
Analisis Tingkat Pelayanan Jalan Yos Sudarso Kota Surakarta

Syafa Putri Innasia

Universitas Sebelas Maret

E-mail: syafap41@gmail.com

Article History:

Received: 25 Maret 2024

Revised: 03 April 2024

Accepted: 08 April 2024

Keywords:

Tingkat Pelayanan Jalan, Jalur Penghubung, VCR

Abstract: *Sebagai pusat perekonomian, Kota Surakarta membutuhkan jaringan jalan yang mampu mawadahi pergerakan terutama dengan kawasan di sekitarnya. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis tingkat pelayanan jalan di ruas Jalan Yos Sudarso Kota Surakarta sebagai salah satu jaringan jalan kolektor yang menghubungkan Kota Surakarta dengan Kabupaten Sukoharjo dan Wonogiri. Termasuk penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode yang digunakan adalah traffic counting kemudian dianalisis menggunakan analisis Volume Capacity Ratio. Hasil menunjukkan tingkat pelayanan jalan termasuk klasifikasi B dan C.*

PENDAHULUAN

Kota Surakarta merupakan salah satu kota di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki potensi yang besar dan kuat pada sektor perdagangan dan jasa. Berdasarkan data informasi yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kota Surakarta tahun 2023, pertumbuhan ekonomi Kota Surakarta pada tahun 2022 mencapai 6,25%. Sektor ekonomi menjadi sektor unggulan kota ini karena jika dilihat dari sejarah dan letak geografisnya, Kota Surakarta merupakan jalur lalu lintas perdagangan yang sudah ada sejak zaman penjajahan oleh Belanda. Hingga saat ini, Kota Surakarta masih menjadi salah satu pusat perdagangan terbesar di Jawa Tengah yang melayani perdagangan di kawasan sekitarnya hingga tingkat nasional.

Jaringan jalan merupakan sarana transportasi yang memiliki peran sangat penting dalam mendukung pertumbuhan sektor ekonomi sebuah kota. Tersedianya jaringan jalan dapat memudahkan perpindahan suatu barang maupun seseorang dari tempat asal ke tempat tujuan (Tamin, 2000). Ketersediaan sarana dan prasarana transportasi di dalam kota dan ke luar kota sebagai penghubung kota dengan hinterland-nya akan meningkatkan aksesibilitas wilayah kota tersebut dan meningkatkan mobilitas penduduk yang beraktivitas di dalamnya (Syahar dan Suasti, 2010). Dengan demikian, peran dan fungsi kota sebagai pusat pertumbuhan akan berjalan optimal dan menjadi lokasi yang paling efisien dalam melakukan kegiatan produktif.

Salah satu jalur penghubung Kota Surakarta dengan kawasan di sekitarnya adalah Jalan Yos Sudarso. Jalan Yos Sudarso merupakan jalan kolektor sekunder yang menghubungkan Kota Surakarta-Kabupaten Sukoharjo-Kabupaten Wonogiri. Selain itu, di sepanjang ruas jalan ini juga berdiri bangunan perdagangan berupa pasar tradisional dan pertokoan. Kondisi ini dapat menarik banyak pergerakan kendaraan di ruas Jalan Yos Sudarso. Jalan ini merupakan jalan utama yang banyak dilintasi kendaraan dari dan menuju kota dari arah selatan. Data jumlah kendaraan melintas di Jalan Yos Sudarso yang bersumber dari Dinas Perhubungan Kota Surakarta tahun 2023 dapat dilihat pada Tabel 1. Tingginya jumlah kendaraan yang melintas dapat berpengaruh pada tingkat pelayanan jalan. Apabila tingkat pelayanan jalannya rendah, maka diperlukan

evaluasi dan perencanaan terhadap penyediaan prasarana jalan. Dengan adanya perencanaan jaringan jalan yang baik, maka dapat memberikan pelayanan jalan yang optimal sesuai dengan fungsi jalannya sehingga efisiensi pelayanan lalu lintas akan memberikan rasa aman dan nyaman kepada pengguna jalan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis tingkat pelayanan jalan (LoS) Yos Sudarso di Kota Surakarta.

