

**ANALISIS TINGKAT KEMACETAN LALU-LINTAS DENGAN
MEMANFAATKAN CITRA SATELIT IKONOS DAN SISTEM
INFORMASI GEOGRAFIS DI RUAS JALAN AHMAD YANI, JALAN
SLAMET RIYADI DAN JALAN OERIP SUMOHARJO
KOTA SURAKARTA**

Jurnal

Skripsi S-1

Program Studi Geografi



Diajukan Oleh :

Hendy Setya Pratama

NIM : E100120093

Kepada

FAKULTAS GEOGRAFI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2014

HALAMAN PENGESAHAN
PUBLIKASI ILMIAH

**ANALISIS TINGKAT KEMACETAN LALU LINTAS DENGAN
MEMANFAATKAN CITRA SATELIT IKONOS DAN SISTEM
INFORMASI GEOGRAFIS DI RUAS JALAN AHMAD YANI, JALAN
SLAMET RIYADI DAN JALAN OERIP SUMOHARJO
KOTA SURAKARTA**

HENDY SETYA PRATAMA

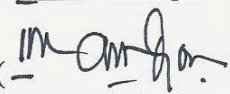
NIRM : 12.6.106.09010.5.0093

Telah dipertahankan di depan Team Penguji pada :
Hari, tanggal : 4 Februari 2014
dan telah dinyatakan memenuhi syarat

Team Penguji :

Ketua	: Dr. Ir. Imam Hardjono, M.Si
Sekretaris	: Agus Anggoro Sigit, S.Si M.Sc
Anggota	: Dra. Hj. Umrotun, M.Si
Pembimbing I	: Dr. Ir. Imam Hardjono, M.Si
Pembimbing II	: Agus Anggoro Sigit, S.Si M.Sc

Tanda Tangan

()
()
()
()
()

Surakarta, 7 Februari 2014

Dekan,


Drs. Priyono, M.Si



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 2 Februari 2014

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hendy', with a horizontal line drawn underneath it.

Hendy Setya Pratama

**ANALISIS TINGKAT KEMACETAN LALU-LINTAS DENGAN
MEMANFAATKAN CITRA SATELIT IKONOS DAN SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS DI RUAS JALAN AHMAD YANI, JALAN SLAMET RIYADI DAN
JALAN OERIP SUMOHARJO
KOTA SURAKARTA**

*Analysis of The Level of Traffic Congestion by Making Use of Ikonos Satellite Imagery
and Geographic Information Systems In Road, Ahmad Yani, Slamet Riyadi, And Oerip
Sumoharjo Surakarta*

by

Hendy Setya Pratama¹, Imam Hardjono² dan Agus Anggoro³

¹Mahasiswa Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta

^{2, 3}Dosen Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan, Surakarta 57102

e-mail : tgp.hendy@yahoo.com

ABSTRACT

The study is done surakarta province central java with the purpose to know the state level road service ahmad yani, road slamet riyadi and jl oerip sumoharjo and analyzed levels of traffic jam on the three roads based on the level of condition service that were on jalan ahmad yani, road slamet riyadi and jl oerip sumoharjo.

Research methods used in this research is a survey method. While the survey method used is the sampling method in which sample is taken at the time of the survey covers volume vehicles, land use, extensive measurements of the effective. While the equations used in the determination of the value of the level of service standards using the equations of level of service standards Manual that refers to the capacity of The Indonesia (MKJI) in 1997. Calculation and observation of level of service standards is carried out on three times in a single day, namely human activity during rush hour at peak hours in the morning 07.00-09.00, daytime peak hours 12.00-14.00, and the afternoon peak hours at 16.00- 18.00.

Research showed level traffic jam virtue of the observation level service roads happened to morning, day and the afternoon. Level traffic congestion happened to roads ahmad yani, road slamet riyadi and jl oerip sumoharjo having three classes level traffic jam. Level traffic congestion with the intensity of low happen to roads ahmad yani concrete-layer b, roads with moderate are on roads ahmad yani concrete-layer a, b and road slamet riyadi while roads with congestion high intensity is at roads oerip sumoharjo.

