakibatkannya.

Guna penyelesaian masalah tersebut diperlukan koordinasi sinyal lampu lalu lintas yang merupakan suatu metoda untuk mengintegrasikan lampu lalu lintas pada suatu kawasan yang cukup luas dengan memanfaatkan komputer pada suatu pusat kendali. Disamping itu koordinasi sinyal lampu lalu lintas tidak akan berjalan optimal bila upaya-upaya perbaikan kapasitas persimpangan pada kawasan dimaksud tidak dilakukam, seperti misalnya; perbaikan geometrik persimpangan dan perubahan pengaturan arus lalu lintas. Untuk itu perlu ditentukan sistem koordinasi sinyal lampu lalu lintas yang lebih optimal untuk diterapkan pada Sistem ATC Jakarta diantara sistem koordinasi sinyal yang tersedia. Selain itu dicari hubungan load lalu lintas (traffic load) dengan pilihan program waktu lampu lalu lintas. Analisa menggunakan program transyt 7F berdasarkan pada hasil pengukuran kinerja lalu lintas (MOEs measure o feffectiveness) seperti tundaan dan indeks kinerja (PI).

Penerapan Sistem ATC yang efektif dapat meningkatkan kinerja, dengan pengurangan besarnya tundaan sebesar 16,13%, dan peningkatan indeks kinerja (PI) sebesar 14,52%. Sedangkam perbaikan geometric persimpangan dengan meningkatkan arus jenuh sebesar 1740 smp/jam (penyesuaian 2,9 m) didapatkan pengurangan tundaan sebesar 6,8 % dan peningkatan indeks kinerja (PI) sebesar 6 %.