

PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA JALAN (STUDI KASUS: JALAN PELITA DAN JALAN FLAMBOYAN, JALAN SEKITAR TAMAN SANGKAREANG, KOTA MATARAM)

I PUTU RAKA ASTAWA¹⁾, MADE MAHENDRA²⁾, I GEDE PUTU WARKA³⁾

¹⁾Alumni Teknik Sipil Universitas Mataram, ^{2,3)}Dosen Jurusan Teknik Sipil Universitas Mataram

igedeputuwarka@unram.ac.id

ABSTRAK

Beberapa permasalahan lalu lintas sering timbul akibat suatu aktivitas dari samping segmen jalan. Kemacetan merupakan masalah yang sering kali terjadi pada lalu lintas jalan perkotaan. Kemacetan disebabkan oleh kurangnya kemampuan atau kapasitas jalan untuk memberikan pelayanan terhadap volume kendaraan yang melintasi suatu ruas jalan tertentu serta adanya konflik hambatan samping yang tinggi menyebabkan kecepatan kendaraan menjadi rendah yang berakibat pada tidak lancarnya arus lalu lintas.

Taman Sangkareang merupakan salah satu kawasan yang berada pada pusat Kota Mataram yang menjadi salah satu fasilitas umum bagi masyarakat. Hal ini berakibat pada peningkatan terhadap hambatan samping pada ruas-ruas jalan sekitar Taman Sangkareang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai hambatan samping dan kinerja jalan pada ruas jalan sekitar Taman Sangkareang yaitu Jalan Flamboyan dan Jalan Pelita. Selanjutnya penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh hambatan samping tersebut terhadap kinerja jalan yang digambarkan dengan kecepatan dan derajat kejenuhan.

Hasil penelitian pada ruas jalan Flamboyan memiliki nilai hambatan samping, kecepatan, dan derajat kejenuhan tertinggi sebesar 814,8 kejadian/jam, 32,53 km/jam, dan 0,09. Pada ruas jalan Pelita nilai hambatan samping, kecepatan, dan derajat kejenuhan tertinggi secara berturut-turut yaitu sebesar 1614,6 kejadian/jam, 30,90 km/jam, dan 0,16. Hasil analisis regresi secara simultan didapatkan bahwa hambatan samping berpengaruh terhadap kecepatan dan derajat kejenuhan. Hasil analisis regresi secara parsial menunjukkan bahwa pada jalan Flamboyan, variabel hambatan samping yang paling berpengaruh terhadap kecepatan dan derajat kejenuhan yaitu Kendaraan Lambat (SMV) sedangkan pada jalan Pelita, variabel hambatan samping yang paling berpengaruh terhadap kecepatan dan derajat kejenuhan yaitu kendaraan keluar masuk (EEV) yang diikuti oleh variabel kendaraan parkir dan berhenti (PSV).

Kata kunci: hambatan samping, kinerja jalan, derajat kejenuhan

ABSTRACT

Some traffic problems often arise due to an activity from the side of the road segment. Congestion is a problem that often occurs in urban road traffic. Congestion is caused by a lack of ability or capacity of the road to provide services to the volume of vehicles crossing a certain road section as well as the presence of high side friction conflicts that cause vehicle speeds to slow down which results in a non-smooth traffic flow.

Sangkareang Park is one of the areas located in the center of Mataram City which is a public facility for the community. This resulted in an increase in side barriers on roads around Sangkareang Park. This study aims to determine the value of side friction and road performance on roads around Sangkareang Park, namely Jalan Flamboyan and Jalan Pelita. Furthermore, this research was conducted to determine the effect of the side friction on road performance as described by speed and degree of saturation.

The results of the study on the Flamboyan road section had the highest side resistance, speed, and degree of saturation values of 814.8 incidents/hour, 32.53 km/hour, and 0.09. On the Pelita road, the highest values of side resistance, speed, and degree of saturation were 1614.6 incidents/hour, 30.90 km/hour, and 0.16 respectively. The results of the simultaneous regression analysis found that the side resistance affects the speed and degree of saturation. The results of the partial regression analysis show that on the Flamboyan road, the side friction variable that has the most influence on speed and degree of saturation is Slow Vehicles (SMV) while on Pelita road, the side resistance variable that has the most effect on speed and degree of saturation is vehicles entering and leaving (EEV).) followed by the parking and stopping vehicle variable (PSV).

Keywords: side friction, road performance, degree of saturation

PENDAHULUAN

Lalu lintas dikatakan baik apabila dapat mewujudkan kelancaran arus, kecepatan yang cukup, nyaman, aman, dan ekonomis. Namun beberapa permasalahan sering timbul akibat suatu aktivitas dari samping segmen jalan, pejalan kaki, kendaraan umum atau kendaraan pribadi yang berhenti atau parkir di bahu jalan, kendaraan keluar/masuk dari sisi jalan dan kendaraan lambat yang selanjutnya disebut sebagai hambatan samping ini sangat berpengaruh terhadap kelancaran arus lalu lintas (Syahputra, 2018).

Geometrik jalan merupakan keadaan, ciri, atau karakteristik suatu ruas jalan yang memiliki pengaruh terhadap kapasitas dan kinerja jalan jika dibebani lalu lintas. Geometrik jalan adalah tipe jalan, lebar jalur lalu lintas, bahu atau kareb dan ada atau tidaknya median (Anonim, 1997)

Indonesia, pada dasarnya memiliki beberapa klasifikasi jalan yang termuat dalam Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota No 038/TBM/1997 oleh Ditjen Bina Marga. Klasifikasi tersebut antara lain adalah:

a. Klasifikasi Menurut Fungsi Jalan

- Jalan arteri yaitu jalan yang melayani angkutan utama dengan ciri- ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara efisien.
- Jalan kolektor yaitu jalan yang melayani angkutan pengumpul / pembagi dengan ciri-ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata- rata sedang, dan jalan masuk dibatasi.
- Jalan lokal yaitu jalan yang melayani angkutan setempat dengan ciri-ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi

b. Klasifikasi Menurut Kelas Jalan

Tabel 1. Klasifikasi menurut kelas jalan

Fungsi	Kelas	Muatan Sumbu Terberat/MST (ton)
Arteri	I	>10
	II	10
	IIIA	8
Kolektor	IIIA	8
	IIIB	

Sumber: Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997.

c. Klasifikasi Menurut Wewenang Pembinaan

- Jalan nasional merupakan kewenangan menteri dalam kegiatan manajemen dan rekayasa lalu lintas.
- Jalan Provinsi merupakan kewenangan gubernur dalam kegiatan manajemen dan rekayasa lalu lintas.
- Jalan Kabupaten merupakan kewenangan bupati dalam kegiatan manajemen dan rekayasa lalu lintas.

d. Klasifikasi Menurut Medan Jalan

- Jalan Datar merupakan jalan yang memiliki kemiringan medan kurang dari tiga persen.
- Jalan Perbukitan merupakan jalan yang memiliki kemiringan medan diantara tiga sampai 25%.
- Jalan Pegunungan merupakan jalan yang memiliki kemiringan medan lebih dari 25%.