Keywords: level of service standards, the level of congestion, MKJI 1997

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di Kota Surakarta Provinsi Jawa Tengah dengan tujuan untuk mengetahui kondisi tingkat pelayanan jalan Ahmad Yani, jalan Slamet Riyadi, dan jalan Oerip Sumoharjo serta menganalisis tingkat kemacetan yang terjadi pada ketiga ruas jalan tersebut berdasarkan hasil dari kondisi tingkat pelayanan yang ada pada jalan Ahmad Yani, jalan Slamet Riyadi, dan jalan Oerip Sumoharjo.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Sedangkan metode survei yang digunakan adalah metode sampling dimana sampel yang diambil pada saat survei meliputi volume kendaraan, penggunaan lahan, pengukuran luas jalan efektif. Sedangkan persamaan yang digunakan dalam penentuan nilai tingkat pelayanan ruas jalan menggunakan persamaan tingkat pelayanan ruas jalan yang mengacu kepada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997. Perhitungan dan pengamatan tingkat pelayanan ruas jalan dilakukan pada tiga kali dalam satu hari yaitu pada jam sibuk aktifitas manusia pada jam puncak pagi pukul 07.00 – 09.00, jam puncak siang hari pukul 12.00 – 14.00, dan jam puncak sore hari pada pukul 16.00 – 18.00.

Hasil penelitian menunjukkan tingkat kemacetan yang terjadi berdasarkan dari hasil pengamatan tingkat pelayanan ruas jalan yang terjadi pada pagi, siang dan sore hari. Tingkat kemacetan jalan yang terjadi pada ruas jalan Ahmad Yani, jalan Slamet Riyadi, dan jalan Oerip Sumoharjo memiliki tiga kelas tingkat kemacetan. Tingkat kemacetan jalan dengan intensitas rendah terjadi pada ruas jalan Ahmad Yani ruas B, ruas jalan dengan intensitas sedang terdapat pada ruas jalan Ahmad Yani ruas A, B dan jalan Slamet Riyadi, sedangkan ruas jalan dengan intensitas kemacetan tinggi berada pada ruas jalan Oerip Sumoharjo.

Kata Kunci : Tingkat pelayanan ruas jalan, tingkat kemacetan, MKJI 1997

PENDAHULUAN

Kota Surakarta terletak di pertemuan antara jalur selatan Jawa dan jalur Semarang-Madiun, yang menjadikan posisinya yang strategis sebagai kota transit. Jalur kereta api dari jalur utara dan jalur selatan Jawa juga terhubung di kota ini. Selain letaknya yang strategis sebagai kota transit, kota Surakarta saat ini telah mengalami perkembangan yang sangat pesat hal ini dapat dilihat dari banyaknya fasilitas-fasilitas umum yang telah berdiri hingga saat ini seperti pusat perbelanjaan, bank, hotel, apartemen, pusat kerajinan tangan, dan tempat pendidikan hingga tingkat universitas.

Jl. Slamet Riyadi merupakan penghubung pertemuan arus lalu lintas dari dalam kota. Sebagaimana diketahui bahwa daerah ini merupakan pusat kegiatan dari berbagai kepentingan antara lain pelayanan jasa (Jepy Firmansyah, 2009).

Jl. Ahmad Yani dan Jl. Urip Sumoharjo pada tahun 2011 kondisi arus lalu lintasnya sudah menunjukkan kepadatan. Ruas jalan Ahmad Yani kepadatan arus lalu lintas terjadi karena ruas jalan ini menjadi jalan utama khususnya bagi bus dan truk besar yang masuk dan keluar Kota Surakarta karena bus dan truk besar dilarang melintasi jalan dalam Kota Surakarta sehingga arus lalu lintas untuk bus dan truk dialihkan ke jalan tersebut, selain itu terdapatnya banyak fasilitas umum di sepanjang ruas jalan Ahmad Yani ini seperti sekolah dan terminal bus membuat banyak hambatan yang terjadi pada jalan ini karena penggunaan ruas jalan yang semakin sempit dikarenakan penggunaan badan jalan untuk lahan parkir dan arus keluar masuk kendaraan

dari fasilitas yang ada di sepanjang ruas jalan tersebut (Silvia, 2011).

