

ANALISIS KINERJA SIMPANG STAGGER TAK BERSINYAL

(Studi Kasus Simpang Stagger Jl. Dr.Wahidin- Jl. K.H.Saman Hudi- Jl.

Kebangkitan Nasional, Surakarta)

Tugas Akhir

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1 Teknik Sipil



diajukan oleh :

ISWAHYUDI

NIM : D 100 010 122

NIRM : 01.6.106.03010.5.0122

**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2009

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertambahan jumlah penduduk, pertumbuhan ekonomi, dan peningkatan kebutuhan lainnya menyebabkan kebutuhan manusia akan pergerakan meningkat. Pertumbuhan jalan baik dari segi kualitas maupun kuantitas harus mampu mengimbangi pertumbuhan jumlah kendaraan, namun pada kenyataannya dari jalan- jalan tertentu terjadi ketidak seimbangan antara pertumbuhan kendaraan dengan pertumbuhan jalan, sehingga kapasitas jalan tidak sesuai dengan rencana serta mengakibatkan kemacetan dan keterlambatan pergerakan kendaraan.

Peningkatan sarana dan prasarana transportasi sangat diperlukan, sehingga arus pergerakan yang terjadi dapat memadai. Sektor transportasi yang paling besar pengaruhnya terhadap peningkatan taraf hidup masyarakat adalah transportasi darat terutama jalan raya.

Transportasi jalan raya di Indonesia termasuk di Surakarta semakin bertambah terus seiring dengan semakin bertambahnya kendaraan. Dengan semakin bertambahnya kendaraan yang menggunakan jalan dan jika tidak diimbangi dengan pelebaran jalan, maka banyak terjadi kemacetan, kecelakaan, dan antrian yang panjang. Hal ini sering terjadi di kota-kota besar di Indonesia, termasuk di kota Surakarta.

Salah satu lokasi yang perlu diperhatikan adalah persimpangan. Pertemuan jalan atau yang sering disebut persimpangan jalan merupakan suatu titik tempat bertemunya berbagai pergerakan yang tidak sama arahnya baik pergerakan yang dilakukan orang dengan kendaraan maupun tanpa kendaraan (pejalan kaki). Persimpangan jalan mempunyai peranan yang sangat penting guna menjamin kelancaran arus lalulintas, hal ini dapat dilihat bahwa sebagian besar jalan raya terdapat persimpangan jalan guna melancarkan arus lalulintas, tetapi pada kenyataannya di daerah persimpangan jalan sering terjadi kemacetan lalulintas diakibatkan persimpangan jalan sering berubah menjadi daerah penyempitan.

Demikian halnya yang terjadi pada simpang *Stagger* Jl. Dr.Wahidin- Jl. .K.H.Saman Hudi- Jl.Kebangkitan nasional Surakarta tidak terlepas dari masalah kemacetan dan kesemrawutan arus lalu lintas yang melewati daerah tersebut. Hal ini menyebabkan pada jam-jam sibuk pagi, siang, sore hari sering terjadi antrian kendaraan pada simpang *Stagger* Jln.Dr.Wahidin. Untuk mengatasi masalah yang terjadi perlu ditinjau sejauh mana tingkat kinerja persimpangan di lokasi penelitian.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

- 1). Berapa nilai kapasitas simpang *stagger* JLn.Dr.Wahidin.
- 2). Berapa nilai derajat kejenuhan yang terjadi.
- 3). Berapa besar tundaan (*delay*) yang terjadi.
- 4). Berapa % (persen) peluang antrian yang terjadi.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1). Mengetahui kinerja simpang, yaitu kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan dan peluang antrian berdasarkan hasil survai di lapangan.
- 2). Memberikan usulan atau alternatif pemecahan yang diperlukan dalam mengatasi arus lalu lintas pada persimpangan *Stagger* Jln Dr.Wahidin, jika kinerjanya kurang baik.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengetahui gambaran kinerja simpang secara menyeluruh.
- 2) Sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan masalah simpang tak bersinyal.

E. Batasan Masalah

Penelitian ini dititikberatkan sesuai dengan tujuan penelitian. Agar penelitian ini tidak meluas dan dapat terarah sesuai dengan tujuan dari penelitian, maka diberikan batasan- batasan masalah yang meliputi hal-hal sebagai berikut:

- 1). Lokasi penelitian adalah persimpangan Jl. Dr.Wahidin- Jl. KH.Samanhudi- Jl. Kebangkitan Nasional Surakarta yang merupakan simpang *Stagger* tak bersinyal.
- 2). Penelitian dilakukan pada jenis kendaraan bermotor dan kendaraan tak bermotor.
- 3). Perhitungan arus lalu lintas dilakukan hanya pada saat jam-jam sibuk yaitu pagi antara pukul 06.30 – 08.30 WIB, siang antara pukul 12.00 - 14.00 WIB, dan sore antara pukul 15.30 – 17.30 WIB.
- 4). Perhitungan kinerja simpang berdasarkan MKJI (Manual Kapasitas Jalan Indonesia) 1997.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian yang mengkaji tentang analisis lalu lintas pada simpang *stagger* tak bersinyal Jln Dr.Wahidin ini adalah penelitian asli dan pertama kali dilakukan oleh Iswahyudi (2008), sebagai penelitian Tugas Akhir (TA) di Kotamadya Surakarta dengan judul : Analisis Kinerja Simpang *Stagger* Tak Bersinyal (Studi kasus simpang *stagger* Jl. Dr.Wahidin- Jl. KH.Samanhudi- Jl. Kebangkitan Nasional Surakarta).

Penelitian sejenis pernah dilakukan antara lain : Analisis Karakteristik Lalu lintas Pada Simpang Tak Bersinyal (Studi kasus simpang empat tak bersinyal Baturono Surakarta) oleh Triana Yuliasuti (2002), Analisis Arus Lalu lintas Pada Simpang *Stagger* Tak Bersinyal (Studi kasus simpang empat tak bersinyal Baron Kecil) oleh Erna Tsalatsatun Dyah Indriyani (2006). Analisis kinerja simpang *stagger* tak bersinyal Jl. Sido Luhur- Jl. Tanjung Anom- Jl. Wahid Hasyim, Surakarta oleh Didik Styanto (2007).