Hambatan samping adalah dampak dari kinerja lalu lintas dari aktivitas segmen jalan yang terdiri dari pejalan kaki, kendaraan umum/kendaraan lain berhenti, kendaraan masuk/keluar sisi jalan, dan kendaraan lambat (Anonim, 1997). Faktor penyesuaian hambatan samping terhadap kapasitas (Anonim, 1997).

Tabel 2. Bobot Pengaruh Hambatan Samping

Hambatan samping	Symbol	Bobot
Pejalan kaki	PED	0.5
Kendaraan parker/berhenti	PSV	1
Kendaraan keluar masuk dari atau ke sisi jalan	EEF	0.7
Kendaraan bergerak lambat	SMV	0.4

Sumber: MKJI, 1997

Untuk menentukan kelas hambatan samping (SFC) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Kelas Hambatan Samping

Kelas Hambatan Samping (SFC)	Jumlah Berbobot Kejadian	Kondisi Khusus
Sangat rendah	<100	Daerah pemukiman; jalan dengan jalan samping.
Rendah	100-299	Daerah pemukiman; beberapa kendaraan umum, dsb
Sedang	300-499	Daerah industri; beberapa toko disisi jalan
Tinggi	500-899	Daerah komersial; aktivitas sisi jalan tinggi
Sangat tinggi	>900	Daerah komersial; dengan aktivitas pasar

Sumber: MKJI, 1997

Hambatan samping sangat memengaruhi kinerja jalan di suatu ruas jalan. Pengaruh yang sangat jelas terlihat dari berkurangnya kapasitas dan kinerja jalan, yang secara tidak langsung hambatan samping akan berpengaruh terhadap kecepatan kendaraan yang melalui jalan tersebut, sehingga menurunkan kemampuan dari suatu ruas jalan dalam melayani arus lalu lintas yang terjadi pada ruas jalan tersebut. Derajat kejenuhan (DS) merupakan salah satu indikator kinerja lalu lintas dimana perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan yang besarnya secara teoritis tidak boleh lebih dari 1 (satu), dimana jika nilai tersebut mendekati 1 (satu) maka kondisi jalan tersebut dapat dikatakan jenuh (Willianto Andhy, 2021).

Kota Mataram merupakan Ibu Kota Provinsi sekaligus pusat kegiatan pemerintahan di Nusa Tenggara Barat yang memiliki jumlah penduduk sebanyak 432.024 jiwa dengan kepadatan penduduk sebesar 7.048 jiwa/km persegi serta memiliki laju pertumbuhan penduduk per tahun sebesar 0,41%. Pertumbuhan penduduk yang sangat pesat di Kota Mataram mendorong meningkatnya permintaan terhadap tata guna lahan serta meningkatnya penggunaan kendaraan pribadi yang berakibat pada meningkatnya jumlah pergerakan lalu lintas dan kinerja ruas jalan mendekati kapasitas jenuh terutama pada jam-jam sibuk (BPS Kota Mataram, 2022).

Taman Sangkareang merupakan salah satu kawasan yang berada pada pusat Kota Mataram yang menjadi salah satu fasilitas umum bagi masyarakat seperti kegiatan olahraga, piknik, jual-beli, serta terdapat pelayanan terpadu seperti program SIM Keliling, Samsat Keliling dan beberapa kegiatan *event* yang seringkali diadakan menyebabkan tingginya aktivitas pada kawasan tersebut, seperti adanya pejalan kaki yang menyebrang jalan dan aktivitas kendaraan yang keluar/masuk jalan. Terlebih lagi pada sekitar taman sangkareang terdapat lahan perkantoran, hotel, bank, dan permukiman. Banyaknya aktivitas yang ada pada kawasan tersebut serta minimnya lahan parkir yang ada pada Taman Sangkareang berakibat pada banyak kendaraan yang parkir di bahu jalan bahkan di badan jalan terutama pada ruas jalan Flamboyan dan Pelita.

Jalan Flamboyan merupakan jalan kolektor sekunder dengan panjang 0,198 km satu arah (2/1 UD) selain merupakan jalan umum jalan Flamboyan merupakan pusat pemerintahan di kota Mataram. Di sepanjang ruas jalan ini banyak terdapat perkantoran yang tidak memiliki lahan parkir yang cukup sehingga banyak kendaraan yang parkir di bahu jalan bahkan di badan jalan serta adanya aktivitas kendaraan yang keluar/masuk.

Jalan Pelita merupakan jalan kolektor sekunder dengan panjang 0,5 km satu arah (2/1 UD) memiliki permasalahan yang hamper sama dengan jalan Flamboyan. Pada ruas jalan ini terdapat pertokoan yang tidak memiliki lahan parkir yang cukup sehingga banyak kendaraan yang parkir di bahu jalan serta terdapat pedagang kaki lima yang berlapak disepanjang bahu jalan.

Willianto & Primantari (2021), melakukan penelitian dengan judul “Analisis Hambatan Samping Terhadap Tingkat Pelayanan Jalan” dengan hasil penelitian yang menggambarkan nilai kapasitas jalan 4.927,65 smp/jam dengan jumlah hambatan samping sebanyak 434 termasuk kategori kelas hambatan sedang. Dimana didapatkan hasil bahwa adanya hambatan samping dengan kategori sedang tidak signifikan menurunkan kapasitas jalan terbukti dengan tingkat pelayanan jalan masih baik, dengan nilai *Level of service* (LOS) 0,41 smp/jam dengan tingkat pelayanan jalan kategori B yaitu arus stabil tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas.

Syahputra (2018), melakukan penelitian dengan judul “Studi Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Karakteristik Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Sisingamangaraja (Studi Kasus)” didapatkan hasil nilai hambatan samping sebesar 729 termasuk bobot kejadian tinggi, dimana yang paling berpengaruh disebabkan oleh kendaraan parkir/berhenti dan pedagang kaki lima pada ruas jalan Sisingamangaraja dengan tingkat pelayanan D pada arah selatan dan nilai derajat kejenuhan 0,81 sedangkan pada arah utara masih dalam keadaan stabil dengan tingkat pelayanan C dan nilai derajat kejenuhan 0,72. Nilai kapasitas jalan Sisingamangaraja 4116,82 smp/jam.

Berdasarkan paparan latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Jalan (Studi Kasus: Jalan Pelita dan Jalan Flamboyan, Jalan Sekitar Taman Sangkareang, Kota Mataram)”.

Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Berapakah nilai hambatan samping dan kinerja jalan pada setiap segmen jalan yang diteliti?
- b. Berapakah besar pengaruh hambatan samping terhadap kinerja jalan pada setiap segmen jalan yang diteliti?

