

**LAPORAN**  
**PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**



**MODEL HUBUNGAN AKTIVITAS SISI JALAN DENGAN  
KINERJA RUAS JALAN  
(STUDI KASUS JALAN PILAU KOTA PALANGKARAYA)**

**Oleh:**

1. Nirwana Puspasari, ST, MT (Ketua)  
NIDN. 1102057301
2. Rida Respati, ST, MT (Anggota)  
NIDN.1115017501

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA  
DESEMBER 2019**

**HALAMAN PENGESAHAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Judul Penelitian : **MODEL HUBUNGAN AKTIVITAS SISI JALAN  
DENGAN KINERJA RUAS JALAN (STUDI KASUS  
JALAN PILAU KOTA PALANGKA RAYA)**

Tema Pengabdian : Transportasi

Nama Ketua Peneliti : Nirwana Puspasari, ST, MT (Ketua)

NIDN : 1102057301

Jabatan Fungsional : Lektor

Program Studi : Teknik Sipil

Nomor HP : 081349083088

Alamat Email : [nirwana.puspasari@yahoo.com](mailto:nirwana.puspasari@yahoo.com)

Nama Anggota 1 : Rida Respati, ST, MT. NIDN : 1115017501

Program Studi : Teknik Sipil

Biaya Penelitian : Rp. 6.000.000,- (Enam Juta Ruiah), Mandiri.

<p>Paraf Kaprodi Teknik Sipil</p>  <p><b>Noviyanthi Handayani</b> NIK. 15.0501.031</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Penelitian yang diusulkan sesuai dengan rencana induk riset</li><li>• Penelitian yang diusulkan sesuai dengan bidang keilmuan PS</li><li>• Penelitian yang diusulkan melibatkan mahasiswa yang melakukan tugas akhir</li><li>• Usulan penelitian telah dibukukan oleh prodi</li></ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Palangka Raya, 28 Oktober 2019

Mengetahui :  
Dekan Fakultas Teknik,



**RIDA RESPATI, ST, MT**  
NIK. 06.0501.033

Peneliti,



**Nirwana Puspasari, ST, MT**  
NIDN. 1102057301

Menyetujui,  
Ketua LP2M FM. Palangkaraya



**Dr. NURUL HIKMAH KARTINI, S.Si., M.Pd.**  
NIK.12.0203.008

## IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Pengabdian: Model Hubungan Aktivitas Sisi Jalan Dengan Kinerja Ruas Jalan (Studi kasus Jalan Pilau Kota Palangkaraya)
2. Tim Pelaksana (Ketua dan Anggota) :

Nama	:	Nirwana Puspasari, ST.,MT
NIDN	:	1102057301
Bidang Keahlian	:	Manajemen Rekayasa Transportasi
Alokasi Waktu	:	8 minggu
Nama	:	Rida Respati, ST., MT
NIDN	:	1115017501
Bidang Keahlian	:	Manajemen Rekayasa Konstruksi
Alokasi Waktu	:	8 minggu
3. Objek Penelitian : Aktivitas sisi jalan dan lalu lintas di ruas jalan Pilau Palangkaraya
4. Masa Pelaksanaan :

Mulai	:	Bulan Oktober 2019
Berakhir	:	Bulan Desember 2019
5. Lokasi Penelitian : Jalan Pilau , kota Palangkaraya
6. Instansi yang terlibat : -
7. Temuan yang ditargetkan :

Manajemen aktivitas sisi jalan seperti pedestrian, pedagang kaki lima dan kendaraan parkir di badan jalan dapat mengurangi hambatan lalu lintas.
8. Kontribusi mendasar dalam bidang keahlian :

Dengan mengurangi hambatan samping (aktivitas sisi jalan) dapat melancarkan arus lalu lintas di ruas jalan.
9. Kontribusi pada pencapaian Renstra LP2M Palangkaraya :