TUJUAN PENELITIAN

1. Mengetahui tingkat pelayanan jalan Ahmad Yani, jalan Slamet Riyadi, dan Jalan Oerip Sumoharjo Kota Surakarta.
2. Menganalisis tingkat kemacetan lalu-lintas yang terjadi di ruas jalan Ahmad Yani, jalan Slamet Riyadi, dan Jalan Oerip Sumoharjo Kota Surakarta.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Sedangkan metode survei yang digunakan adalah metode sampling dimana sampel yang diambil pada saat survei meliputi volume kendaraan, penggunaan lahan, pengukuran luas jalan efektif.

Pengolahan Data

Dalam analisis tingkat kemacetan lalu-lintas diperoleh dari proses perhitungan tingkat pelayanan jalan, nilai tingkat pelayanan jalan diperoleh dari volume lalu-lintas (V) dengan kapasitas jalan (C).

$$\text{Tingkat pelayanan jalan} = \frac{V}{C}$$

Keterangan:

V : Volume Lalu lintas

C : Kapasitas Jalan

Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan dan Volume Lalu-Lintas

Perhitungan kapasitas ruas jalan menggunakan metode *Indonesian Highway Capacity Manual* (IHCM) tahun 1997 yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum Indonesia

tahun 1997. Persamaan perhitungan sebagai berikut:

$$C = Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs$$

Keterangan :

- C : Kapasitas jalan (smp/jam)
- Co : Kapasitas dasar
- FCw : Faktor koreksi kapasitas untuk lebar jalan
- FCs : Faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah
- FCsf : Faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping
- FCcs : Faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota (jumlah penduduk)

- **Kapasitas Dasar (Co)**

Kapasitas dasar ditentukan berdasarkan tipe jalan yang ada. Tipe jalan merupakan karakteristik yang menyangkut pembagian jumlah lajur pada badan jalan dan jumlah arah lalu lintas yang melintas pada ruas jalan tersebut.

Tabel 1.3. Kapasitas Dasar (Co)

No	Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (smp/jam)
1	Empat lajur terbagi (4x-D atau jalan satu arah (x/1)	1.650
2	Empat lajur tak terbagi (4 X-UD)	1.500
3	Dua lajur tak terbagi	2.900

Sumber : *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997; dalam Patriandini 2013)*

- **Faktor Penyesuaian Untuk Lebar Efektif Jalan (FCw)**

Faktor koreksi kapasitas akibat lebar jalan diperoleh dari dimensi lebar jalan. Informasi lebar jalan diperoleh melalui interpretasi citra Ikonos secara visual. Informasi lebar jalan yang diperoleh dilengkapi dengan informasi pengurangan lebar jalan akibat kegiatan tepi jalan untuk memperoleh lebar jalan efektif.

Tabel 1.4. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Jalan (FCw)

No	Tipe Jalan	Lebar jalan Efektif (meter)	FCw
1	Empat lajur terbagi (4/x-D) Atau jalan satu arah (x/1)	Per lajur	
		3,00	0,92
		3,25	0,96
		3,50	1,00
		3,75	1,04
2	Empat lajur tak terbagi (4/x-UD)	Per lajur	
		3,00	0,91
		3,25	0,95
		3,50	1,00
		3,75	1,05
3	Dua lajur tak terbagi	Total dua arah	
		5	0,56
		6	0,87
		7	1,00
		8	1,14
		9	1,25
		10	1,29
		11	1,34

Sumber : *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997; dalam Patriandini 2013)*

- **Faktor Pembagian Akibat Pembagian Arah (FCsp)**

Faktor inimerupakan koreksi akibat pembagian arah pada ruas jalan, yang dilihat dari keberadaan median atau kondisi lalu-lintas pada kedua arah. Data median pada ruas jalan diperoleh dari interpretasi citra Ikonos dan survei lapangan. Interpretasi citra Ikonos dilakukan jika kondisi jalan pada citra terlihat jelas.

