

PENGARUH HAMBATAN SAMPING PADA KINERJA PELAYANAN JALAN SURYA SUMANTRI

**Nastiti Ramadhyanti
NRP: 1521016**

Pembimbing: Tan Lie Ing, S.T., M.T.

ABSTRAK

Kota Bandung dapat disebut juga sebagai kota wisata, banyak wisatawan yang datang untuk menghabiskan waktu akhir pekannya di Kota Bandung. Hal tersebut menyebabkan terjadinya kemacetan hampir setiap ruas jalan di Kota Bandung pada saat akhir pekan. Tidak jarang juga banyak ruas jalan di Kota Bandung yang setiap harinya terjadi kemacetan seperti contohnya pada ruas Jalan Surya Sumantri. Seiring dengan berkembangnya infrastruktur dan meningkatnya angka populasi di Kota Bandung maka meningkat juga angka volume kendaraan di Kota Bandung. Kemacetan pada Jalan Surya Sumantri juga dapat disebabkan oleh hambatan samping di sekitar ruas jalan yang cukup tinggi, seperti banyaknya aktivitas pejalan kaki, banyaknya kendaraan berhenti, dan lain-lain.

Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh hambatan samping pada Jalan Surya Sumantri. Oleh karena itu, dibutuhkan data primer maupun data sekunder. Data primer yang diperoleh adalah geometri jalan, survei volume kendaraan dalam satu hari, survei hambatan samping pada jam sibuk, dan melakukan survei waktu perjalanan menggunakan metode *floating car*. Data sekunder yang digunakan adalah jumlah populasi Kota Bandung saat ini. Analisis data menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.

Dari hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa pada segmen Sta 0+400 hingga Sta 0+600 diperoleh kelas hambatan samping tinggi, kelas hambatan samping terendah terjadi pada segmen Sta 0+600 hingga Sta 0+800, dan hambatan samping sedang terjadi pada segmen Sta 0+400 hingga Sta 0+200. Pada segmen hambatan samping rendah didapatkan tingkat pelayanan jalan sebesar 0,96, pada segmen hambatan samping sedang didapatkan tingkat pelayanan jalan sebesar 1,17, dan pada segmen hambatan samping tinggi tingkat pelayanannya adalah 1,02.

Kata kunci: kemacetan, hambatan samping, kinerja jalan

THE EFFECT OF SIDE FRICTIONS ON SERVICE PERFORMANCE OF SURYA SUMANTRI ROAD

Nastiti Ramadhyanti
NRP: 1521016

Supervisor: Tan Lie Ing, S.T., M.T.

ABSTRACT

The city of Bandung can also be called a tourist city, many tourists who come to spend the weekend in the city of Bandung. This caused congestion almost every road in the city of Bandung on weekends. Not infrequently there are also many roads in the city of Bandung that every day traffic jams occur, for example on the Surya Sumantri Road section. Along with the development of infrastructure and increasing population figures in the city of Bandung, the volume of vehicles in Bandung City also increased. Congestion on Surya Sumantri Road can also be caused by side frictions around the road which are quite high, such as the number of pedestrian activities, the number of vehicles stopped, and others.

The study aimed to evaluate the effect of side barriers on Surya Sumantri Road. Therefore, primary and secondary data are needed. The primary data obtained are road geometry, vehicle volume surveys in one day, side frictions surveys during rush hour, and conducting travel time surveys using the floating car method. Secondary data used is the current population of the city of Bandung. Analysis of data using the Indonesian Road Capacity Manual (MKJI) 1997.

From the analysis before, It can be concluded that in the Sta 0 + 400 to Sta 0 + 600 segments, there is a high side frictions class, the lowest side frictions class occurs in the Sta 0 + 600 segment to Sta 0 + 800, and side frictions are occurring in Sta 0+ 400 to Sta 0 + 200 is medium. In the low side frictions segment, the service level of the road is 0.96, while the segment of the side frictions is obtained, the service level is 1.17, and in the side barrier segment the service level is 1.02.

Keywords: traffic, side obstacles, road performance

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iv
SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR	v
SURAT KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Lalu Lintas	4
2.2 Volume Lalu Lintas	4
2.3 Hambatan Samping	5
2.4 Kecepatan Perjalanan	6
2.5 Kecepatan Arus Bebas	7
2.6 Kapasitas	10
2.7 Derajat Kejenuhan	13
2.8 Tingkat Pelayanan	14
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Diagram Alir Penelitian	17
3.2 Lokasi Penelitian	18
3.3 Pengumpulan data	21
3.3.1 Survei Volume Kendaraan	21
3.3.2 Survei Waktu Perjalanan	21
3.3.3 Survei Hambatan Samping	22
3.4 Metode Analisis	22
BAB IV ANALISIS DATA	24
4.1 Pengolahan Analisis Data	24
4.1.1 Analisis Volume Kendaraan	24
4.1.2 Analisis Hambatan Samping	26
4.1.3 Analisis Waktu Perjalanan	28
4.2 Analisis Kecepatan Arus Bebas	30
4.2.1 Perhitungan Kecepatan Arus Bebas Arah ke Utara	31
4.2.2 Perhitungan Kecepatan Arus Bebas Arah ke Selatan	31
4.3 Analisis Kapasitas	32