Pengabdian masyarakat ini bersifat eksperimen dengan penemuan-penemuan baru dalam usaha memberi informasi dan mengajak masyarakat untuk dapat melancarkan arus lalu lintas.
10. Luaran yang diharapkan : Jurnal Pengabdianmu

## DAFTAR ISI

Halaman Judul	.....	i	
Halaman Pengesahan	.....	ii	
Identitas dan Uraian Umum	.....	iii	
Daftar Isi	.....	iv	
BAB I	PENDAHULUAN	.....	1
	1.1. Latar Belakang	.....	1
	1.2. Rumusan Masalah	.....	2
	1.3. Tujuan	.....	2
	1.4. Manfaat	.....	2
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	.....	3
	2.1. Hambatan Samping	.....	3
	2.2. Volume Lalu Lintas	.....	3
	2.3. Kapasitas Jalan Raya	.....	4
	2.4. Derajat Jenuh	.....	4
	2.5. Kecepatan Arus Bebas	.....	5
	2.6. Kecepatan Rata-rata ruang	.....	5
BAB III	METODE PENELITIAN	.....	6
	3.1. Mengumpulkan Data	.....	6
	3.2. Mengolah dan menganalisa data	.....	6
BAB IV	ANALISA DATA	.....	9
	4.1. Geometrik Jalan	.....	9
	4.2. Hambatan Samping	.....	9
	4.3. Volume Lalu Lintas	.....	10
	4.4. Kapasitas Jalan	.....	11
	4.5. Derajat Jenuh	.....	11
	4.6.Kecepatan Arus Bebas	.....	12

	4.7. Kecepatan Rata-rata Ruang	12
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN .....	13
	5.1. Kesimpulan .....	13
	5.2. Saran .....	14
Daftar Pustaka		
Lampiran		

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kelancaran arus lalu lintas pada setiap ruas jalan tentu sangat diharapkan oleh semua pengguna jalan, terutama di daerah perkotaan. Akan tetapi tidak bisa kita pungkiri bahwa sering kita temui adanya kemacetan di beberapa titik pada suatu ruas jalan. Kemacetan seperti ini sering kita jumpai di lingkungan pendidikan/sekolah maupun perkantoran. Kemacetan terjadi bukan saja karena disebabkan oleh volume lalu lintas yang tinggi pada jam puncak, akan tetapi juga disebabkan oleh sempitnya ruas jalan ditambah beberapa aktivitas sisi jalan seperti pejalan kaki yang menyeberang jalan, kendaraan yang bergerak lambat karena menurunkan dan menaikkan penumpang, kendaraan yang keluar masuk sisi jalan dan kendaraan parkir di badan jalan atau pedagang kaki lima. Semua jenis aktivitas sisi jalan tersebut merupakan penyebab terjadinya hambatan samping bagi kelancaran arus lalu lintas yang bergerak melintasi jalan tersebut.

Ruas jalan Jati juga tidak luput dari permasalahan kemacetan ini, terutama pada jam masuk sekolah, jam istirahat dan jam pulang sekolah. Oleh karena itu sangat penting untuk mengetahui pengaruh semua aktivitas sisi jalan tersebut terhadap kelancaran arus lalu lintas di ruas jalan Jati tersebut.

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa hasil analisa tentang pengaruh aktivitas sisi jalan tersebut, sehingga masyarakat bisa ikut bekerjasama untuk mengurangi hambatan samping yang terjadi, diantaranya dengan tidak sembarangan menurunkan dan menaikkan penumpang, tidak sembarangan parkir di badan jalan, dan tidak sembarangan berjualan di tepi jalan bahkan di depan gerbang sekolah. Sasaran utamanya adalah para PKL yang memberikan kontribusi terbesar terhadap kemacetan di ruas jalan ini.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka permasalahan tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Berapa besar pengaruh aktivitas sisi jalan tersebut terhadap hambatan samping yang terjadi?
2. Bagaimana pengaruh hambatan samping tersebut terhadap kelancaran arus lalu lintas ?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari pengabdian masyarakat berupa penelitian ini adalah untuk menganalisa, menyimpulkan dan memberikan solusi kepada masyarakat terkait pengendalian kemacetan di beberapa titik pada suatu ruas jalan. Tujuan analisa itu sendiri adalah:

