

Hubungan antara tundaan dengan derajat kejenuhan pada persimpangan dengan lampu pengatur lalu lintas

Warindra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=72871&lokasi=lokal>

Abstrak

Simpang adalah bagian yang komplek dari sistim jalan raya, pada umumnya simpang dikendalikan dengan menggunakan sinyal lampu lalu lintas. Dengan adanya simpang akan terjadi antrian yang mengakibatkan terjadinya tundaan, pada perencanaan sistim jalan raya. Tundaan yang terjadi akan menjadi perhatian yang utama, karena tundaan akan mengakibatkan bertambahnya waktu perjalanan, bertambahnya biaya perjalanan dan terjadinya ketidak nyamanan perjalanan.

Untuk merencanakan dan menghitung lamanya tundaan telah ditetapkan beberapa formulasi yang didasarkan pada prinsip-prinsip yang dikembangkan oleh Webster dan Akcelik, seperti pada Highway Capacity Manual (HCM), TRB Nasional Research Council Washington, D. C. 1994, Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI-1997).

Pada karya tulis ini dilakukan penelitian terhadap tundaan yang terjadi pada simpang berdasarkan pengamatan langsung dari arus lalu lintas di lapangan, lokasi pengamatan berada pada simpang jalan M.T. Haryono, jalan Gatot Subroto dengan jalan Pasar Minggu raya (simpang Pancoran) Jakarta Selatan.

Dengan menggunakan prinsip-prinsip matematik statistik dirumuskan suatu persamaan sederhana untuk menghitung lamanya tundaan yang terjadi pada suatu simpang.

Kondisi arus lalu lintas pada simpang yang diteliti dibagi menjadi dua, yaitu kondisi volume lalu lintas tidak melebihi kapasitas simpang (arus tidak mencapai arus jenuh) dan kondisi volume lalu lintas melebihi kapasitas simpang (Kondisi melebihi arus jenuh), maka didapatkan dua formulasi untuk menentukan lamanya tundaan sebagaimana dua kondisi diatas. Dari formulasi model yang didapat dari penelitian, tundaan merupakan fungsi dari volume lalu lintas (fungsi derajat kejenuhan).

Dilakukan perhitungan dan perbandingan lamanya tundaan yang terjadi dengan menggunakan model formulasi hasil penelitian dengan :

1. Untuk kondisi arus tidak mencapai arus jenuh dengan rumusan tundaan MKJI-1997, didapatkan hasil yang lebih besar.
2. Untuk kondisi arus melebihi arus jenuh dengan rumusan tundaan Bin Han, Transpn Res-A. vol. 30, No. 2 hal. 155-171, dan didapatkan hasil yang lebih besar.