Tabel 1.5. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Jalan (FCsp)

No	Pembagian arah (%-%)	50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
1	Dua lajur dua arah	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
2	Empat lajur dua arah	1,00	0,985	0,97	0,955	0,94

Sumber : *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997; dalam Patriandini 2013)*

- **Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Samping (Fcsf)**

Faktor penyesuaian ini merupakan faktor yang dipengaruhi oleh kondisi penggunaan lahan dan kegiatan lain disekitar ruas jalan. Kondisi yang dimaksud meliputi tipe penggunaan lahan, kendaraan yang berhenti atau

parkir di badan jalan, kendaraan yang keluar masuk dan kendaraan lambat seperti becak, gerobak, dan sepeda. Informasi penggunaan lahan diperoleh dari interpretasi citra Ikonos. Informasi lainnya yang bersifat lebih detail diperoleh dari survei lapangan.

Tabel 1.6. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Samping (Fcsf)

No	Kelas Gangguan Samping	Jumlah gangguan per 200 meter per jam (dua arah)	Kondisi tingkat penggunaan lahan
1	Sangat rendah	<100	Permukiman hampir tidak ada kegiatan
2	Rendah	100-299	Permukiman dilewati angkutan umum
3	Sedang	300-499	Daerah industri/komersial dengan beberapa toko di sisi jalan
4	Tinggi	500-899	Daerah komersial dengan aktivitas sisi jalan tinggi
5	Sangat Tinggi	>900	Daerah komersial dengan aktivitas padat sisi jalan

Sumber : *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997; dalam Patriandini 2013)*

- Faktor penyesuaian akibat ukuran kota (FCcs)

Faktor penyesuaian ukuran kota merupakan faktor penyesuaian yang dipengaruhi jumlah penduduk kota. Ukuran kota yang dimaksud bukan dilihat dari ukuran kota secara fisik, tetapi dilihat dari jumlah penduduknya.

Tabel 1.7. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Ukuran Kota (FCcs)

No	Ukuran kota (juta jiwa)	Faktor Koreksi
1	<0,1	0,86
2	0,1-0,5	0,90
3	0,5-1,0	0,94
4	1,0-1,3	1,00
5	>1,3	1,03

Sumber : *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997; dalam Patriandini 2013)*

Perhitungan Volume Lalu-lintas

Data volume lalu lintas diperoleh melalui survei lapangan. Perhitungan volume lalu lintas di lapangan dilakukan pada jam puncak pagi, siang, dan sore dengan metode pengumpulan data secara manual. Pengambilan data dilakukan pada satu titik pengamatan di pertengahan ruas jalan.

Jenis kendaraan dihitung meliputi kendaraan ringan (mobil penumpang, minibus, pick up, truk kecil dan jeep), kendaraan berat (truk dan bus) dan sepeda motor. Waktu jam kerja yang dipilih adalah waktu kerja yang dianggap memiliki karakteristik yang sama, yakni senin, Selasa, Rabu, dan Kamis. Untuk jam perhitungan lalu lintas dilaksanakan pada pukul 07.00-09.00 WIB untuk jam puncak pagi, pukul 12.00-14.00 WIB untuk jam puncak siang dan pukul 16.00-18.00 WIB untuk jam puncak sore. Volume lalu lintas yang diperoleh dari survei adalah dalam satuan kendaraan. Perolehan data volume lalu lintas tersebut kemudian dikonversikan ke dalam satuan mobil penumpang (smp).