1. Untuk mengetahui besarnya pengaruh masing-masing aktivitas sisi jalan tersebut terhadap hambatan samping yang terjadi
2. Untuk mengetahui pengaruh hambatan samping yang terjadi terhadap kelancaran arus lalu lintas.

## **1.4 Manfaat**

Dari hasil survey pengambilan data di lapangan, pengolahan data, analisa dan sosialisasi kepada masyarakat tersebut diharapkan:

1. Membantu membuktikan secara kuantitatif tentang penyebab kemacetan lalu lintas yang terjadi di jalan pilau dengan melakukan analisa kinerja ruas jalan.
2. Memberikan wawasan baru bagi masyarakat tentang pengaruh aktivitas sisi jalan tersebut terhadap kemacetan yang selama ini hanya dalam bentuk opini (kualitatif).

## BAB II KAJIAN TEORI

### 2.1 Hambatan Samping

Menurut MKJI 1997, hambatan samping disebabkan oleh 4 (empat) jenis kejadian yang masing-masing memiliki bobot pengaruh yang berbeda terhadap kapasitas ruas jalan, yaitu :

- a. Pejalan kaki, dengan bobot = 0,5
- b. Kendaraan keluar/masuk ke sisi jalan, dengan bobot = 0,7
- c. Kendaraan bergerak lambat, dengan bobot= 0,4
- d. Kendaraan parkir/berhenti, dengan bobot = 1,0

Frekwensi setiap kejadian hambatan samping dicacah dalam rentang 100 meter ke kiri dan 100 meter ke kanan potongan melintang jalan yang diamati, lalu dikalikan dengan bobot masing-masing.

$$Terbobot = Frek_{PED} \times 0,5 + Frek_{EV} \times 0,7 + Frek_{SMV} \times 0,4 + Frek_{SV}$$

Frekwensi terbobot menentukan kelas hambatan samping :

- a. < 100 (Kelas : amat rendah /VL)
- b. 100-299 (Kelas : rendah/L)
- c. 300-499 (Kelas : Sedang/M)
- d. 500-899 (Kelas : tinggi/H)
- e. >900 (Kelas : sangat tinggi/VH)

### 2.2 Volume lalu lintas

Adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik (surveyor) tiap satuan waktu.

$$Q=q \times emp$$

**Dimana :**

Q= volume lalu lintas dalam smp/jam

q= volume lalu lintas dalam kendaraan/jam

emp=ekivalen mobil penumpang berdasarkan komposisi kendaraan

### 2.3 Kapasitas Jalan

Adalah arus lalu lintas maksimum yang dapat melintas dengan stabil pada suatu potongan melintang jalan pada keadaan (geometrik, pemisah arah, komposisi lalu lintas dan lingkungan) tertentu.

$$C = C_o \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

**Dimana :**

$C$  = Kapasitas (smp/jam)

$C_o$  = Kapasitas dasar (smp/jam)

$FC_W$  = Faktor penyesuai lebar jalan

$FC_{SP}$  = Faktor penyesuai pemisah arah

$FC_{SF}$  = Faktor penyesuai hambatan samping dan lebar bahu/kerb penghalang

$FC_{CS}$  = Faktor ukuran kota

### 2.4 Derajat Jenuh

Adalah ratio volume lalu lintas ( $Q$ ) terhadap kapasitas ( $C$ ), yang digunakan sebagai penentu perilaku lalu lintas pada suatu ruas jalan.

