



ASESMEN KINERJA RUAS JALAN PERINTIS KEMERDEKAAN KOTA PADANG

Widiawati Purba ¹, Rafki Imani ², Rafki Imani ², Briant Mcchistryadillan ³

¹Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Putra Indonesia
"YPTK" Padang, Indonesia

²Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Putra Indonesia
"YPTK" Padang, Indonesia

Email koresponden: rafimani17@yahoo.co.id

Abstrak

Masalah kemacetan seperti keberadaan pedagang kaki lima, parkir liar dan hambatan samping lainnya yang terdapat di Jl. Perintis Kemerdekaan menyebabkan menurunnya kinerja jalan. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mendapatkan nilai kapasitas jalan, derajat jenuh dan tingkat pelayanan jalan. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan melakukan survei pada jam sibuk untuk mendapatkan volume lalu lintas harian rata-rata, survei hambatan samping dan meminta data jumlah penduduk Kota Padang. Selanjutnya melakukan analisis manual dengan berpedoman pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia Tahun 2014 (PKJI 2014). Hasil dari analisis manual ini bahwa nilai volume harian rata-rata adalah 2867,38 smp/jam. Hambatan samping di Jl. Perintis Kemerdekaan dapat dikategorikan tinggi karena nilai hambatan samping adalah 848,63. Kemudian tingkat pelayanan pada jalan ini mendapat kategori F dimana arus kendaraan dipaksakan pada jalan ini. Maka dari itu perlu dilakukan penambahan lahan parkir dan melakukan penertiban agar dapat mengurangi hambatan samping.

Kata kunci: Kinerja ruas jalan, PKJI 2014, dan tingkat pelayanan

1. PENDAHULUAN

Dalam kegiatan sehari-hari kita berpindah dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan, angkutan umum ataupun berjalan kaki. Jalan merupakan salah satu prasarana penting bagi pengguna jalan dalam melakukan kegiatan sehari-hari dan memiliki peran penting dalam pertumbuhan perekonomian, sosial budaya, pengembangan pariwisata dan keamanan untuk menunjang pembangunan nasional. Setiap tahun Kota Padang mengalami pertumbuhan jumlah kependudukan. Menurut BPS Kota Padang (2018) Dalam kurun waktu 5 tahun terakhir persentase pertumbuhan penduduk mencapai 1,5% yang berdampak pada meningkatnya volume arus lalu lintas pada ruas-ruas jalan di dalam kota [1]. Banyaknya jumlah kendaraan yang melewati Jl. Perintis Kemerdekaan dan jumlah hambatan samping yang menyebabkan kemacetan, maka perlu dilakukan asesmen kinerja ruas jalan di Jl. Perintis Kemerdekaan.

2. TINJAUAN LITERATUR

Jalan adalah salah satu prasarana perhubungan darat dalam bentuk apapun meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukan bagi lalu lintas [2].

2.1. Karakteristik Jalan

Dalam perencanaan geometrik jalan terdapat beberapa parameter perencanaan seperti kendaraan rencana, kecepatan rencana, volume lalu lintas, kapasitas jalan, tingkat pelayanan, tampang melintang jalan, dan jarak pandang yang diberikan oleh jalan tersebut [3]. Parameter-parameter ini adalah lebar perkerasan, bahu jalan, drainase, kebebasan, median, dan trotoar (*sidewalk*).

2.2. Jalan Perkotaan

Jalan perkotaan adalah ruas jalan yang memiliki pengembangan permanen dan menerus sepanjang seluruh atau hampir seluruh jalan [4]. Adanya jam puncak lalu lintas pagi dan sore serta tingginya persentase kendaraan pribadi juga merupakan ciri lalu lintas perkotaan. Keberedaaan kerb juga merupakan ciri prasarana jalan perkotaan. Jalan perkotaan juga diwarnai ciri alinyemen vertikal yang datar atau hampir datar serta alinyemen horizontal yang lurus atau hampir lurus. Karakteristik utama jalan yang akan mempengaruhi kapasitas dan kinerja jalan jika dibebani lalu lintas adalah:

- Jenis jalan, lebar jalur lalu lintas, kerb, bahu, median dan alinyemen jalan.
- Pemisah arah lalu lintas, komposisi lalu lintas.
- Pengaturan lalu lintas
- Aktifitas sisi jalan (hambatan samping)
- Perilaku pengemudi dan populasi kendaraan.

