

**STUDI KARAKTERISTIK HEADWAY ANTAR
KENDARAAN PADA RUAS JALAN DI KOTA PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Program Sarjana-1 pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas Padang*

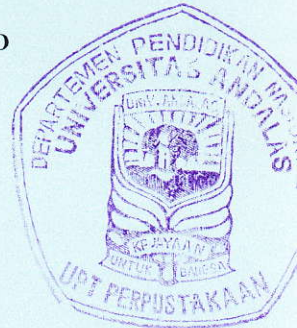
Oleh

EDDY KURNIAWAN

02 172 095

Pembimbing

PURNAWAN, Ph.D



JURUSAN TEKNIK SIPIL- FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2008

Abstrak

Karakteristik arus lalu lintas pada satu ruas jalan akan berbeda dengan ruas jalan yang lain. Hal ini dikarenakan perbedaan interaksi yang terjadi antara faktor-faktor dalam lalu lintas, diantaranya adalah faktor pengemudi. Faktor perilaku pengemudi adalah salah satu faktor yang berhubungan langsung dengan arus lalu lintas. Kecenderungan pengemudi untuk mengikuti pergerakan kendaraan yang berada di depannya dikenal dengan *car following*. Perilaku *car following* akan muncul dengan semakin banyaknya permasalahan yang terjadi pada suatu ruas jalan seperti bertambahnya kepadatan lalu lintas akibat meningkatnya volume kendaraan. Dengan melakukan variasi terhadap kendaraan pada suatu ruas jalan, akan dapat diketahui perbedaan variasi *headway* untuk setiap jenis kendaraan, baik ketika berada dalam kondisi *car following* atau sebagai kendaraan yang berada di depan. *Headway* yang didapat dari analisa data ditampilkan dalam bentuk grafik. Dengan mendapatkan *headway* untuk setiap variasi, maka akan dapat diketahui *headway* rata-rata untuk setiap jenis variasi kendaraan pada saat *car following*. *Headway* rata-rata total yang paling besar 2.35 detik dan yang paling kecil adalah 1.51 detik. Perbedaan nilai *headway* yang terjadi disebabkan oleh beberapa kemungkinan seperti lebar jalan, ada atau tidak median, volume arus lalu lintas dan ukuran kendaraan.

Kata Kunci: *Car following*, *Headway*, Variasi Kendaraan.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Karakteristik arus lalu lintas pada suatu ruas jalan dipengaruhi oleh beberapa faktor utama yaitu pengemudi, kondisi ruas jalan, karakteristik kendaraan dan karakteristik lingkungan disekitarnya. Diantara faktor-faktor utama yang telah disebutkan diatas, faktor pengemudi dan kendaraan adalah faktor yang berinteraksi secara langsung dengan jalan. Variasi perilaku pengemudi dan karakteristik kendaraan akan mengakibatkan terjadinya perbedaan pada setiap arus lalu lintas. *Headway* dan kecepatan adalah variabel yang menggambarkan operasi kendaraan secara individu di jalan raya. Pengetahuan mengenai kecepatan dan *headway* antar kendaraan yang terjadi dapat memberikan informasi mengenai kondisi perjalanan, tingkat pelayanan dan kualitas lalu lintas.

Pada sebuah ruas jalan, perilaku pengemudi cenderung mengikuti kendaraan yang berada di depannya. Perilaku seperti ini dalam lalu lintas dikenal dengan *car following*. Pada saat volume lalu lintas sedikit atau pengemudi dapat bergerak bebas, kecepatan pengemudi akan lebih banyak dipengaruhi oleh faktor geometrik jalan, penerangan dan kondisi cuaca. Namun pada saat volume arus lalu lintas padat, pengemudi akan berusaha untuk selalu menjaga kecepatan dan jarak yang aman dari kendaraan yang berada didepannya.

1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan karakteristik *headway* dari beberapa variasi kendaraan pada beberapa ruas jalan di Kota Padang.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk dapat dijadikan sebagai acuan dalam pemodelan karakteristik *headway* kendaraan dan sebagai bahan pertimbangan bagi Pemerintah dalam perencanaan jalan raya.

1.3. Batasan Masalah

Tugas akhir ini mencakup studi tentang karakteristik *headway antar kendaraan* pada ruas jalan di daerah perkotaan, dengan beberapa batasan yaitu :

1. Lokasi survei dilakukan di Kota padang
2. Pemilihan ruas jalan untuk lokasi survey dibatasi sebagai berikut :
 - Ruas jalan dengan tingkat pergerakan arus lalu lintas yang tinggi.
 - Kondisi geometrik jalan adalah jalan lurus dan datar.
 - Ruas jalan yang disurvei ada yang memiliki *median* dan ada ruas jalan yang tidak memiliki *median*.
3. Survey dilakukan dengan menggunakan *handycam* dan data yang didapat akan diekstrak dengan menggunakan program komputer "Data Logger".

BAB VI

KESIMPULAN

6.1. Kesimpulan

Dari hasil analisa *headway* variasi kendaraan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. *Headway* rata-rata total yang paling besar adalah *headway* untuk variasi kendaraan bus mengikuti bus yaitu sebesar 2.35 detik. Nilai *headway* yang cukup besar ini mungkin diakibatkan ukuran kendaraan yang besar dan volume kendaraan yang cukup tinggi pada ruas jalan.
2. *Headway* rata-rata total yang paling kecil adalah *headway* untuk variasi kendaraan motor mengikuti mobil yaitu sebesar 1.51 detik. Ukuran sepeda motor yang lebih kecil dibandingkan dengan kendaraan lain mungkin menjadi penyebab kecilnya nilai *headway* yang terjadi.
3. *Headway* rata-rata untuk setiap variasi kendaraan pada ruas jalan yang paling kecil adalah untuk ruas jalan Khatib Sulaiman. Hal ini mungkin diakibatkan kondisi ruas jalan yang lebar dan adanya median jalan yang memisahkan rah pergerakan jalan sehingga kendaraan yang memiliki kecepatan yang lebih tinggi tidak ragu untuk menyalip kendaraan yang berada di depannya. Sedangkan *headway* rata untuk setiap variasi yang paling besar adalah *headway* rata-rata variasi kendaraan untuk ruas jalan Sutomo Padang. Kondisi ruas jalan yang tidak begitu lebar dan

DAFTAR PUSTAKA

1. Khisty, C.J. and Lall, B.K., 1998, *Transportation Engineering: An Introduction*, Prentice Hall, Inc., New Jersey, USA.
2. Direktorat Jendral Bina Marga, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Raya (MKJI)*, Jakarta, Indonesia.
3. Luttinent, R.T., "Statical Analysis of Vehicle Time Headways", <http://www.lib.tkk.fi/Diss/199X/isbn951228470.pdf>, diakses 8 Maret 2008.
4. Zhang, H.M. and Kim, T., "A car-following Theory for Multiphase Vehicular Traffic Flow",
www.qub.ac.uk/research-centers/Transportresearch/FileStore/Filetoupload/9575/en.ppt-, diakses 7 Maret 2008.
5. Rothery, R.W., "Car Following Models",
www.trafficflowtheoryandconceptstrafficflowparameters.htm-7k-, diakses 1 Maret 2008.
6. Kim, Taehyung, "Limitation of Previous Models on Car-Following Behaviour and Research Needs",
www.TRB2003-001721.pdf, diakses 19 Juni 2008.
7. Highway Capacity Manual 2000,
<https://people.edumeetings2004-06/HeadwayGapNotes.Pdf>, diakses 7 Maret 2008.