$$DS = \frac{Q}{C}$$

**Dimana :**

$DS$  : Derajat Jenuh

$Q$  : Volume lalu lintas (smp/jam)

$C$  : Kapasitas (smp/jam)

## 2.5 Kecepatan Arus Bebas

Adalah kecepatan pada saat tingkatan arus nol, sesuai dengan kecepatan yang akan dipilih pengemudi seandainya mengendarai kendaraan bermotor tanpa halangan kendaraan bermotor lain di jalan.

$$FV = (FV_o + FV_w) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS}$$

**Dimana :**

- FV : Kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada kondisi lapangan (km/jam)
- Fvo : Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan pada jalan dan alinyemen yang diamati (km/jam)
- FVw : Faktor penyesuaian kecepatan akibat lebar jalur lalu lintas (km/jam)
- FVsf : Faktor penyesuaian hambatan samping dan lebar bahu/jarak kerb ke penghalang
- FFVcs : Faktor penyesuaian ukuran kota.

## 2.6 Kecepatan Rata-rata Ruang ( $V_{LV}$ )

Adalah kecepatan kendaraan untuk menempuh ruas yang dianalisis. Nilai kecepatan rata-rata ruang dipengaruhi oleh derajat jenuh (DS) dan kecepatan arus bebas (FV).

(Lihat grafik hubungan DS, FV dan  $V_{LV}$ )

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Mengumpulkan data

Dari hasil survey ke lapangan, didapatkan data sekunder dan data primer. Data sekunder adalah data yang diperoleh langsung dari suatu instansi terkait, seperti data jumlah penduduk.

Data Primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari hasil survey ke lapangan, seperti :

- a. Data geometrik jalan Pilau adalah sebagai berikut :
  1. Tipe jalan
  2. Lebar jalan
  3. Lebar bahu efektif rata-rata
  
- b. Data Hambatan samping pada jam puncak :
  1. Pejalan kaki (Ped)
  2. Kendaraan keluar masuk sisi jalan (EEV)
  3. Kendaraan bergerak lambat (SMV)
  4. Kendaraan Parkir (SV)
  
- c. Data Volume lalu lintas pada jam puncak : Volume lalu lintas dua arah (arah A dan arah B)

### 3.2. Mengolah dan menganalisa data

- a. Analisa hambatan samping :

Menghitung nilai terbobot hambatan samping dengan cara mengalikan setiap frekwensi kejadian dengan faktor bobotnya, kemudian dijumlahkan :

$$\text{Terbobot} = \text{Ped} \times 0,5 + \text{EEV} \times 0,7 + \text{SMV} \times 0,4 + \text{SV} \times 1$$

Aktivitas sisi jalan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Pejalan kaki (Ped)
2. Kendaraan keluar masuk ke sisi jalan (EEV)

3. Kendaraan bergerak lambat (SMV)
4. Kendaraan parker (SV)

b. Analisa Volume Lalu Lintas

Menghitung volume lalu lintas (kendaraan/jam) dengan cara mengalikan setiap komposisi kendaraan dengan angka ekivalen mobil penumpang masing-masing, kemudian di jumlahkan., sehingga didapatkan volume lalu lintas dalam smp/jam.

1. Menghitung volume lalu lintas arah A :

$$Q_A = (q_{MC} \times emp_{MC}) + (q_{LV} \times emp_{LV}) + (q_{MHV} \times emp_{MHV})$$

Dimana :  $Q_A$  adalah volume lalu lintas arah A (kendaraan/jam)

2. Menghitung volume lalu lintas arah B :

$$Q_B = (q_{MC} \times emp_{MC}) + (q_{LV} \times emp_{LV}) + (q_{MHV} \times emp_{MHV})$$

Dimana :  $Q_B$  adalah volume lalu lintas dalam arah B (kendaraan/jam)

Menghitung Volume Lalu Lintas Total 2 arah :  $Q = Q_A + Q_B$

c. Analisa Kapasitas (C)