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui nilai hambatan samping dan kinerja jalan pada setiap segmen jalan yang diteliti.
- b. Mengetahui besar pengaruh hambatan samping terhadap kinerja jalan pada setiap segmen jalan yang diteliti.

Manfaat yang diharapkan pada penelitian ini yaitu :

- a. Memberikan informasi dan bahan masukan kepada pemerintah daerah kota Mataram serta petugas yang berwenang guna mendapatkan kebijakan yang tepat dan berkelanjutan.

- b. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dalam meneliti pengaruh hambatan samping.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di ruas jalan sekitar Taman Sangkareang Kota Mataram yaitu Jalan Flamboyan dan Jalan Pelita.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Waktu Penelitian

1. Survei pendahuluan dilakukan sebelum dilaksanakannya pengambilan data. Survei pendahuluan dilakukan pada satu hari tertentu sebelum diadakannya Survei Lalu Lintas. Adapun Survei pendahuluan bertujuan sebagai berikut :
 - a. Meninjau lokasi penelitian
 - b. Meninjau titik survei
 - c. Merencanakan posisi penempatan surveyor
 - d. Pencacahan arus lalu lintas.
2. Survei geometri dilakukan pada saat arus lalu lintas rendah sehingga tidak lagi mengganggu kelancaran arus lalu lintas dan juga tidak lagi membahayakan keselamatan surveyor. Pengukuran telah dilakukan secara langsung di lapangan untuk beberapa titik dalam satu hari.
3. Survei kecepatan, volume lalu lintas dan hambatan samping pada kondisi saat ini dilakukan selama tiga hari, pada akhir pekan, hari libur, dan pada hari kerja yaitu hari Sabtu, Minggu, dan Senin. Adapun pada masing-masing hari survei akan dibagi menjadi tiga sesi, sebagai berikut :
 - a. Pagi : Pukul 07.00 – 09.00 WITA
 - b. Siang : Pukul 11.00 – 13.00 WITA
 - c. Sore : Pukul 16.00 – 18.00 WITA
 - d. Untuk hari Sabtu dan Minggu Sesi Malam: Pukul 18.00 – 20.00 WITA

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang didapatkan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung sedangkan data sekunder didapatkan dari instansi terkait. Data primer dalam penelitian ini adalah data geometrik jalan dan data kegiatan lalu lintas yang meliputi volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, dan hambatan samping. Data sekunder yang diperlukan dalam penelitian ini adalah jumlah penduduk dan peta lokasi penelitian yang dikumpulkan menggunakan metode literatur dan wawancara.

Parameter yang Berhubungan dengan Karakteristik Arus Lalu Lintas

Kecepatan (V)

$$V = \frac{L}{TT} \quad (1)$$

Dimana:

V = Kecepatan rata-rata LV (km/jam), L = Panjang segmen (km), TT = Waktu tempuh rata-rata LV panjang segmen (jam).

Volume (Q)

$$Q = \frac{N}{T} \quad (2)$$

Dimana:

Q = Volume (kend/jam), N = Jumlah Kendaraan (kend), T = Waktu Pengamatan (jam).

Kepadatan (D)

$$D = \frac{Q}{Vs} \quad (3)$$

Dimana:

D = Kepadatan (kend/km), Q = Volume (kend/jam), Vs = Kecepatan rata-rata (km/jam).

Kecepatan Arus Bebas

$$Fv = (FVo + FVw) \times FFsf \times FFVcs \quad (4)$$

Dimana:

FV = Kecepatan arus bebas (km/jam), FVo = Kecepatan arus bebas dasar (km/jam). FVw = Penyesuaian lebar jalur lalu lintas jalan (km/jam). FFsf = Faktor penyesuaian hambatan samping. FFVcs = Faktor penyesuaian ukuran kota.

Kapasitas Ruas Jalan

$$C = C_0 \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs \quad (5)$$

Dimana:

C = Kapasitas (smp/jam), C₀ = Kapasitas dasar (smp/jam), F_{cw} = Faktor penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas, F_{csp} = Faktor penyesuaian akibat pemisah arah, F_{csf} = Faktor penyesuaian akibat hambatan samping, dan F_{ccs} = Faktor penyesuaian untuk ukuran kota.

Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus jalan terhadap kapasitas yang digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja segmen jalan yang dihitung dengan persamaan:

$$DS = Q/C \quad (6)$$

Dimana:

DS = Derajat kejenuhan, Q = Arus lalu lintas (smp/jam), dan C = Kapasitas (smp/jam).

Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan adalah suatu ukuran yang digunakan untuk mengetahui kualitas suatu ruas jalan tertentu dalam melayani arus lalu lintas yang melewatinya.

Tabel 4 Standarisasi Nilai Tingkat Pelayanan Jalan

Level Of Service (Los)	Nilai Volume Capacity Ratio (Vcr)
A	< 0,6
B	0,6-0,7
C	0,7-0,8
D	0,8-0,9
E	0,9-1
F	> 1

Sumber: MKJI, 1997

Analisis Regresi

Model analisis regresi linear sederhana dapat dilihat pada persamaan 7.

$$Yi = \beta_0 + \beta_1 Xi + ui \quad (7)$$

Dimana :

i = unit pengamatan ke-*I* (*i* = 1,2,3,...,*n*), *Yi* = nilai variabel respon pada pengamatan ke-*I*, *Xi* = nilai variabel prediktor pada pengamatan ke-*I*, β_0 = parameter intersep, β_1 = parameter bagi variabel predictor, dan *ui* = galat pada pengamatan ke-*i*.

Model analisis regresi linear berganda dapat dilihat pada persamaan 8.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + u_i \quad (8)$$

Dimana:

i = unit pengamatan ke- i ($i = 1, 2, 3, \dots, n$), k = unit variabel prediktor ke- k ($k = 1, 2, 3, \dots, p$), Y_i = nilai variabel respon pada pengamatan ke- i , X_{ki} = nilai variabel prediktor ke- k pada pengamatan ke- i , β_0 = parameter intersep, β_k = parameter bagi variabel prediktor ke- k , dan u_i = galat pada pengamatan ke- i .

Koefisien Korelasi

$$r = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{[n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2][n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2]}} \quad (9)$$

Dimana:

n = jumlah data, X_i = variabel bebas pengamatan ke- i , dan Y_i = variabel tak bebas pengamatan ke- i .