4.3.1	Perhitungan Kapasitas Arah ke Utara	32
4.3.2	Perhitungan Kapasitas Arah ke Selatan	33
4.4	Analisis Derajat Kejenuhan	33
4.5	Analisis Tingkat Pelayanan	35
4.6	Evaluasi Kapasitas, Hambatan Samping, dan Tingkat Pelayanan	37
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		39
5.1	Simpulan	39
5.2	Saran	39
DAFTAR PUSTAKA		40
LAMPIRAN		41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Elemen Lalu Lintas	4
Gambar 2.2	Perbandingan V/C dengan Kecepatan	15
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian	17
Gambar 3.2	Peta Jalan Surya Sumantri	19
Gambar 3.3	Denah Jalan Surya Sumantri	20
Gambar 3.4	Diagram Alir Analisis Jalan Perkotaan	22
Gambar 4.1	Segmen Hambatan Samping	27



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Kendaraan yang Disederhanakan	5
Tabel 2.2	Bobot Hambatan Samping	5
Tabel 2.3	Kelas Hambatan Samping untuk Jalan Perkotaan	6
Tabel 2.4	Kecepatan Arus Bebas Dasar (FV_o)	8
Tabel 2.5	Penyesuaian Arus Bebas untuk Lebar Jalur Lalu Lintas (FV_w)	9
Tabel 2.6	Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas untuk Hambatan Samping Dengan Bahu (FFV_{SF})	10
Tabel 2.7	Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas untuk Ukuran Kota (FFV_{CS})	10
Tabel 2.8	Kapasitas Dasar (C_o)	11
Tabel 2.9	Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Lebar Jalur Lalu Lintas (FC_w)	12
Tabel 2.10	Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pemisah Arah (FC_{SP})	12
Tabel 2.11	Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Hambatan Samping Dengan Bahu (FC_{SF})	13
Tabel 2.12	Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Ukuran Kota (FC_{CS})	13
Tabel 2.13	Tingkat Kinerja Jalan Berdasarkan Nilai Derajat Kejenuhan (DS)	14
Tabel 2.14	Tingkat Pelayanan dan Karakteristik Lalu Lintas	18
Tabel 4.1	Volume Kendaraan di Titik BCA (smp/jam)	25
Tabel 4.2	Data Hambatan Samping Pejalan Kaki Arah ke Utara	26
Tabel 4.3	Hasil Survei Waktu Perjalanan Tertinggi	29
Tabel 4.4	Hasil Survei Kecepatan Perjalanan Terendah	30
Tabel 4.5	Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan (DS) Jalan Surya Sumantri	35
Tabel 4.6	Hasil Perhitungan Tingkat Pelayanan (LoS) Jalan Surya Sumantri	36
Tabel 4.7	Hubungan Hambatan Samping, Kapasitas, dan Tingkat Pelayanan	38

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

C	Kapasitas
C_0	Kapasitas dasar
DS	Derajat kejenuhan
FC_{CS}	Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota
FC_{SF}	Faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping dengan bahu
FC_{SP}	Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah
FC_W	Faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalan
FFV_{CS}	Faktor penyesuaian kecepatan ukuran kota
FFV_{SF}	Faktor penyesuaian kecepatan hambatan samping dengan bahu jalan/kereb
FV	Kecepatan arus bebas
FV_0	Kecepatan arus bebas dasar
FV_W	Penyesuaian kecepatan untuk lebar jalan
Q	Arus lalu lintas
TT	Kecepatan dan waktu perjalanan
V	Kecepatan
emp	Ekuivalen mobil penumpang
HV	<i>Heavy vehicle</i>
KB	Kendaraan berat
km	Kilometer
KR	Kendaraan ringan
LoS	Tingkat pelayanan jalan
LV	<i>Light vehicle</i>
m	Meter
MC	<i>Motorcycle</i>
SM	Sepeda motor
SMP	Satuan mobil penumpang

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran L.1 Hasil Survei Volume	39
Lampiran L.2 Hasil Survei Hambatan Samping	51
Lampiran L.3 Hasil Survei Waktu Perjalanan	64
Lampiran L.4 Volume Kendaraan Sesuai Segmen Perilaku Hambatan Samping	82