Tabel 1.8. Nilai smp Untuk Jalan Perkotaan terbagi

Tipe Jalan	Arus lalu lintas total (kendaraan/jam)	smp	
		HV	MC
Dua lajur satu arah (2/1) dan empat lajur terbagi (4/2-D)	0	1,30	0,40
	>1050	1,20	0,25
Tiga lajur satu arah (3/1) dan enam lajur terbagi (6/2-D)	0	1,30	0,40
	>1100	1,20	0,25

Sumber : *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997; dalam Patriandini 2013)*

Tabel 1.9. Nilai emp Untuk Jalan Perkotaan tak terbagi dan Jalan Satu Arah

Tipe Jalan	Arus Lalu lintas Total (kendaraan/jam)	HV	emp	
			MC	
			Lebar Lajur Lalu lintas (meter)	
Dua lajur tak terbagi (2/2-Ud)	0	1,30	0,50	0,40
	>1800	1,20	0,35	0,25
Empat lajur tak terbagi (4/2-UD)	0	1,30	0,40	
	>3700	1,20	0,25	

Sumber : *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997; dalam Patriandini 2013)*

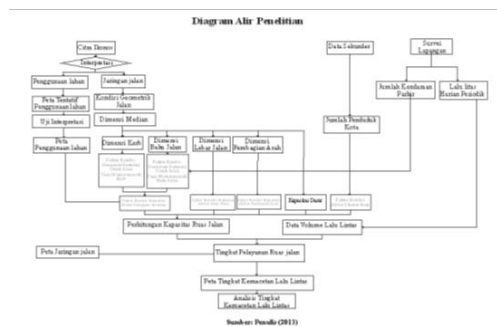
Tabel 1.10. Kelas Tingkat Pelayanan Jalan dan Karakteristik Arus Lalu lintas

No	Kelas Tingkat Pelayanan	Nilai V/C Ratio	Karakteristik Aurs Lalu lintas
1	A (Sangat baik)	<0,6	A. Aurs lalu lintas bebas B. Volume lalu lintas rendah C. Kecepatan tinggi, penakik dapat memilih kecepatan yang dikehendaki
2	B (Baik)	0,6-0,7	A. Aurs Lalu lintas Stabil B. Kecepatan sedikit terkurva karena peningkatan volume lalu lintas
3	C (Sedang)	0,7-0,8	A. Aurs Lalu lintas Stabil B. Kecepatan dikontrol oleh volume lalu lintas
4	D (Buruk)	0,8-0,9	A. Aurs lalu lintas tidak stabil B. Kecepatan rendah
5	E (Sangat buruk)	0,9-1,0	A. Aurs lalu lintas tidak stabil B. Kecepatan rendah C. Volume lalu lintas mendekati kapasitas
6	F (Sangat buruk sekali)	>1,0	A. Aurs lalu lintas sangat terkurban B. Kecepatan sangat rendah, banyak kendaraan berhenti C. Volume lalu lintas di atas kapasitas

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997; dalam Patriandini 2013)

Analisis Tingkat Kemacetan Lalu lintas

Analisis tingkat kemacetan diperoleh dari hasil kesimpulan tingkat pelayanan jalan yang ada selama waktu pengamatan yaitu pagi, siang, dan sore dan disimpulkan secara deskriptif. Tingkat pelayanan jalan sendiri diperoleh dari hasil perbandingan volume kendaraan yang melintasi sebuah ruas jalan dengan tingkat pelayanan ruas jalan tersebut yang telah dihitung menggunakan persamaan milik MKJI 1997.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Perolehan Informasi Tentang Kondisi Geometrik Jalan Dari Hasil Interpretasi Visual Menggunakan Citra Ikonos

Informasi lebar jalan didapatkan melalui pengukuran ruas jalan yang terdapat pada citra Ikonos dengan menggunakan bantuan software ArcGis 10, pengukuran untuk sebuah ruas jalan dilakukan sebanyak tiga kali pada citra, hal ini dilakukan agar ada perbandingan untuk mendapatkan keakuratan hasil yang baik.