Koefisien Determinasi

$$r^2 = \frac{b(n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i))}{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2} \quad (10)$$

Dimana:

B = koefisien arah, n = jumlah data, X_i = variabel bebas pengamatan ke- i , dan Y_i = variabel tak bebas pengamatan ke- i .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Geometrik Jalan

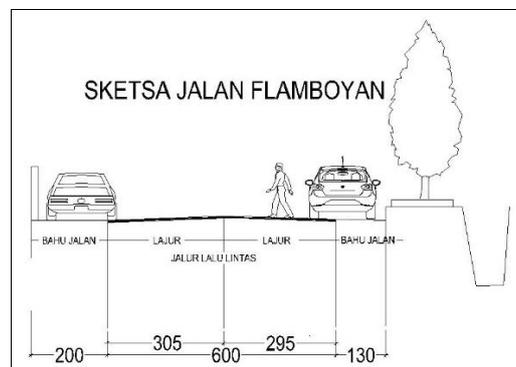
Data geometrik jalan yang merupakan data primer adalah data segmen jalan yang diamati. Survei yang dilakukan meliputi pengukuran lebar badan jalan dan lebar tiap bahu jalan.

Tabel 5 Data Geometrik Jalan Flamboyan dan Jalan Pelita

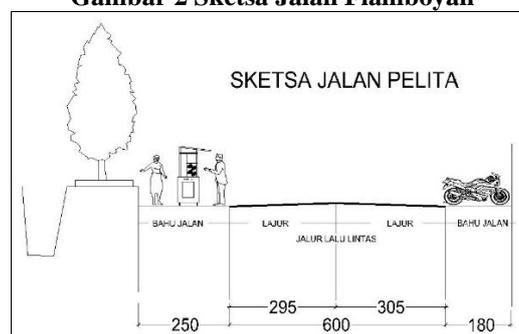
Nama ruas	Lebar jalan (m)	Jumlah lajur	Lebar Bahu jalan (m)	Tipe jalan
Flamboyan	6	2	2	2/1 UD
Pelita	6	2	2	2/1 UD

Sumber : Hasil pengukuran lapangan

Untuk lebih jelasnya, kondisi geometrik ruas jalan dapat dilihat pada gambar sketsa penampang melintang pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2 Sketsa Jalan Flamboyan



Gambar 3 Sketsa Jalan Pelita

Data Volume Lalu Lintas

Survei lalu lintas dilakukan pada jam-jam sibuk dengan menggunakan formulir survei sehingga didapatkan volume lalu lintas perjam dari setiap segmen jalan. Dari data hasil survei volume lalu lintas yang telah dilakukan, dilakukan analisa volume sehingga didapatkan rekapitulasi total arus kendaraan perjam dan dapat dilihat pada Tabel 6 dan Tabel 7

Tabel 6 Rekapitulasi volume lalu lintas jalan Flamboyan

Waktu	Volume arus lalu lintas jalan Flamboyan			
	Sabtu (smp/Jam)	Minggu (smp/Jam)	Senin (smp/Jam)	Maks
07.00-08.00	114	49,6	166,5	166,5
08.00-09.00	48,6	65,4	111,6	111,6
11.00-12.00	103,4	56,6	142,9	142,9
12.00-13.00	89,4	33,6	151,3	151,3
18.00-19.00	143,6	155	161,2	161,2
19.00-20.00	193,2	153,1	125,4	193,2

Sumber: Hasil survei lapangan

Tabel 7 Rekapitulasi volume lalu lintas jalan Pelita

Waktu	Volume arus lalu lintas jalan Flamboyan			
	Sabtu (smp/Jam)	Minggu (smp/Jam)	Senin (smp/Jam)	Maks
07.00-08.00	183,6	136	263,2	263,2
08.00-09.00	123,4	131,1	228,7	228,7
11.00-12.00	197,7	234,3	200	234,3
12.00-13.00	177,8	127,6	182,7	182,7
18.00-19.00	200,2	181,8	176,5	200,2
19.00-20.00	313,1	219,4	159,1	313,1

Sumber: Hasil survei lapangan

Volume lalu lintas tertinggi Jalan Flamboyan pada Tabel 2 yaitu pada hari Sabtu pukul 19.00-20.00 WITA sebesar 193,2 smp/jam sedangkan pada ruas jalan Pelita pada Tabel 7 didapatkan volume lalu lintas tertinggi terjadi pada hari Sabtu pukul 18.00-20.00 WITA sebesar 313,1 smp/jam.

Data Kecepatan Lalu Lintas

Pada survei kecepatan, surveyor menggunakan alat *speed gun* untuk mendapatkan data kecepatan sesaat atau *spot speed*. Setelah mendapatkan data *spot speed*, surveyor kemudian menjumlahkan sampel kendaraan yang ada serta menjumlahkan data kecepatan sesaat kemudian membagi kecepatan total dengan jumlah kendaraan (n) untuk mendapatkan kecepatan rata-rata untuk tiap jenis kendaraan.

Tabel 8 Rekapitulasi kecepatan rata-rata ruang pada jalan Flamboyan

Waktu	Kecepatan rata-rata Kendaraan			
	Sabtu	Minggu	Senin	Maks.
07.00-08.00	28,06	25,15	24,97	28,06
08.00-09.00	24,19	26,82	23,37	26,82
11.00-12.00	25,64	23,00	26,40	26,40
12.00-13.00	26,51	22,55	29,31	29,31
18.00-19.00 (Senin 16.00-17.00)	26,67	24,87	25,75	26,67
19.00-20.00 (Senin 17.00-18.00)	25,65	23,70	32,53	32,53

Sumber: Hasil survei lapangan

Tabel 9 Rekapitulasi kecepatan rata-rata ruang pada jalan Pelita

Waktu	Kecepatan rata-rata Kendaraan			
	Sabtu	Minggu	Senin	Maks.
07.00-08.00	24,57	24,35	24,31	24,57
08.00-09.00	24,19	24,20	24,89	24,89
11.00-12.00	25,53	26,42	26,28	26,42
12.00-13.00	26,17	28,56	27,52	28,56
18.00-19.00 (Senin 16.00-17.00)	22,66	24,57	30,90	30,90
19.00-20.00 (Senin 17.00-18.00)	24,57	24,35	24,31	24,57

Sumber: Hasil survei lapangan

Pada Tabel 8 didapatkan kecepatan lalu lintas tertinggi jalan Flamboyan terjadi pada hari Senin pukul 17.00-18.00 WITA dengan kecepatan rata-rata sebesar 32,53 km/jam sedangkan pada Tabel 9 didapatkan kecepatan lalu lintas tertinggi jalan Pelita terjadi pada hari Senin pukul 16.00-17.00 WITA dengan kecepatan rata-rata sebesar 30,90 km/jam.

Data Hambatan Samping

Data hasil survei hambatan samping yang telah didapatkan saat penelitian, selanjutnya dianalisa untuk menentukan kelas hambatan samping. Rekapitulasi total hambatan samping yang terjadi pada Jalan Flamboyan dan Jalan Pelita selama periode penelitian dapat dilihat pada Tabel 10 dan Tabel 11.

