

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pola pergerakan arus lalu lintas sering kali mengalami ketidakteraturan baik dari komposisi maupun distribusi lalu lintasnya. Ketidakteraturan ini disebabkan oleh persamaan dan perbedaan kepentingan manusia. Hal ini sering terjadi diberbagai ruas jalan, salah satunya adalah pada persimpangan jalan (Jauwahir, 2000).

Persimpangan sebagai salah satu tempat pertemuan ruas-ruas jalan dan tempat terjadinya konflik lalu lintas, berfungsi sebagai tempat kendaraan melakukan perubahan arah pergerakan arus lalu lintas. Persimpangan dapat bervariasi dari persimpangan sederhana yang terdiri dari pertemuan dua ruas jalan sampai persimpangan kompleks yang terdiri dari pertemuan beberapa ruas jalan. Namun dengan tingkat pergerakan yang beragam dari berbagai jenis kendaraan mengakibatkan tundaan perjalanan yang cukup besar sehingga biaya perjalanan akan menjadi lebih besar pula (Yuniarti dan Suteja, 2001).

Semakin meningkatnya jumlah kendaraan yang ada menyebabkan perlunya pengaturan sistem arus lalu lintas pada suatu simpang jalan raya. Simpang jalan akan menimbulkan konflik antar kendaraan yang masuk ke simpang. Sistem lampu lalu lintas merupakan salah satu cara yang dianggap baik dalam pengaturan simpang untuk memberikan hak jalan bagi pemakai jalan. Masalah yang muncul adalah pada simpang akan terjadi antrian untuk menunggu giliran menggunakan simpang yang juga mengakibatkan terjadinya tundaan kendaraan pada masing-masing lengan simpang dengan volume yang berbeda (Darma, 1997).

Untuk menghitung panjang antrian kendaraan, perhitungan yang digunakan adalah perhitungan dengan MKJI (1997). Namun dalam perhitungannya ternyata tidak sesuai dengan kenyataan di lapangan atau dengan kata lain perhitungan MKJI (1997) kurang tepat terhadap nilai

konstanta yang tepat sebagai pengali lebar efektif pada arus jenuhnya serta merubah nilai ekivalensi mobil penumpang kendaraan bermotor untuk sepeda motor .

Penelitian ini mengambil simpang empat Jalan Dr. Sutomo dan Jalan Suryopranoto karena pada simpang tersebut cukup ramai yaitu pada pendekatan Selatan terdapat SD Tukangan, SD Kanisius dan sebelum simpang tersebut terdapat pasar Sentul dengan satu arah menuju simpang tersebut, pendekatan Barat terdapat pertokoan dan LPK untuk pendekatan Utara terdapat Apotik Waringin, SMP Budya Wacana dan pertokoan sedangkan pada pendekatan Timur terdapat Smile Group, Geronimo, dan Lapangan Mandala Krida. Dengan demikian pada simpang tersebut akan terjadi tundaan yang mengakibatkan panjang antrian yang cukup panjang.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk :

1. Menghitung panjang antrian kendaraan menurut perhitungan MKJI (1997) dan kenyataan di lapangan.
2. Membandingkan panjang antrian kendaraan menurut MKJI (1997) dan panjang antrian di lapangan.
3. Menentukan faktor koreksi terhadap arus jenuh dasar (S_0) dengan metode MKJI (1997).
4. Menentukan derajat kejenuhan di simpang empat Jalan Dr. Sutomo dan Jalan Suryopranoto Yogyakarta dan selanjutnya dicari solusi terhadap nilai DS yang ada.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah memberikan masukan kepada Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Dinas Perhubungan mengenai perbaikan metoda hitungan MKJI (1997) agar didapatkan metoda hitungan simpang bersinyal yang paling tepat dengan kondisi simpang empat

waktu siklus sehingga dapat meminimalkan tundaan yang terjadi serta dapat meningkatkan pelayanan kenyamanan pemakai jalan.

D. Batasan Masalah

Mempertimbangkan luasnya permasalahan yang tercakup dalam penelitian ini, maka penulis memberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut :

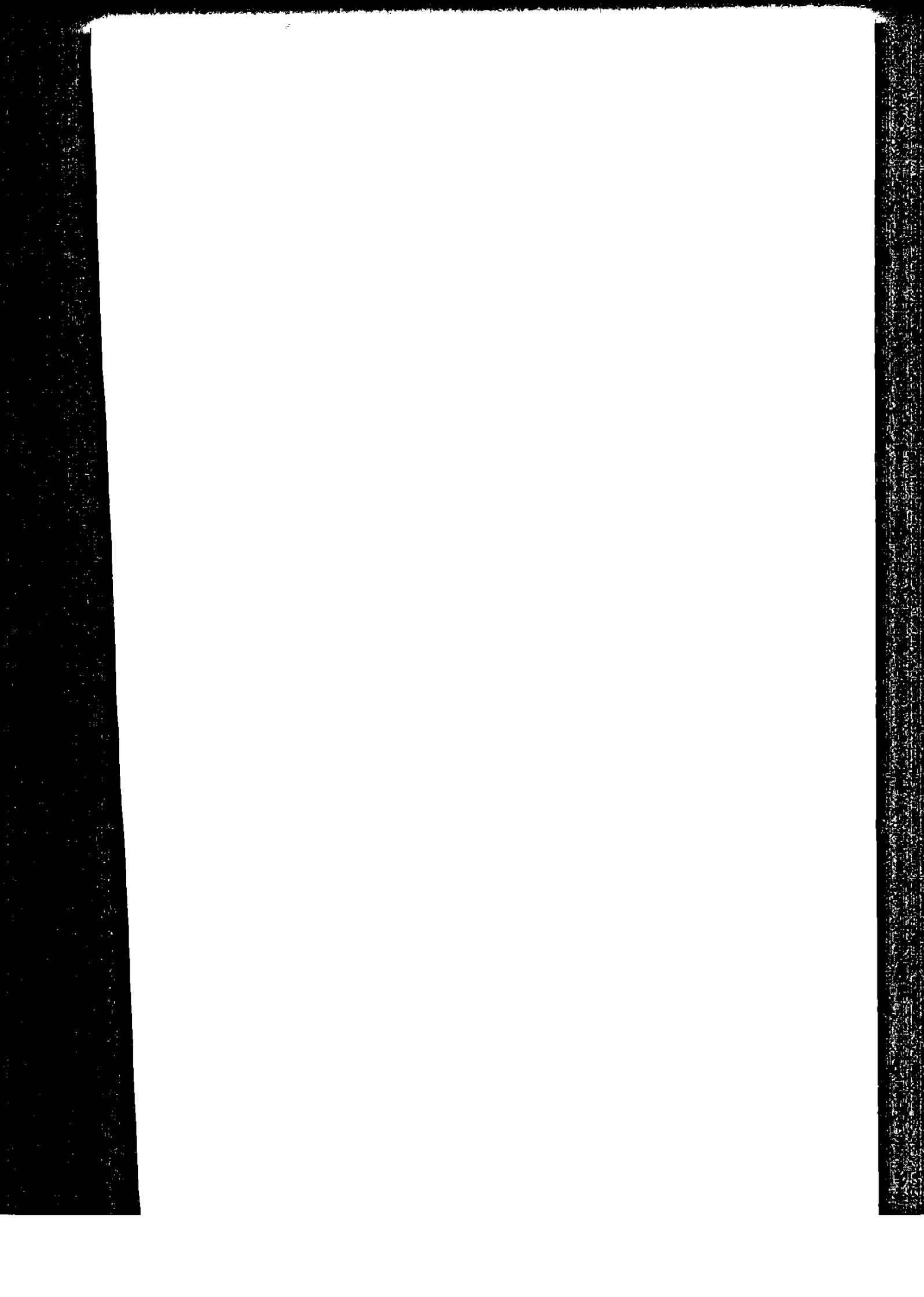
1. Kendaraan yang melakukan pelanggaran terhadap lampu lalu lintas tidak dimasukkan dalam perhitungan penelitian akan tetapi hal ini akan menambah waktu hijau efektif.
2. Lokasi penelitian pada simpang empat bersinyal Jalan Dr. Sutomo dan Jalan Suryopranoto Yogyakarta tidak melakukan penelitian di simpang yang lain.
3. Pedoman yang dipakai dalam perhitungan panjang antrian adalah MKJI (1997) tidak menggunakan padoman yang lain seperti HCM.
4. Kelandaian jalan dianggap bernilai nol karena secara visual keempat simpang tidak menunjukkan adanya kelandaian.

E. Keaslian Penelitian

Berbagai penelitian sebelumnya disajikan dalam Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Penelitian-penelitian terdahulu tentang simpang

| Peneliti | Judul Penelitian | Jenis Simpang Dan Lokasi | Fokus Penelitian |
|-----------------|---|---|---|
| Ardhiyanto 2002 | Kajian Kinerja Simpang Empat Bersinyal di Yogyakarta bila diberlakukan Pengaturan Jalan Satu Arah | Simpang Empat Bersinyal Jalan Gayam | Evaluasi simpang bersinyal di Jalan Gayam akibat penambahan arus lalu lintas dari jalan yang menuju ke persimpangan tersebut dan mencoba merencanakan kinerja simpang apabila salah satu jalan di persimpangan tersebut diberlakukan satu arah. |
| Yuniarti, 1998 | Tinjauan Simpang Bersinyal Tak Simetris | Simpang Bersinyal Jl. Suryopranoto, Jl. Sultan Agung, Jl. Taman Siswa | Mencoba merubah kondisi simpang tak simetris menjadi simpang simetris. |



Tabel 1.1. Lanjutan

| | | | |
|----------------|---|--|--|
| Pasaribu, 1997 | Analisis Tundaan Dan Panjang Antrian menurut MKJI (1996). | Simpang Empat Pojok Benteng Wetan Yogyakarta | Menghitung tundaan dan panjang antrian pada ruas jalan yang tidak memiliki lajur khusus untuk belok kiri langsung sehingga data arus lalu lintas yang didapat akan menjadi lebih kompleks dan memadai bila dibanding dengan simpang yang memiliki lajur belok kiri langsung. |
| Widodo, 1997 | Perbandingan antara Metode MKJI (1996) dengan Program OSCADY pada Simpang Bersinyal | Simpang Empat Bersinyal Jetis, Yogyakarta | Mencari kesesuaian antara metode MKJI (1996) dan OSCADY bila diterapkan di lapangan |

Sumber : Berbagai penelitian

Perbedaan dengan peneliti yang lain adalah penyusun melakukan evaluasi hitungan panjang antrian kendaraan pada simpang bersinyal di Jalan Dr. Sutomo dan Jalan Suryopranoto dengan metode MKJI (1997) dan mencoba-