Ada tiga jalan yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu ruas jalan Ahmad Yani, ruas jalan Slamet Riyadi, dan ruas jalan Oerip Sumoharjo. Dari ketiga ruas jalan tersebut akan dilihat berapa nilai lebar jalan, kondisi keberadaan bahu jalan, keberadaan lahan parkir, arus jalan, serta jenis jalan.

Dari hasil interpretasi lebar ruas jalan yang dilakukan, jalan Ahmad Yani ruas A memiliki lebar jalan rerata dari pengambilan tiga sampel pengukuran sebesar 21,66 meter, sedangkan hasil pengukuran lapangan rerata yang didapat dari pengukuran yang dilakukan di lokasi sampel yang sama pada interpretasi didapat rerata sebesar 21,3 meter, sehingga persentase yang didapat dari hasil pengukuran lebar ruas jalan hasil interpretasi dan hasil dari survei lapangan sebesar 98,3%. Pada jalan Ahmad Yani ruas B berdasarkan hasil interpretasi lebar ruas jalan didapat rerata dari tiga sampel lokasi pengukuran yang berbeda sebesar 12,47 meter, berdasarkan pengukuran lapangan yang dilakukan pada tiga lokasi sampel yang sama didapati rerata lebar jalan sebesar 12,13 meter sehingga persentase keakuratan hasil interpretasi yang didapat dari ruas jalan ini sebesar 97,2%. Jalan Ahmad Yani ruas C berdasarkan hasil interpretasi lebar ruas jalan didapat rerata dari tiga sampel lokasi pengukuran yang berbeda sebesar

12,17 meter, berdasarkan pengukuran dilapangan yang dilakukan pada tiga lokasi sampel yang sama didapati rerata lebar jalan sebesar 12 meter sehingga persentase keakuratan hasil interpretasi yang didapat dari ruas jalan ini sebesar 97,2%.

Hasil interpretasi lebar ruas jalan pada jalan Slamet Riyadi diperoleh hasil rerata pengukuran sebesar 21,06 meter yang didapat dari interpretasi di tiga lokasi titik sampel sepanjang jalan Slamet Riyadi, sedangkan hasil pengukuran dilokasi yang sama seperti titik sampel tersebut hasil rerata yang diperoleh sebesar 20,43 meter. Hasil persentase keakuratan yang didapat dari hasil interpretasi dan pengukuran langsung dilapangan sebesar 96,99%.

Penggunaan Lahan

Dari hasil identifikasi penggunaan lahan yang ada pada sepanjang jalan Ahmad Yani ruas A ini menurut klasifikasi penggunaan lahan MKJI 1997 digolongkan kedalam daerah komersil yang dilewati angkutan umum dengan kelas tingkat gangguan samping tinggi.

Jalan Ahmad Yani ruas B. Secara keseluruhan menurut MKJI 1997 sepanjang jalan ini diklasifikasikan kedalam penggunaan lahan daerah permukiman dengan aktivitas jalan yang tinggi, dengan tingkat kelas gangguan samping yang tinggi.

Jalan Ahmad Yani ruas C diklasifikasikan kedalam daerah komersil dengan aktifitas tinggi di sisi jalan dengan tingkat gangguan samping tinggi.

Dominasi penggunaan lahan berupa lahan jasa dan usaha membuat jalan Slamet Riyadi masuk kedalam kelas

penggunaan lahan daerah komersil dengan aktivitas jalan yang tinggi dengan kelas gangguan samping tinggi, Karena keberadaan lahan usaha dan jasa tersebut menyebabkan aktifitas sisi jalan menjadi tinggi seperti keberadaan lahan parkir baru di luar area lahan yang melibatkan bahu jalan dan sisi jalan, kemudian jumlah kendaraan yang keluar masuk dari area tersebut.

Jalan Oerip Sumoharjo di Dominasi penggunaan lahan berupa lahan jasa dan usaha membuat area sepanjang jalan ini dimasukan kedalam klas daerah komersil dengan aktifitas tinggi di sisi jalan menurut MKJI 1997 dengan klas gangguan samping yang tinggi.