Tabel 10 Hasil total hambatan samping jalan Flamboyan

Total Hambatan Samping			
Waktu	Sabtu (kejadian/jam)	Minggu (kejadian/jam)	Senin (kejadian/jam)
07.00-08.00	216,9	276,4	538,9
08.00-09.00	147,3	240,9	673,9
11.00-12.00	365,8	533,6	422,3
12.00-13.00	303,7	636,8	441,1
18.00-19.00	503	531,5	253,1
19.00-20.00	814,8	565,2	68,2

Sumber: Hasil survei lapangan

Tabel 11 Hasil total hambatan samping jalan Pelita

Total Hambatan Samping			
Waktu	Sabtu (kejadian/jam)	Minggu (kejadian/jam)	Senin (kejadian/jam)
07.00-08.00	365,7	308,2	392
08.00-09.00	329,8	251,8	447,1
11.00-12.00	386,2	459,2	341,1
12.00-13.00	360	407,7	484,6
18.00-19.00	874,5	950,7	440,7
19.00-20.00	1475,6	1614,6	292,4

Sumber: Hasil survei lapangan

Tabel 10 menggambarkan bahwa hambatan samping tertinggi yang diperoleh pada jalan Flamboyan terjadi pada hari Sabtu pukul 19.00-20.00 WITA dengan total kejadian mencapai 814,8 kejadian/jam. Tabel 11 menggambarkan bahwa hambatan samping tertinggi pada jalan Pelita terjadi pada hari Minggu pukul 19.00-20.00 WITA dengan total kejadian mencapai 1614,6 kejadian/jam.

Analisa Kapasitas (C)

Kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum yang dapat dipertahankan pada kondisi tertentu. Analisa nilai kapasitas jalan Flamboyan dan jalan Pelita dapat dilihat pada Tabel 10 dan Tabel 11.

Tabel 12 Perhitungan kapasitas jalan Flamboyan

Faktor Penyesuaian Kapasitas					
Kapasitas Dasar Co smp/jam Co	Lebar Jalur FCw FCw	Pemisah Arah FCsp FCsp	Hambatan Samping FCsf FCsf	Ukuran Kota FCcs FCcs	Kapasitas (smp/jam) C
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
3300	0,92	1	0,73	0,9	1994,652

Sumber: Hasil survei lapangan

Tabel 13 Perhitungan kapasitas jalan Pelita

Faktor Penyesuaian Kapasitas					
Kapasitas Dasar Co smp/jam Co	Lebar Jalur FCw FCw	Pemisah Arah FCsp FCsp	Hambatan Samping FCsf FCsf	Ukuran Kota FCcs FCcs	Kapasitas (smp/jam) C
1	2	3	4	5	6
3300	0,92	1	0,73	0,9	1994,652

Sumber: Hasil survei lapangan

Hasil rekapitulasi perhitungan Analisa Kapasitas (C) dapat dilihat pada Tabel 12 dan Tabel 13.

Tabel 14 Faktor penyesuaian kapasitas jalan Flamboyan

Faktor Penyesuaian Kapasitas			
Waktu	Sabtu (smp/jam)	Minggu (smp/jam)	Senin (smp/jam)
07.00-08.00	2513,808	2513,808	2240,568
08.00-09.00	2513,808	2513,808	2240,568
11.00-12.00	2431,836	2240,568	2431,836
12.00-13.00	2431,836	2240,568	2431,836
18.00-19.00	2240,568	2240,568	2513,808
19.00-20.00	2240,568	2240,568	2568,456

Sumber: Hasil survei lapangan

Tabel 15 Faktor penyesuaian kapasitas jalan Pelita

Faktor Penyesuaian Kapasitas			
Waktu	Sabtu (smp/jam)	Minggu (smp/jam)	Senin (smp/jam)
07.00-08.00	2431,836	2431,836	2431,836
08.00-09.00	2431,836	2431,836	2431,836
11.00-12.00	2431,836	2431,836	2431,836
12.00-13.00	2431,836	2431,836	2431,836
18.00-19.00	2240,568	1994,652	2431,836
19.00-20.00	1994,652	1994,652	2513,808

Sumber: Hasil survei lapangan

Derajat Kejenuhan (DS)

Derajat kejenuhan (*Degree of saturation*) didefinisikan sebagai rasio lalu lintas (smp/jam) pada bagian jalan tertentu. Derajat kejenuhan diperoleh dari hasil pembagian Q (volume lalu lintas) total dengan kapasitas jalan. Hasil analisis Derajat Kejenuhan (DS) pada jalan Flamboyan dan Jalan Pelita dapat dilihat pada Tabel 11 dan Tabel 12.

Tabel 16 Analisis Derajat Kejenuhan (DS) jalan Flamboyan

Waktu	Kapasitas (smp/jam) (C)	Flamboyan	
		Volume max (smp/jam) (Q)	Derajat kejenuhan (DS)
SABTU			
07.00-08.00	2513,808	114,000	0,05
08.00-09.00	2513,808	48,600	0,02
11.00-12.00	2431,836	103,400	0,04
12.00-13.00	2431,836	89,400	0,04
18.00-19.00	2240,568	143,600	0,06
19.00-20.00	2240,568	193,200	0,09

Tabel 16 Lanjutan

Waktu	Kapasitas (smp/jam) (C)	Flamboyan	
		Volume max (smp/jam) (Q)	Derajat kejenuhan (DS)
MINGGU			
07.00-08.00	2513,808	49,6	0,02
08.00-09.00	2513,808	65,4	0,03
11.00-12.00	2240,568	56,6	0,02
12.00-13.00	2240,568	33,6	0,01
18.00-19.00	2240,568	155	0,07
19.00-20.00	2240,568	153,1	0,07
SENIN			
07.00-08.00	2240,568	166,5	0,07
08.00-09.00	2240,568	111,6	0,04
11.00-12.00	2431,836	142,9	0,06
12.00-13.00	2431,836	151,3	0,06
18.00-19.00	2513,808	161,2	0,07
19.00-20.00	2568,456	125,4	0,06

Sumber: Hasil survei lapangan

Tabel 17 Analisis Derajat Kejenuhan (DS) jalan Pelita

Waktu	Kapasitas (smp/jam) (C)	Pelita	
		Volume max (smp/jam) (Q)	Derajat kejenuhan (DS)
SABTU			
07.00-08.00	2431,836	183,600	0,08
08.00-09.00	2431,836	123,400	0,05
11.00-12.00	2431,836	197,700	0,08
12.00-13.00	2431,836	177,800	0,07
18.00-19.00	2240,568	200,200	0,09
19.00-20.00	1994,652	313,100	0,16
MINGGU			
07.00-08.00	2431,836	136	0,06
08.00-09.00	2431,836	131,1	0,05
11.00-12.00	2431,836	234,3	0,10
12.00-13.00	2431,836	127,6	0,05
18.00-19.00	1994,652	181,8	0,08
19.00-20.00	1994,652	219,4	0,11
SENIN			
07.00-08.00	2431,836	263,2	0,11
08.00-09.00	2431,836	228,7	0,09
11.00-12.00	2431,836	200	0,08
12.00-13.00	2431,836	182,7	0,08
18.00-19.00	2431,836	176,5	0,08
19.00-20.00	2513,808	159,1	0,08

Sumber: Hasil survei lapangan

Analisis Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kecepatan dan Derajat Kejenuhan

Analisis pengaruh hambatan samping terhadap kecepatan dan derajat kejenuhan ini diuji menggunakan analisis regresi. Penelitian ini menggunakan variabel yang telah ditentukan sebelumnya, dimana variabel X sebagai variabel bebas merupakan hambatan samping dan variabel Y sebagai variabel tak bebas merupakan kecepatan dan derajat kejenuhan. Penelitian ini dilakukan terhadap dua jalan di sekitar Taman Sangkareang yaitu Jalan Flamboyan dan Jalan Pelita.