2.3. Kapasitas Jalan

Berdasarkan PKJI (2014), untuk tipe jalan 2/2TT, ditentukan untuk total arus dua arah. Untuk jalan dengan tipe 4/2T, 6/2T, dan 8/2T, arus ditentukan secara terpisah per arah dan kapasitas ditentukan per lajur. Kapasitas segmen dapat dihitung dengan [5]:

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \quad (1)$$

dengan,

C = kapasitas (smp/jam)

C₀ = kapasitas dasar (smp/jam)

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

FC_{PA} = faktor penyesuaian kapasitas terkait pemisahan arah, hanya pada jalan tak terbagi

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

FC_{UK} = faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota

1. Kapasitas Dasar (C_0)

Kapasitas dasar (C_0) ditetapkan secara empiris dari kondisi segmen jalan yang ideal, yaitu jalan dengan kondisi geometrik lurus, sepanjang 300 m, dengan lebar lajur rata-rata 2,75 m, memiliki kereb atau bahu berpenutup, ukuran kota 1-3 Juta jiwa, dan hambatan samping sedang [5]. Kapasitas jalan (C_0) di perkotaan ditunjukkan pada Tabel 1 di bawah.

Tabel 1: Kapasitas jalan (C_0).

Tipe Jalan	C_0 (skr/jam)	Keterangan
4/2 atau Jalan satu-arah	1650	Per lajur (satu arah)
2/2 TT	2900	Per Jalur (dua arah)

Sumber: PKJI (2014).

2. Faktor Penyesuaian

Nilai C_0 disesuaikan dengan perbedaan lebar lajur atau jalur lalu lintas (FC_{LJ}), pemisahan arah (FC_{PA}), Kelas hambatan samping pada jalan berbahu (FC_{HS}), dan ukuran kota (FC_{UK}). Besar nilai masing-masing FC ditunjukkan dalam Tabel 2, 3, 4, 5 dan 6.

Tabel 2: Faktor penyesuaian kapasitas akibat perbedaan lebar lajur atau jalur lalu lintas, FC_{LJ} .

Tipe jalan	Lebar jalur lalu lintas efektif (W_0) (m)	FC_{LJ}
4/2T atau jalan satu- arah	Lebar per lajur; 3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
2/2TT	Lebar jalur 2 arah; 5,00	0,56
	6,00	0,87
	7,00	1,00
	8,00	1,14
	9,00	1,25
	10,00	1,29
	11,00	1,34

Sumber: PKJI (2014).

Tabel 3: Faktor penyesuaian kapasitas terkait pemisahan arah lalu lintas, FC_{PA} .

Pemisahan arah	PA %-%	50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FC_{PA}	2/2TT	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88

Sumber: PKJI (2014).

Tabel 4: Faktor penyesuaian kapasitas akibat KHS pada jalan berbahu, FC_{HS} .

Tipe jalan	KHS	FC _{HS}			
		Lebar bahu efektif L _{Be} , m			
		≤0,5	1,0	1,5	≥2,0
4/2T	SR	0,96	0,98	1,01	1,03
	R	0,94	0,97	1,00	1,02
	S	0,92	0,95	0,98	1,00
	T	0,88	0,92	0,95	0,98
	ST	0,84	0,88	0,92	0,96
2/2TT atau Jalan satu arah	SR	0,94	0,96	0,99	1,01
	R	0,92	0,94	0,97	1,00
	S	0,89	0,92	0,95	0,98
	T	0,82	0,86	0,90	0,95
	ST	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber: PKJI (2014).