Menghitung Kapasitas ruas jalan dengan cara mengalikan kapasitas dasar dengan 4 faktor kapasitasnya, yaitu faktor lebar jalan, faktor pembagi arah, faktor hambatan samping dan faktor ukuran kota.

$$C = C_o \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

d. Analisa Derajat Jenuh (DS)

Menghitung Derajat Jenuh dengan cara membagi volume lalu lintas tertinggi total 2 arah (smp/jam) dengan kapasitas (smp/jam).

$$DS = Q/C$$

e. Analisa Kecepatan Arus Bebas (FV)

Menghitung kecepatan arus bebas dengan cara menjumlahkan arus bebas dasar dengan faktor lebar kaki masuk simpang, kemudian

dikalikan dengan faktor hambatan samping dan faktor ukuran kota, maka dapat dihitung kecepatan arus bebas kendaraan ringan (FV).

f. Analisa Kecepatan Rata-rata Ruang (Vlv)

Berdasarkan hasil perhitungan derajat jenuh (DS) dan kecepatan arus bebas (FV), maka dengan menggunakan grafik hubungan DS, FV dan Vlv, dapat diketahui besarnya kecepatan rata-rata ruang (Vlv).

g. Kesimpulan hasil analisa data

## BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Geometrik Jalan

Data geometrik jalan sangat diperlukan dalam menganalisa data hambatan samping, kapasitas dan kecepatan arus bebas.

Data geometrik tersebut berupa tipe jalan, lebar jalan dan lebar bahu jalan. Jalan Pilau termasuk tipe jalan 2/2 UD, yaitu jalan yang memiliki 2 lajur 2 arah dan tidak dipisahkan oleh median jalan. Lebar efektif jalan 5,0 meter dan lebar bahu efektif 1,0 meter.

### 4.2. Hambatan Samping

Data hambatan samping sangat diperlukan untuk menentukan kelas hambatan samping, untuk menganalisis kapasitas dan kecepatan arus bebas. Jalan Pilau memiliki aktivitas sisi jalan yang cukup ramai, hal ini disebabkan karena adanya tempat pendidikan (sekolah MTsN), pertokoan dan PKL di sisi jalan tersebut.

Dari hasil survey diperoleh data hambatan samping pada jam puncak pagi (06.15-07.15) adalah sebagai berikut :

- a. Pejalan kaki (Ped) : 198 orang/jam
- b. Kendaraan keluar masuk sisi jalan (EEV) : 121 kendaraan
- c. Kendaraan bergerak lambat (SMV) : 95 kendaraan
- d. Kendaraan Parkir (SV) : 83 kendaraan

Berdasarkan data hambatan samping tersebut dapat di hitung bobot kejadian pada ruas jalan Pilau sebagai berikut :

$$\text{Terbobot} = (198) (0,5) + (121) (0,7) + (95) (0,4) + (83)$$

$$\text{Terbobot} = 99 + 85 + 38 + 83 = 305$$

Yang menunjukkan bahwa kelas hambatan samping pada ruas jalan Pilau adalah termasuk kelas **Medium (300-499)**.

Hambatan samping yang tinggi dapat dihindari dengan cara memberikan penyuluhan kepada masyarakat arti pentingnya untuk tidak sembarangan parkir di badan jalan dan untuk tidak sembarangan berjalan/menyeberang jalan. Dengan penyuluhan tersebut serta diberi peringatan berupa rambu larangan parkir, diharapkan hambatan samping yang terjadi bisa menjadi lebih rendah.