Tabel 1. Data Jumlah Kendaraan Melintas di Jalan Yos Sudarso Kota Surakarta

Tahun	Masuk (Menuju Kota Surakarta)	Keluar (Menuju Kabupaten Sukoharjo)
2019	1.893.584	2.556.240
2020	5.413.911	7.452.715
2021	7.419.976	3.074.046
2022	7.142.181	9.909.402

LANDASAN TEORI

Volume Arus Lalu Lintas (Q)

Volume arus lalu lintas pada dasarnya merupakan jumlah kendaraan bermotor yang melewati suatu ruas jalan dan dihitung per satuan waktu sehingga dapat dinyatakan dalam satuan kend/jam (Q_{kend}) atau skr/jam (Q_{skr}) atau skr/hari (LHRT) (PKJI, 2014). Dalam menghitung jumlah kendaraan yang melalui suatu segmen jalan, terdapat golongan kendaraan yang telah ditentukan oleh PKJI 2014, yaitu sebagai berikut:

- (a) SM: Sepeda Motor termasuk kendaraan bermotor roda 2 dan 3
- (b) KR: Kendaraan Ringan termasuk kendaraan roda 4 seperti mobil penumpang
- (c) KS: Kendaraan Sedang termasuk bus dan truk 2 sumbu
- (d) KB: Kendaraan Berat termasuk truk 3 sumbu dan truk kombinasi
- (e) KTB: Kendaraan Tidak Bermotor termasuk sepeda dan becak

Kapasitas Jalan (C)

Kapasitas jalan (C) adalah arus maksimum kendaraan yang melalui ruas jalan dalam periode tertentu. Untuk mengetahui nilai kapasitas jalan maka dilakukan perhitungan menggunakan rumus sesuai pedoman yang tercantum dalam Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia Tahun 2014. Berikut adalah rumus dalam menghitung kapasitas jalan:

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \text{ (skr/jam)}$$

dimana:

C = kapasitas (skr/jam)

C_0 = kapasitas dasar (skr/jam)

FC_{LJ} = nilai faktor kapasitas terkait lebar lajur atau jalur lalu lintas

FC_{PA} = nilai faktor kapasitas terkait pemisah arah

FC_{HS} = nilai faktor kapasitas terkait KHS pada jalan berbahu atau berkereb

FC_{UK} = nilai faktor kapasitas terkait ukuran kota

Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan jalan merupakan pengukuran kualitatif yang menggambarkan suatu jalan pada situasi arus lalu lintas tertentu. Tingkat pelayanan jalan bertujuan untuk menghitung volume kendaraan harian dalam satuan waktu tertentu sehingga dapat diketahui seberapa besar kepadatan lalu lintas di ruas jalan tersebut. Tingkat pelayanan jalan dinyatakan sebagai hubungan antara arus lalu lintas dan kapasitas jalan. Tingkat pelayanan jalan dapat diukur dengan suatu

perhitungan yang disebut Derajat Kejenuhan (Dj). Dj dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$Dj = Q/C$$

dimana:

Dj = dejabat kejenuhan

Q = volume arus lalu lintas, skr/jam

C = kapasitas, skr/jam

Setelah didapatkan nilai hasil perhitungan dari persamaan tersebut, maka dapat ditentukan karakteristik tingkat pelayanan jalan atau kinerja jalan sesuai parameter dalam PKJI 2014 sebagai berikut:

- 1) **A (0,00 – 0,20)**, pada tingkat pelayanan jalan ini situasi arus lalu lintas pada jalan umum dengan kecepatan kendaraan tinggi dan volume lalu lintas kendaraan rendah.
- 2) **B (0,20 – 0,44)**, pada tingkat pelayanan jalan ini situasi arus lalu lintas pada ruas jalan stabil dan kecepatan kendaraan mulai dibatasi karena kondisi lalu lintas.
- 3) **C (0,45 – 0,74)**, pada tingkat pelayanan jalan ini situasi arus lalu lintas pada ruas jalan stabil, namun kecepatan kendaraan mulai terkendali.
- 4) **D (0,75 – 0,84)**, pada tingkat pelayanan jalan ini situasi arus lalu lintas pada ruas jalan mendekati ketidakstabilan, namun kecepatan kendaraan masih terkendali dan nilai tingkat kejenuhan masih dapat diterima.
- 5) **E (0,85 – 1,00)**, pada tingkat pelayanan jalan ini situasi arus lalu lintas pada ruas jalan tersebut tidak stabil, kecepatan kendaraan terkadang terhenti ketika volume lalu lintas mendekati kapasitas.
- 6) **F (>1)**, pada tingkat pelayanan jalan ini situasi arus lalu lintas pada ruas jalan terpaksa, kecepatan kendaraan rendah, dan volume lalu lintas melebihi kapasitas sehingga mengakibatkan antrian panjang dan kemacetan lalu lintas.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan termasuk jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan masalah atau fenomena tertentu dengan dilengkapi penjelasan yang datanya merupakan fakta di lapangan (Usman, 2009). Sedangkan penelitian kuantitatif adalah penelitian yang dilakukan dengan menggambarkan data dalam bentuk numerik sehingga dapat digunakan untuk meramalkan kondisi mendatang (Zainal, 2006). Jenis penelitian deskriptif kuantitatif dipilih karena penelitian ini dilakukan melalui proses pengumpulan data baik secara primer atau sekunder, setelah itu data diolah dan dianalisis secara proses komputasi berdasarkan rumus yang sudah ditetapkan sehingga menghasilkan data yang berbentuk numerik atau angka. Kemudian hasil analisis tersebut dijelaskan atau digambarkan secara sistematis mengenai fakta dan sifat fenomena yang diteliti.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara mengamati dan menghitung jumlah kendaraan yang melintas (*traffic counting*) di ruas Jalan Yos Sudarso yang terbagi menjadi tiga segmen. Pengamatan tersebut dilakukan selama dua hari dengan satu hari kerja dan satu hari libur pada pagi, siang, dan sore hari. Pengamatan dilakukan dalam kurun waktu satu jam dengan interval 15 menit. Setelah itu, dilakukan analisis menggunakan teknik analisis *Volume Capacity Ratio* (VCR) untuk mengetahui tingkat pelayanan jalan (LoS) di ruas Jalan Yos Sudarso.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Volume lalu lintas dilakukan dengan menghitung jumlah kendaraan yang melintas di Jalan Yos Sudarso pada satuan waktu tertentu. *Traffic counting* dilakukan pada titik tengah setiap segmen sebagai asumsi jumlah kendaraan yang melintas pada setiap segmen. *Traffic counting* dilaksanakan pada hari Selasa, 16 Mei 2023 dan Sabtu, 20 Mei 2023. Hasil jumlah kendaraan yang melintas kemudian dihitung menggunakan rumus volume lalu lintas. Berikut adalah tabel hasil perhitungan volume lalu lintas di Jalan Yos Sudarso:

Tabel 2. Volume Arus Lalu Lintas Jalan Yos Sudarso Kota Surakarta

Hari, tanggal	Waktu	Volume lalu lintas (skr/jam)		
		Segmen 1	Segmen 2	Segmen 3
Selasa, 16 Mei 2023	07.00-08.00	2406,35	3748,10	3653,25
	12.00-13.00	2564,40	2850,25	2845,10
	16.00-17.00	2793,10	4360,30	4514,15
	Volume rata-rata	2587,95	3652,88	3670,83
Sabtu, 20 Mei 2023	07.00-08.00	2050,45	2700,65	2750,35
	12.00-13.00	2492,30	3425,00	3477,60
	16.00-17.00	2356,65	3947,00	3566,40
	Volume rata-rata	2299,80	3357,55	3264,78

Volume lalu lintas tertinggi terjadi di segmen 3 pada hari Selasa, 16 Mei 2023 pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu sebesar 4514,15 skr/jam. Adapun volume lalu lintas terendah terjadi di segmen 1 pada hari Sabtu, 20 Mei 2023 pada pukul 07.00 – 08.00 yaitu sebesar 2050,45 skr/jam. Dari hasil pengamatan juga diketahui jenis kendaraan yang paling banyak melintas adalah sepeda motor, disusul dengan kendaraan ringan seperti kendaraan pribadi, dan kendaraan berat seperti bus dan truk.

Kapasitas jalan dihitung berdasarkan faktor geometri jalan, hambatan samping, dan jumlah penduduk kota yang telah ditetapkan dalam PKJI 2014. Data dari Badan Pusat Statistik Tahun 2023, jumlah penduduk Kota Surakarta berjumlah 523.008 jiwa. Berdasarkan hasil observasi didapatkan kondisi geometri jalan Yos Sudarso adalah sebagai berikut:

- 1) Tipe jalan : 4 lajur 2 arah terbagi (4/2T)
- 2) Lebar jalan : 14 meter (3,5 meter per lajur)
- 3) Pembagi arah : 50% - 50% (lebar 1 meter)

Dikarenakan nilai dan kelas hambatan samping yang berbeda pada setiap segmen, maka diperlukan penyesuaian faktor akibat hambatan samping. Sehingga kapasitas Jalan Yos Sudarso Kota Surakarta adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Kapasitas Jalan Yos Sudarso Kota Surakarta

Kapasitas Dasar	Lebar Lajur	Pemisah Arah	Kelas Hambatan Samping	Hambatan Samping	Ukuran Kota	Kapasitas (skr/jam) ($C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK}$)
C_0	FCLJ	FCPA	FCHS		FCUK	C
6600	1	1	Sedang	0,95	0,94	5893,80
6600	1	1	Tinggi	0,92	0,94	5707,68