Tabel 5: Faktor penyesuaian akbiat KHS pada jalan berkereb dengan jarak dari kereb ke hambatan samping terdekat sejauh L_{KP}, FC_{HS}.

Tipe jalan	KHS	FC _{HS}			
		Jarak kereb ke penghalang terdekat L _{KP} , m			
		≤0,5	1,0	1,5	≥2,0
4/2T	SR	0,95	0,97	0,99	1,01
	R	0,94	0,96	0,98	1,00
	S	0,91	0,93	0,95	0,98
	T	0,86	0,89	0,92	0,95
	ST	0,81	0,85	0,88	0,92
2/2TT atau Jalan satu arah	SR	0,93	0,95	0,97	0,99
	R	0,90	0,92	0,95	0,97
	S	0,86	0,88	0,91	0,88
	T	0,78	0,81	0,84	0,88
	ST	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber: PKJI (2014).

Tabel 6: Faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota, FC_{UK}

Ukuran Kota (Jutaan penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota, (FC _{UK})
<0,1	0,86
0,1-0,5	0,90
0,5-1,0	0,94
1,0-3,0	1,00
>3,0	1,04

Sumber: PKJI (2014)

3. Derajat Jenuh (DJ)

Derajat jenuh adalah ukuran utama yang digunakan untuk menentukan tingkat kinerja segmen jalan. Nilai DJ menunjukkan kualitas kinerja arus lalu lintas dan bervariasi antara nol sampai dengan satu. Nilai yang mendekati nol menunjukkan arus yang tidak jenuh yaitu kondisi arus yang lengang dimana kehadiran kendaraan lain tidak mempengaruhi kendaraan yang lainnya. Nilai yang mendekati 1 menunjukkan kondisi arus pada kondisi kapasitas, kepadatan arus sedang dengan kecepatan arus tertentu yang dapat dipertahankan selama paling tidak satu jam.

4. Tingkat Pelayanan (*Level of Service*, LOS)

Tingkat pelayanan pada umumnya digunakan sebagai ukuran dari pengaruh yang membatasi akibat peningkatan volume lalu lintas.

Tabel 7: Tingkat Pelayanan Jalan.

LOS	Karakteristik Lalu Lintas	NVK (Q/C)
A	Kondisi arus lalu lintas bebas dengan kecepatan tinggi dan volume lalu lintas rendah	0,00-0,20
B	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas.	0,20-0,44
C	Arus stabil, tetapi kecepatan gerak kendaraan dikendalikan.	0,45-0,74
D	Arus mendekati stabil, kecepatan masih dapat dikendalikan, V/C masih dapat ditolerir.	0,75-0,84
E	Arus tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti, permintaan sudah mendekati kapasitas.	0,85-1,00
F	Arus dipaksakan, kecepatan rendah, volume di atas kapasitas, antrian panjang (macet).	$\geq 1,00$

3. METODOLOGI

Metode penelitian bertujuan untuk merencanakan langkah kerja penelitian mulai dari pengenalan masalah, pengumpulan data, analisis data dan mendapatkan hasil dari analisis data serta kesimpulan dan saran, seperti Gambar: 1.

Data yang diambil pada saat melakukan penelitian yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dibutuhkan untuk diolah lebih lanjut lagi dalam penelitian ini. Data primer dapat diperoleh sumber pihak pertama atau yang terlibat langsung dalam permasalahan yang akan dibahas. Data primer diperoleh melalui pengamatan dan survei di lapangan. Berikut data primer yang dibutuhkan, yaitu (a) data geometrik jalan berupa lebar jalur jalan, lebar lajur jalan, lebar bahu jalan, (b) volume lalu lintas, dan (c) hambatan samping. Sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi terkait seperti data jumlah penduduk di kota Padang.