Nilai terbobot tanpa kendaraan parkir dan pedestrian yang menyeberang jalan atau berjalan di badan jalan adalah :

$$\text{Terbobot} = (121)(0,7) + (95)(0,4) = 85 + 38 = 123$$

Berdasarkan nilai terbobot tersebut, maka kelas hambatan samping adalah **Low (<299)**

#### 4.3. Volume Lalu Lintas (smp/jam)

Dari hasil survei volume lalu lintas pada ruas jalan Pilau, dapat diketahui bahwa volume lalu lintas tertinggi (kend/jam) yang terjadi pada jam sibuk pagi (06.30-07.30) adalah sebagai berikut :

ARAH	MC	LV	MHV	TOTAL	
A	332	285	7	624	1043
B	223	190	6	419	

Volume lalu lintas tertinggi (smp/jam) pada jam puncak 06.15-07.15 adalah sebagai berikut :

1. Arah A :

$$Q_A = (332)(\text{emp MC}) + (285)(\text{emp LV}) + (7)(\text{emp MHV})$$

$$Q_A = (332)(0,5) + (285)(1) + (7)(1,2)$$

$$Q_A = 166 + 285 + 9 = 460 \text{ smp/jam}$$

2. Arah B :

$$Q_B = (223)(\text{emp MC}) + (190)(\text{emp LV}) + (6)(\text{emp MHV})$$

$$Q_B = (223)(0,5) + (190)(1) + (6)(1,2)$$

$$Q_B = 112 + 190 + 8 = 309 \text{ smp/jam}$$

Volume lalu lintas total dua arah adalah :

$$Q_{AB} = Q_A + Q_B$$

$$Q_{AB} = 460 + 309 = 769 \text{ smp/jam}$$

#### 4.4. Kapasitas Jalan (smp/jam)

Menghitung Kapasitas ruas jalan dengan cara mengalikan kapasitas dasar dengan 4 faktor kapasitasnya, yaitu faktor lebar jalan, faktor pembagi arah, faktor hambatan samping dan faktor ukuran kota berikut ini :

$$C_o = 2900 \text{ smp/jam untuk tipe jalan 2/2 UD}$$

$$FC_W = 0,56 \text{ untuk lebar jalan 5,0 meter}$$

$$FC_{SP} = 0,94 \text{ untuk pemisah arah 40 : 60}$$

$FC_{SF} = 0,92$  untuk tipe jalan 2/2 UD, lebar bahu efektif 1 meter dan kelas hambatan samping Medium, dan  $FC_{sf} = 0,94$  untuk kelas hambatan samping Low.

$$FC_{CS} = 0,90 \text{ untuk ukuran kota 100.000-500.000 jiwa}$$

$$C = C_o \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

Maka kapasitas ruas jalan untuk kelas hambatan samping **Medium** adalah:

$$C = 2900 \text{ smp/jam} \times 0,56 \times 0,94 \times 0,92 \times 0,9$$

$$C = 1264 \text{ smp/jam}$$

Dan kapasitas jalan untuk kelas hambatan samping **Low** adalah :

$$C = 2900 \text{ smp/jam} \times 0,56 \times 0,94 \times 0,94 \times 0,9$$

$$C = 1292 \text{ smp/jam}$$

#### 4.5. Derajat Jenuh (DS)

Derajat Jenuh dapat dihitung dengan cara membagi volume lalu lintas tertinggi total 2 arah (smp/jam) dengan kapasitas (smp/jam).

$$DS = Q/C = 769/1264 = 0,61 \text{ untuk kelas hambatan samping Medium, dan}$$

$$DS = Q/C = 769/1292 = 0,59 \text{ untuk kelas hambatan samping Low.}$$

#### 4.6. Kecepatan Arus Bebas (FV)

Kecepatan arus bebas dapat dihitung dengan cara menjumlahkan arus bebas dasar dengan faktor lebar kaki masuk simpang, kemudian dikalikan dengan faktor hambatan simpang dan faktor ukuran kota.