Perhitungan dan rekapitulasi analisis regresi terhadap hasil pengamatan di Jalan Flamboyan dapat dilihat pada Tabel 16 dan Tabel 17 serta Gambar 2 dan Gambar 3.

Tabel 18 Variabel yang digunakan dalam analisis regresi pada jalan Flamboyan

H A R I	Waktu	Variabel jalan Flamboyan					
		Parkir dan kendaraan berhenti (PSV) (kejadian/jam)	Kendaraan keluar/ masuk (EEV) (kejadian/jam)	Pejalan kaki (PED) (kejadian/jam)	Kendaraan lambat (SMV) (kejadian/jam)	Kecepatan (km/jam)	Derajat kejenuhan (DS)
		X1	X2	X3	X4	Y1	Y2
S A B T U	07.00-08.00	58	81.2	50.5	27.2	28.06	0.05
	08.00-09.00	54	29.4	39.5	24.4	24.19	0.02
	11.00-12.00	108	201.6	33	23.2	25.64	0.04
	12.00-13.00	99	160.3	32	12.4	26.51	0.04
	18.00-19.00	150	91	156	106	26.67	0.06
	19.00-20.00	253	145.6	239	177.2	25.65	0.09
M I N G G U	07.00-08.00	73	60.9	92.5	50	25.15	0.02
	08.00-09.00	95	44.1	65	36.8	26.82	0.03
	11.00-12.00	315	72.1	104.5	42	23.00	0.02
	12.00-13.00	234	82.6	279	41.2	22.55	0.01
	18.00-19.00	256	71.4	130.5	73.6	24.87	0.07
	19.00-20.00	334	69.3	91.5	70.4	23.70	0.07
S E N I N	07.00-08.00	298	122.5	72	46.4	24.97	0.07
	08.00-09.00	422	100.8	107.5	43.6	23.37	0.04
	11.00-12.00	208	119	66.5	28.8	26.40	0.06
	12.00-13.00	187	125.3	92	36.8	29.31	0.06
	18.00-19.00	72	116.2	38.5	26.4	25.75	0.07
	19.00-20.00	25	25.2	6	12	32.53	0.06

Sumber: Hasil perhitungan

Hasil Analisa dan interpretasi uji hubungan antara variable hambatan samping dengan kecepatan pada jalan Flamboyan dapat dilihat pada tabel 19 sampai tabel 31.

Tabel 19 Summary output variabel HS dengan kecepatan pada jalan Flamboyan

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.65
R Square	0.43
Adjusted R Square	0.25
Standard Error	2.09
Observations	18

Sumber: Hasil perhitungan excel

Tabel 19 menunjukkan nilai R sebesar 0,65 menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara data hambatan samping dengan data kecepatan di jalan Flamboyan. Nilai *adjusted R²* pada pengujian hubungan hambatan samping dengan kecepatan pada jalan Flamboyan menghasilkan nilai 0,25 atau 25% yang berarti variabel hambatan samping dalam penelitian ini menjelaskan 25% dari variasi kecepatan yang terjadi pada jalan Flamboyan.

Tabel 20 ANOVA (Analysis of Variance) model dari perspektif statistik dalam bentuk analisis sumber keragaman jalan Flamboyan

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	4	42.07	10.52	2.41	0.10
Residual	13	56.71	4.36		
Total	17	98.78			

Sumber: Hasil perhitungan excel

Hambatan samping dikatakan berpengaruh signifikan apabila nilai *Significance F* pada tabel memiliki nilai sama atau lebih kecil dari 0,05. Pada tabel 20 menunjukkan bahwa nilai *Significance F* adalah 0,10 yang berarti hambatan samping tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan di jalan Flamboyan.

Tabel 21 Variabel hambatan samping dengan kecepatan pada jalan Flamboyan

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95.0%</i>	<i>Upper 95.0%</i>
Intercept	28.291	1.377	20.548	0.00000	25.317	31.265	25.317	31.265
X1	-0.010	0.005	-2.059	0.060	-0.021	0.001	-0.021	0.001
X2	-0.001	0.011	-0.080	0.938	-0.025	0.023	-0.025	0.023
X3	-0.014	0.010	-1.301	0.216	-0.036	0.009	-0.036	0.009
X4	0.016	0.018	0.898	0.386	-0.023	0.055	-0.023	0.055

Sumber: Hasil perhitungan excel

Nilai P-value pada tabel 21 menunjukkan bahwa secara parsial, X1, X2, X3, maupun X4 tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan di jalan Flamboyan. Model persamaan regresi hubungan hambatan samping terhadap kecepatan pada jalan Flamboyan yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y1 = 28,291 - 0,010X1 - 0,001X2 - 0,014X3 + 0,016X4 \quad (1)$$

Pengujian regresi selanjutnya akan dilakukan pada variabel hambatan samping terhadap variabel derajat kejenuhan (Y2) pada jalan Flamboyan.

Tabel 22 Summary output variabel hambatan samping dengan DS pada jalan Flamboyan

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.73
R Square	0.54
Adjusted R Square	0.40
Standard Error	0.017
Observations	18

Sumber: Hasil perhitungan excel

Hasil pengujian hubungan hambatan samping dengan derajat kejenuhan jalan Flamboyan menghasilkan nilai R sebesar 0,73 yang menunjukkan adanya hubungan yang kuat. Nilai *R²* pada pengujian hubungan hambatan samping dengan derajat kejenuhan pada jalan Flamboyan menghasilkan nilai 0,40 atau 40% yang berarti variabel hambatan samping dalam penelitian ini menjelaskan 40% dari variasi derajat kejenuhan yang terjadi pada jalan Flamboyan.

Tabel 23 ANOVA (Analysis of Variance) model dari perspektif statistik dalam bentuk analisis sumber keragaman jalan Flamboyan

	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	4	0.004	0.001	3.785	0.030
Residual	13	0.004	0.000		
Total	17	0.008			

Sumber: Hasil perhitungan excel

Hambatan samping dikatakan berpengaruh signifikan apabila nilai *Significance F* pada tabel memiliki nilai sama atau lebih kecil dari 0,05. Tabel 23 menunjukkan bahwa nilai *Significance F* adalah 0,03 yang berarti hambatan samping memiliki pengaruh yang signifikan terhadap derajat kejenuhan di jalan Flamboyan.