Tingkat Pelayanan Ruas Jalan

Tingkat Pelayanan Jalan

a. Tingkat pelayanan ruas jalan jam sibuk pagi hari

Kondisi jalan dengan tingkat pelayanan jalan sangat baik dan baik dengan nilai V/C kurang dari 0,7 terdapat pada tiga ruas jalan daerah penelitian yaitu jalan Ahmad Yani ruas B, Jalan Ahmad Yani ruas C, dan jalan Oerip Sumoharjo.

Jalan dengan tingkat pelayanan jalan sedang (kondisi lalu-lintas tidak stabil) dengan nilai V/C antara 0,7-0,9 pada pagi hari terdapat pada ruas jalan Slamet Riyadi.

Kondisi jalan dengan tingkat pelayanan jalan buruk (kondisi arus lalu-lintas buruk) dengan nilai V/C lebih dari 0,9 pada pagi hari terdapat pada jalan Ahmad Yani ruas A.

b. Tingkat pelayanan ruas jalan jam sibuk siang hari

Pada jam puncak siang hari dapat terlihat nilai perbandingan rasio terbesar terjadi pada ruas jalan Oerip Sumoharjo dengan nilai perbandingan rasio sebesar 0,82 dan digolongkan kedalam kelas tingkat pelayanan jalan yang buruk

Jalan dengan tingkat pelayanan jalan sedang (kondisi lalu-lintas tidak stabil) dengan nilai V/C antara 0,7-0,9 pada siang hari terdapat pada ruas jalan Slamet Riyadi dan jalan Ahmad Yani ruas A. Kondisi jalan dengan tingkat pelayanan jalan baik dengan nilai V/C 0,6 – 0,7 pada siang hari terdapat pada jalan Ahmad Yani ruas B dan C.

c. Tingkat pelayanan ruas jalan jam sibuk sore hari

Kondisi tingkat pelayanan jalan dengan kategori buruk masih terdapat pada ruas jalan Oerip Sumoharjo dikarenakan aktifitas pasar yang akan segera berhenti dan ditambah dengan kendaraan para pekerja kantoran yang melintasi jalan ini dari arah jalan Soedirman.

Jalan dengan tingkat pelayanan jalan sedang (kondisi lalu-lintas tidak stabil) dengan nilai V/C antara 0,7-0,9 pada sore hari terdapat pada ruas jalan Slamet Riyadi dan jalan Ahmad Yani ruas A dan C.

Kondisi jalan dengan tingkat pelayanan jalan baik dengan nilai V/C 0,6 – 0,7 pada sore hari terdapat pada jalan Ahmad Yani ruas B.

Tingkat Kemacetan Lalu Lintas

Dari perhitungan dan pengamatan yang dilakukan pada ruas jalan penelitian dengan waktu pengamatan pagi, siang dan sore kelas tingkat kemacetan dapat dibagi kedalam tiga

kelas, yaitu tingkat kemacetan rendah, sedang dan tinggi.

Dari hasil pengklasifikasian tingkat kemacetan yang terjadi dari kelima ruas jalan tersebut berdasarkan pengamatan tingkat pelayanan ruas jalan tersebut, tingkat atau klas tingkat kemacetan rendah berada pada jalan Ahmad Yani ruas B

Jalan Ahmad Yani ruas A, jalan Ahmad Yani ruas C dan jalan Slamet Riyadi diklasifikasikan kedalam tingkat kemacetan sedang atau dengan kata lain arus lalu lintas yang terjadi di jalan ini masih terpantau stabil akan tetapi kecepatan dikontrol oleh volume lalu lintas.