Data-data tersebut dianalisa dan dilakukan asesmen menggunakan PKJI 2014 terhadap variabel kapasitas jalan, derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan sesuai penjelasan di atas.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Volume Arus Lalulintas

Tabel 8: volume arus lalulintas total, smp/jam.

Hari	MC	EkrMC	Qsmp	Total
Senin	3466	0,25	866,5	
Selasa	3725	0,25	931,25	
Rabu	3590	0,25	897,5	
Kamis	3790	0,25	947,5	
Jumat	3268	0,25	817	
Sabtu	3464	0,25	866	
Minggu	3670	0,25	917,5	
6243,25/7 hari				891,89
Hari	LV	EkrLV	Qsmp	Total
Senin	2023	1,0	2023	
Selasa	1920	1,0	1920	
Rabu	1882	1,0	1882	
Kamis	2116	1,0	2116	
Jumat	1857	1,0	1857	
Sabtu	2020	1,0	2020	
Minggu	1846	1,0	1846	
13664/7 hari				1952
Hari	HV	EkrHV	Qsmp	Total
Senin	15	1,2	18	
Selasa	29	1,2	34,8	
Rabu	18	1,2	21,6	
Kamis	25	1,2	30	
Jumat	21	1,2	25,2	
Sabtu	15	1,2	18	
Minggu	14	1,2	16,8	
164,4/7 hari				23,49

4.2. Hambatan Samping (HS)

Nilai hambatan samping di Jl. Perintis Kemerdekaan Kota Padang adalah:

$$H_s = \frac{789,7 + 890,6 + 881,8 + 900,5 + 785 + 740,7 + 952,1}{7} = 848,63$$

Berdasarkan nilai H_s di atas, maka hambatan samping di Jl. Perintis Kemerdekaan cukup tinggi.

4.3. Derajat Jenuh (DJ)

Nilai derajat jenuh adalah ukuran utama yang digunakan untuk menentukan tingkat kinerja segmen jalan. Nilai derajat jenuh menunjukkan kualitas kinerja arus lalu lintas dan bervariasi antara nol sampai dengan satu.

$$DJ = \frac{2867,38}{2742,9} = 1,04$$

4.4. Tingkat Pelayanan (*Level of Service, LOS*)

Dari hasil analisis di atas diperoleh volume arus lalu lintas sebesar 2867,38 smp/jam, nilai kapasitas jalan sebesar 2742,9 smp/jam, dan nilai rasio Q/C adalah 1,04. Dapat disimpulkan bahwa LOS di Jl. Perintis Kemerdekaan berada pada level F., seperti Tabel 9 di bawah.

Tabel 9: Tingkat pelayanan pada Jalan Perintis Kemerdekaan

Tingkat Pelayanan	Karakteristik Lalu lintas	NVK (Q/C)
F	Arus dipaksakan, kecepatan rendah, volume di atas kapasitas, antrian panjang (macet).	$\geq 1,00$

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan analisa diperoleh volume arus lalu lintas di Jl. Perintis Kemerdekaan sebesar 2867,38 smp/jam.
2. Nilai hambatan samping di Jl. Perintis Kemerdekaan diperoleh sebesar 848,63 dan masuk dalam kategori tinggi (T).
3. Nilai kapasitas jalan di Jl. Perintis Kemerdekaan sebesar 2742,9 smp/jam.

Referensi

- [1] BPS Kota Padang. 2018
- [2] Hadihardaja, J. Rekayasa Jalan Raya. Gunadarma. 1987.
- [3] Hendarsin, S.L. Penuntun Praktis Perencanaan Teknik Jalan Raya. Politeknik Negeri Bandung. 2000.
- [4] Alamsyah, A.A. Rekayasa Lalu Lintas. UMM Press. 2005.
- [5] Direktorat Jenderal Bina Marga. Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia. 2014.