Tabel 24 Variabel hambatan samping dengan DS pada jalan Flamboyan

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95.0%	Upper 95.0%
Intercept	0.0276	0.0111	2.4922	0.0270	0.0037	0.0515	0.0037	0.0515
X1	0.000034	0.0000	0.8470	0.4123	-0.0001	0.0001	-0.0001	0.0001
X2	0.0001	0.0001	1.1867	0.2566	-0.0001	0.0003	-0.0001	0.0003
X3	-0.0002	0.0001	-2.3490	0.0353	-0.0004	0.0000	-0.0004	0.0000
X4	0.0005	0.0001	3.3056	0.0057	0.0002	0.0008	0.0002	0.0008

Sumber: Data perhitungan excel

Nilai P-value pada tabel 24 menunjukkan bahwa secara parsial, X1 dan X2 tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap derajat kejenuhan di jalan Flamboyan sedangkan X3 dan X4 memiliki pengaruh yang signifikan terhadap derajat kejenuhan di jalan Flamboyan. Model persamaan regresi hubungan hambatan samping terhadap derajat kejenuhan pada jalan Flamboyan yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y2 = 0,0276 + 0,000034X1 + 0,0001X2 - 0,0002X3 + 0,0005X4 \quad (2)$$

Tabel 25 Variabel yang digunakan dalam analisis regresi pada jalan Pelita

HARI	Waktu	Variabel jalan Pelita					
		Parkir dan kendaraan berhenti (PSV) (kejadian/jam)	Kendaraan keluar/masuk (EEV) (kejadian/jam)	Pejalan kaki (PED) (kejadian/jam)	Kendaraan lambat (SMV) (kejadian/jam)	Kecepatan (km/jam)	Derajat kejenuhan (DS)
		X1	X2	X3	X4	Y1	Y2
SABTU	07.00-08.00	173	57,4	110,5	24,8	24,57	0,08
	08.00-09.00	140	49	118	22,8	24,19	0,05
	11.00-12.00	161	82,6	105	37,6	25,53	0,08
	12.00-13.00	182	58,8	84	35,2	26,17	0,07
	18.00-19.00	434	156,1	202	82,4	22,66	0,09
MINGGU	19.00-20.00	688	165,9	474,5	147,2	21,80	0,16
	07.00-08.00	135	39,9	80,5	52,8	24,35	0,06
	08.00-09.00	133	42,7	38,5	37,6	24,20	0,05
	11.00-12.00	255	87,5	83,5	33,2	26,42	0,10
	12.00-13.00	155	76,3	148	28,4	28,56	0,05
SENIN	18.00-19.00	403	157,5	303	87,2	24,57	0,08
	19.00-20.00	616	177,8	456	364,8	23,34	0,11
	07.00-08.00	190	81,9	98,5	21,6	24,31	0,11
	08.00-09.00	262	29,4	132,5	23,2	24,89	0,09
	11.00-12.00	193	40,6	85,5	22	26,28	0,08
DIN	12.00-13.00	199	139,3	133,5	12,8	27,52	0,08
	18.00-19.00	198	89,6	93,5	59,6	30,90	0,08
	19.00-20.00	145	44,1	72,5	30,8	25,23	0,08

Sumber: Hasil perhitungan excel

Hasil Analisa dan interpretasi uji hubungan antara variable hambatan samping dengan kecepatan pada jalan Flamboyan dapat dilihat pada tabel 26 sampai tabel 29.

Tabel 26 Summary output variabel hambatan samping dengan kecepatan pada jalan Pelita

Regression Statistics	
Multiple R	0.613384514
R Square	0.376240562
Adjusted R Square	0.184314581
Standard Error	1.942213663
Observations	18

Sumber: Hasil perhitungan excel

Hasil pengujian hubungan hambatan samping dengan kecepatan pada jalan Pelita menghasilkan nilai R sebesar 0,613 menunjukkan adanya hubungan yang kuat. Dalam pengujian regresi linear berganda, nilai R^2 yang

digunakan adalah nilai R^2 yang telah disesuaikan (*adjusted R Square*). Nilai R^2 pada pengujian hubungan hambatan samping dengan kecepatan pada jalan Pelita menghasilkan nilai 0,184 atau 18,4% yang berarti variabel hambatan samping dalam penelitian ini menjelaskan 18,4% dari variasi kecepatan yang terjadi pada jalan Pelita.

Tabel 27. ANOVA (*Analysis of Variance*) model dari perspektif statistik dalam bentuk analisis sumber keragaman jalan Pelita

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	4	29.579	7.395	1.960	0.160
Residual	13	49.039	3.772		
Total	17	78.616			

Sumber: Hasil perhitungan excel

Hambatan samping dikatakan berpengaruh signifikan apabila nilai *Significance F* pada tabel memiliki nilai sama atau lebih kecil dari 0,05. Pada tabel 23 menunjukkan bahwa nilai *Significance F* adalah 0,160 yang berarti hambatan samping tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan di jalan Pelita.

Tabel 29 Variabel hambatan samping dengan kecepatan pada jalan Pelita

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95.0%	Upper 95.0%
Intercept	26.574	1.079	24.622	0.000	24.242	28.906	24.242	28.906
X1	-0.013	0.010	-1.349	0.200	-0.034	0.008	-0.034	0.008
X2	0.024	0.017	1.381	0.191	-0.013	0.061	-0.013	0.061
X3	-0.001	0.013	-0.082	0.936	-0.030	0.028	-0.030	0.028
X4	0.003	0.010	0.274	0.788	-0.019	0.024	-0.019	0.024

Sumber: Data perhitungan excel

Nilai P-value pada tabel 24 menunjukkan bahwa secara parsial, X1, X2, X3, maupun X4 tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan di jalan Pelita. Model persamaan regresi hubungan hambatan samping terhadap kecepatan pada jalan Pelita yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y1 = 26,574 - 0,013X1 + 0,024X2 - 0,001X3 + 0,003X4 \quad (3)$$

Persamaan diatas menunjukkan bahwa nilai hubungan negatif pada koefisien X1 dan X3 yang berarti semakin tinggi nilai variabel X1 dan/atau X3 maka nilai Y1 semakin rendah (bertolak belakang) sedangkan nilai positif pada koefisien X2 dan X4 menunjukkan nilai hubungan yang positif sehingga semakin tinggi nilai X2 dan X4 maka nilai Y1 akan semakin tinggi.

Pengujian regresi selanjutnya akan dilakukan pada variabel hambatan samping terhadap variabel derajat kejenuhan (Y2) pada jalan Pelita. Hasil dan interpretasi uji hubungan antara variabel hambatan samping dengan derajat kejenuhan pada jalan Pelita dapat dilihat pada tabel 23 sampai tabel 32.