Kelas yang terakhir pada kelas tingkat kemacetan lalu lintas yaitu kelas kemacetan tinggi. Kondisi ini terjadi di ruas jalan penelitian tepatnya berada di sepanjang ruas jalan Oerip Sumoharjo. Jalan Oerip Sumoharjo ini didominasi oleh penggunaan lahan dengan jenis lahan jasa dan usaha dengan aktifitas sisi jalan yang tinggi. Jalan Oerip Sumoharjo hanya lenggang pada saat pagi hari hal ini dikarenakan pada pagi hari ruas jalan ini belum dipadati oleh aktifitas tempat usaha yang berada pada jalan ini seperti pasar dan pertokoan yang berada sepanjang jalan ini, kemudian aktifitas parkir sisi jalan yang belum nampak pada pagi hari membuat jalan ini masih tampak tenang.

Secara keseluruhan dari seluruh ruas jalan yang diteliti tidak terdapat atau terjadi kemacetan dengan tingkat yang sangat parah seperti di Kota lain hanya terdapat jalan dengan kondisi tingkat kemacetan yang tinggi, hal ini masih dapat segera dibenahi asal cepat ditangani sejak kini sebelum berpotensi menjadi lebih parah. Hal ini dapat

dilakukan dengan pengoptimalkan kapasitas dasar jalan dengan mengurangi tingkat gangguan samping seperti mengurangi penggunaan lahan parkir sisi jalan sehingga lebar jalan dapat digunakan secara keseluruhan sebagai lebar jalan efektif.

KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan yang telah diperoleh, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Tingkat pelayanan ruas jalan yang terdapat pada ruas jalan Ahmad Yani, jalan Slamet Riyadi, dan Jalan Oerip Sumoharjo bervariasi berdasarkan pengamatan dan perhitungan yang terjadi.
 - a. Pada jam puncak pagi terdapat empat kelas tingkat pelayanan yaitu Sangat baik, baik, sedang, dan buruk. Jalan Ahmad Yani kelas B termasuk dalam kategori sangat baik, Jalan Ahmad Yani kelas C dan jalan Oerip Sumoharjo masuk kedalam kategori baik, jalan Slamet Riyadi masuk kedalam kategori sedang dan jalan Ahmad Yani ruas A masuk dalam kategori buruk.
 - b. Pada jam puncak siang terdapat tiga kelas tingkat pelayanan yaitu baik, sedang, dan buruk. Jalan Ahmad Yani kelas B dan C termasuk dalam kategori baik, Jalan Ahmad Yani kelas A dan jalan Slamet Riyadi masuk kedalam kategori sedang, dan jalan Oerip Sumoharjo masuk dalam kategori buruk.
 - c. Pada jam puncak sore terdapat tiga kelas tingkat pelayanan yaitu baik, sedang, dan buruk. Jalan Ahmad Yani kelas B termasuk dalam kategori baik, Jalan Ahmad

Yani kelas A, C dan jalan Slamet Riyadi masuk kedalam kategori sedang, dan jalan Oerip Sumoharjo masuk dalam kategori buruk.

2. Dari analisis tingkat kemacetan yang dilakukan, tingkat kemacetan yang terjadi pada kelima ruas jalan tersebut dapat dikelompokkan menjadi tiga kelas yaitu rendah, sedang dan tinggi. Untuk kelas tingkat kemacetan rendah yaitu jalan Ahmad Yani ruas B, untuk kelas kemacetan sedang yaitu jalan Ahmad Yani ruas A, C dan jalan Slamet Riyadi, sedangkan untuk jalan Oerip Sumoharjo masuk kedalam kelas tingkat kemacetan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Firmansyah, Jepy. 2008. *Kajian Geografi Terhadap Kemacetan Lalu Lintas di Kota Surakarta Tahun 2008*, Fakultas Geografi, UMS, Surakarta.
- Masri Singarimbun dan Soffian Effendi, 1989, *Metode Penelitian Survei*, Jakarta LP3ES
- Patriandini. 2013 *Kajian Tingkat Kemacetan Lalu-lintas Dengan Memanfaatkan Citra Quickbird dan Sistem Informasi Geografis di Sebagian Ruas Jalan Kota Tegal. Kajian Ilmiah*. Fakultas Geografi, UGM, Yogyakarta.
- Silvia, 2011 *Kemacetan di Kota Solo*. Makalah.