Kapasitas Jalan Yos Sudarso pada segmen 2 adalah 5893,80 skr/jam serta pada segmen 1 dan 3 adalah sebesar 5707,68 skr/jam. Hasil perhitungan kapasitas jalan tersebut digunakan untuk

menghitung nilai VCR atau tingkat pelayanan jalan. Setelah melakukan perhitungan terhadap volume arus lalu lintas dan kapasitas jalan, maka tahap selanjutnya melakukan analisis tingkat pelayanan jalan yang dihitung menggunakan rumus Derajat Kejenuhan (Dj). Berikut adalah tabel hasil perhitungan tingkat pelayanan jalan pada setiap segmen Jalan Yos Sudarso Kota Surakarta:

Tabel 4. Tingkat Pelayanan Jalan Yos Sudarso Kota Surakarta

Hari, tanggal	Segmen	Rata-rata VCR	Tingkat Pelayanan Jalan
Selasa, 16 Mei 2023	Segmen 1	0,45	C
	Segmen 2	0,62	C
	Segmen 3	0,64	C
Sabtu, 20 Mei 2023	Segmen 1	0,40	B
	Segmen 2	0,57	C
	Segmen 3	0,57	C

Tingkat pelayanan jalan di ruas Jalan Yos Sudarso Kota Surakarta tergolong masih cukup baik dengan kondisi arus lalu lintas stabil namun kecepatan kendaraan mulai dikendalikan. Artinya pada jam-jam sibuk memungkinkan terjadinya tundaan karena kepadatan arus lalu lintas. Nilai rata-rata VCR pada hari kerja juga lebih tinggi yang menunjukkan kondisi arus lalu lintas lebih padat dibandingkan pada saat hari libur. Kondisi-kondisi tersebut juga menunjukkan ketersediaan prasarana jaringan jalan masih bisa mawadahi pergerakan kendaraan yang melintas. Namun, perlu diperhatikan juga karena pada ruas jalan ini berdiri bangunan perdagangan berupa pasar dan toko yang banyak menarik pergerakan sehingga memberikan dampak pada arus lalu lintas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, maka kesimpulan yang dapat ditarik yaitu sebagai berikut:

- 1) Volume lalu lintas tertinggi terjadi di segmen 3 pada hari Selasa, 16 Mei 2023 pada pukul 16.00 – 17.00 yaitu sebesar 4514,15 skr/jam. Adapun volume lalu lintas terendah terjadi di segmen 1 pada hari Sabtu, 20 Mei 2023 pada pukul 07.00 – 08.00 yaitu sebesar 2050,45 skr/jam. Ruas Jalan Yos Sudarso masih memadai dan dapat mawadahi jumlah kendaraan harian yang melintas.
- 2) Nilai VCR tertinggi terdapat di segmen 3 pada hari Selasa, 16 Mei 2023 sebesar 0,64 yang tergolong tingkat pelayanan jalan C. Sementara itu, nilai VCR terendah terdapat di segmen 1 pada hari Sabtu, 20 Mei 2023 sebesar 0,40 yang tergolong tingkat pelayanan jalan B. Nilai VCR ini menunjukkan tingkat pelayanan jalan di ruas Jalan Yos Sudarso Kota Surakarta masih cukup baik dan stabil namun dengan kecepatan kendaraan yang mulai dikendalikan.
- 3) Nilai VCR pada hari kerja cenderung lebih tinggi daripada saat hari libur. Hal ini dikarenakan ruas Jalan Yos Sudarso Kota Surakarta merupakan jalan utama yang menghubungkan antarkawasan sehingga aksesibilitasnya tinggi.
- 4) Dari hasil analisis, masih diperlukan perencanaan penyediaan jaringan jalan untuk kedepannya karena aktivitas yang ada di ruas Jalan Yos Sudarso Kota Surakarta juga tinggi dan beragam sehingga banyak menarik pergerakan yang dapat mempengaruhi kepadatan arus lalu lintas.

DAFTAR REFERENSI

Badan Pusat Statistik. 2023. Kota Surakarta.

Dinas Perhubungan. 2023. Kota Surakarta.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2014. *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta.

Syahr, F., & Suasti, Y. (2010). Analisis Perkembangan Kota Padang Menggunakan Citra Satelit. Padang: Universitas Negeri Padang.

Tamin, O. Z. (2000). Perencanaan dan Pemodelan Transportasi. Edisi ke-2. Bandung: Institut Teknologi Bandung.

Usman, H. & Akbar, P. S. (2009). *Metodologi Penelitian Sosial*. Jakarta: Bumi Aksara.

Zainal, A. (2006). *Karya Tulis Ilmiah Bagi Pengembangan Profesi Guru*. Bandung: Yrama Widya.