$$FV=(F_{vo}+F_{Vw}) \times FFV_{sf} \times FFV_{cs}$$

Faktor kecepatan arus bebas tersebut adalah :

$$F_{Vo} = 42 \text{ km/jam untuk semua kendaraan dan jalan tipe 2/2 UD}$$

$$F_{Vw} = -9,5 \text{ untuk lebar jalan 5 meter}$$

$FFV_{sf} = 0,93$  untuk tipe jalan 2/2 UD, lebar bahu 1 meter dan kelas hambatan simpang Medium, dan  $FFV_{sf}=0,98$  untuk kelas hambatan simpang Low.

$$FFV_{cs} = 0,93 \text{ untuk ukuran kota 100.000-500.000}$$

Sehingga kecepatan arus bebas tersebut adalah :

$$FV=(F_{vo}+F_{Vw}) \times FFV_{sf} \times FFV_{cs}$$

$FV=(42 +(-9,5)) \text{ km/jam} \times 0,93 \times 0,93 =28,1 \text{ km/jam}$  untuk hambatan simpang Medium.

$FV=(42 +(-9,5)) \text{ km/jam} \times 0,98 \times 0,93 =29,6 \text{ km/jam}$  untuk hambatan simpang Low.

Yang berarti jika dilakukan manajemen lalu lintas pada aktivitas sisi jalan, maka akan meningkatkan kecepatan arus bebas sebesar 1,5 km/jam.

#### 4.7. Kecepatan Rata-rata Ruang (Vlv)

Berdasarkan hasil perhitungan derajat jenuh (DS) dan kecepatan arus bebas (FV), maka dengan menggunakan grafik hubungan  $DS=0,61$ ,  $FV=28,1 \text{ km/jam}$  maka dapat diketahui besarnya kecepatan rata-rata ruang  $v=25 \text{ km/jam}$ .

Jika  $DS=0,59$  dan  $FV=29,6$  , maka kecepatan rata-rata ruang adalah  $v=26,5 \text{ km/jam}$ .

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil pengamatan di lapangan, pengolahan data dan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa :

1. Aktivitas sisi jalan seperti pejalan, kendaraan yang parkir di badan jalan, kendaraan yang keluar masuk sisi jalan dan kendaraan bergerak lambat memberikan pengaruh pada kelas hambatan samping dengan nilai terbobot sebesar 305, yang berarti hambatan samping termasuk kelas Medium (sedang).

Jika dilakukan manajemen lalu lintas berupa larangan parkir di badan jalan dan manajemen pejalan kaki, maka kelas hambatan samping menjadi lebih baik dengan nilai terbobot sebesar 123, yang berarti hambatan samping termasuk kelas Low (rendah).

2. Kelas hambatan samping memberikan pengaruh terhadap kinerja ruas jalan, yaitu :
  - a. Kapasitas jalan sebesar :  $C= 1264$  smp/jam untuk kelas hambatan samping Medium, dan  $C=1292$  smp/jam untuk kelas hambatan samping Low.
  - b. Derajat Jenuh sebesar :  $DS=0,61$  untuk kelas hambatan samping Medium, dan  $DS=0,59$  untuk kelas hambatan samping Low.
  - c. Kecepatan arus bebas sebesar :  $FV=28,1$  km/jam untuk kelas hambatan samping Medium, dan  $FV=29,6$  km/jam untuk kelas hambatan samping Low.
  - d. Kecepatan rata-rata ruang untuk semua jenis kendaraan sebesar :  
 $v=25$ km/jam untuk kelas hambatan samping Medium, dan  $v=26,5$ km/jam untuk kelas hambatan samping Low.

## **5.2. Saran**

Untuk dapat terlaksananya kelancaran arus lalu lintas diruas jalan lingkungan sekolah dan pertokoan, maka alangkah baiknya jika diberikan sosialisasi secara langsung kepada masyarakat tentang pentingnya untuk tidak parkir kendaraan disembarang tempat pada badan jalan, agar PKL tidak sembarangan berjualan di bahu jalan dan agar para pedestrian tidak menyeberang jalan atau berjalan dibadan jalan seenaknya.