Tabel 30 Summary output variabel hambatan samping dengan DS pada jalan Pelita

<i>Regression Statistics</i>	
<i>Multiple R</i>	0.85
<i>R Square</i>	0.72
<i>Adjusted R Square</i>	0.64
<i>Standard Error</i>	0.015
<i>Observations</i>	18

Sumber: Hasil perhitungan excel

Hasil pengujian hubungan hambatan samping dengan derajat kejenuhan jalan Pelita menghasilkan nilai R sebesar 0,83 yang menunjukkan adanya hubungan yang sangat kuat. Nilai R^2 pada pengujian hubungan hambatan samping dengan derajat kejenuhan pada jalan Pelita menghasilkan nilai 0,64 atau 64% yang berarti variabel hambatan samping dalam penelitian ini menjelaskan 64% dari variasi derajat kejenuhan yang terjadi pada jalan Pelita.

Tabel 31 ANOVA model dari perspektif statistik dalam bentuk analisis sumber keragaman jalan Pelita

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	4	0.008	0.002	8.403	0.001
Residual	13	0.003	0.000		
Total	17	0.011			

Sumber: Hasil perhitungan excel

Hambatan samping dikatakan berpengaruh signifikan apabila nilai *Significance F* pada tabel memiliki nilai sama atau lebih kecil dari 0,05. Tabel 30 menunjukkan bahwa nilai *Significance F* adalah 0,001 yang berarti hambatan samping memiliki pengaruh yang signifikan terhadap derajat kejenuhan di jalan Pelita.

Tabel 32 Variabel hambatan samping dengan DS pada jalan Pelita

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	0,04821	0,00853	5,65301	0,00008	0,02979	0,06664	0,02979	0,06664
X1	0,00024	0,00008	3,18701	0,00714	0,00008	0,00040	0,00008	0,00040
X2	-0,00011	0,00014	0,81843	0,42786	0,00040	0,00018	0,00040	0,00018
X3	-0,00007	0,00010	0,71231	0,48886	0,00030	0,00015	0,00030	0,00015
X4	-0,00010	0,00008	1,24654	0,23456	0,00027	0,00007	0,00027	0,00007

Sumber: Data perhitungan excel

Nilai P-value pada tabel 32 menunjukkan bahwa secara parsial, X1 memiliki pengaruh yang signifikan terhadap derajat kejenuhan di jalan Pelita sedangkan X2, X3 dan X4 tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap derajat kejenuhan di jalan Pelita. Model persamaan regresi hubungan hambatan samping terhadap derajat kejenuhan pada jalan Pelita yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y_2 = 0,04821 + 0,00024X_1 - 0,00011X_2 - 0,00007X_3 + 0,00010X_4 \quad (4)$$

PENUTUP

Simpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Hasil analisa dari pengamatan yang dilakukan pada jalan Flamboyan dan jalan Pelita adalah sebagai berikut:
 - Pada ruas jalan Flamboyan nilai hambatan samping tertinggi terjadi pada hari Sabtu pukul 19.00-20.00 WITA sebesar 814,8 kejadian/jam dengan kecepatan kendaraan di waktu yang sama sebesar 25,65 km/jam, tetapi nilai (DS) derajat kejenuhan sebesar 0,11 (sangat rendah) yang diakibatkan oleh kecilnya arus lalu lintas yang melewati ruas jalan tersebut yaitu sebesar 193,2 kendaraan/jam.
 - Pada ruas jalan Flamboyan nilai hambatan samping tertinggi terjadi pada hari Sabtu pukul 19.00-20.00 WITA sebesar 814,8 kejadian/jam dengan kecepatan kendaraan di waktu yang sama sebesar 25,65 km/jam, tetapi nilai (DS) derajat kejenuhan sebesar 0,11 (sangat rendah) yang diakibatkan oleh kecilnya arus lalu lintas yang melewati ruas jalan tersebut yaitu sebesar 193,2 kendaraan/jam.
- Dari hasil analisis regresi secara simultan hambatan samping tidak berpengaruh terhadap kinerja jalan Flamboyan dan Pelita dimana nilai (r) = 0,65 dan 0,61 menunjukkan pengaruh yang sedang, hal ini diakibatkan oleh rendahnya volume arus lalu lintas pada jalan Flamboyan dan Pelita. Sehingga tidak berpengaruh terhadap kinerja jalan pada ruas jalan tersebut.
- Hasil analisis regresi secara parsial (sebagian) didapatkan bahwa:
 - Tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel hambatan samping baik X1, X2, X3, dan X4 terhadap kecepatan, dimana berdasarkan uji yang dilakukan nilai signifikan F pada jalan Flamboyan sebesar 0,10 dan jalan Pelita sebesar 0,16 dimana nilai signifikansi lebih besar dari $\alpha = 0,05$ artinya tidak ada pengaruh signifikan hambatan samping terhadap kecepatan
 - Pada jalan Flamboyan dan Pelita variabel hambatan samping yang paling berpengaruh terhadap derajat kejenuhan yaitu variabel X1 parkir dan kendaraan berhenti (PSV).

Saran

Dari hasil penelitian dapat disarankan sebagai berikut :

Pada ruas jalan Flamboyan nilai hambatan samping tertinggi terjadi pada hari Sabtu pukul 19.00-20.00 WITA sebesar 814,8 kejadian/jam dengan kecepatan kendaraan di waktu yang sama sebesar 25,65 km/jam, tetapi nilai (DS) derajat kejenuhan sebesar 0,11 (sangat rendah) yang diakibatkan oleh kecilnya arus lalu lintas yang melewati ruas jalan tersebut yaitu sebesar 193,2 kendaraan/jam.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*.
 Anonim. (2022a). *Kota Mataram Dalam Angka Mataram* (pp. 1–736).
 Anonim. (2022b). *Pedoman Pelaksanaan Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil* (pp. 1–4).
 Direktorat Jenderal Bina Marga. (1997). *Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota No. 038/TBM/1997*

(Issue 038).

- Julianto, E. N. (2010). Hubungan Antara Kecepatan, Volume Dan Kepadatan Lalu Lintas Ruas Jalan Siliwangi Semarang. *Jurnal Teknik Sipil Dan Perencanaan*, 12(2), 151–160.
- Khisty, C. J., & Lall, B. K. (2005a). *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi*.
- Khisty, C. J., & Lall, B. K. (2005b). *Transportation Engineering an Introduction 3rd Edition Terj. Fidel Miro*.
- Peraturan Pemerintah RI. (1985). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 26 tahun 1985 Tentang Jalan* (1–2).
- Sudjana. (2013). *Metode Statistika*. Tarsito.
- Syahputra, A. (2018). *Studi Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Karakteristik Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Sisingamangaraja (Studi Kasus)*.
- Willianto, A., & Primantari, F. L. (2021). Analisis Hambatan Samping Terhadap Tingkat Pelayanan Jalan. *Surakarta Civil Engineering Review*(1–8).