

EVALUASI KINERJA RUAS JALAN TRANSYOGI SESI TRANSPARK-CITRA MALL

Riki Ariyanto¹, Tedy Murtejo², Rulhendri³
¹⁾²⁾³⁾ Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UIKA Bogor

Kontak Person :
Riki Ariyanto
Jalan KH. Soleh Iskandar KM 2, Kedung Badak, Tanah Sereal, Bogor, Jawa Barat 16162
(0251) 8356884
ariki15@gmail.com

Abstrak

Jalan Transyogi merupakan jalan yang menghubungkan 5 pemerintahan daerah yaitu DKI Jakarta, Kota Depok, Kabupaten Bogor, Kabupaten Bekasi dan Kota Bekasi. Daerah dengan tingkat pertumbuhan tinggi untuk wilayah Kabupaten Bekasi, Kota Bekasi, dan Kabupaten Bogor karena menghubungkan pusat-pusat wisata di Jawa Barat. Untuk jalan Transyogi sesi Transpark-Citra Mall berjarak 2,89 km dan berada di dua wilayah pemerintahan daerah yaitu Kota Depok dan Kota Bekasi, Untuk mengetahui kinerja ruas jalan Transyogi sesi Transpark-Citra Mall dalam konteks transportasi maka perlu diadakannya analisis kinerja ruas jalan tersebut dengan metode (MKJI 1997). Menurut MKJI 1997 jalan perkotaan merupakan segmen jalan yang mempunyai perkembangan secara permanen dan menerus sepanjang seluruh atau hampir seluruh jalan, minimum pada satu sisi jalan, apakah berupa perkembangan lahan atau bukan. Penelitian yang dilakukan yaitu survey jumlah kendaraan (Traffic counting), survey data hambatan samping, dan survey geometrik jalan. Untuk survey jumlah kendaraan (traffic counting) di lakukan pada hari kamis untuk mewakili hari kerja dan hari minggu untuk mewakili hari libur. Data hasil survey kemudian di olah dengan menggunakan metode (MKJI 1997), untuk jalan perkotaan seperti di jalan Transyogi sesi Transpark-Citra Mall. Kinerja ruas jalan, di jalan Transyogi sesi Transpark-Citra Mall dengan LOS di hari kerja B, sedangkan untuk hari libur LOS nya adalah C terkecuali untuk segmen 7 yaitu untuk hari kerja adalah mempunyai LOS C dan hari libur LOS nya adalah D disebabkan oleh adanya aktifitas mall dan simpang kranggan dengan APIL (Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas) yang menimbulkan tundaan dan antrian panjang.

Kata kunci :Jalan Transyogi, MKJI 1997, dan Tingkat Pelayanan Jalan.

1. Pendahuluan

Jalan Transyogi merupakan jalan nasional yang menghubungkan 5 pemerintahan daerah yaitu, DKI Jakarta, Depok, Kabupaten Bogor, Bekasi dan Kabupaten Bekasi. Daerah dengan tingkat pertumbuhan tinggi untuk wilayah Kab. Bekasi, Kab. Bogor dan Kota Bekasi karena menghubungkan pusat-pusat wisata di jawabarut diantaranya: Mekarsari, Wiladatika, Jambore, China Town di Kota Wisata arah Puncak via Jonggol. Segmen Transpark-Citra Mall ini mempunyai jarak 2,89 km. Dari uraian di atas penulis akan melakukan penelitian tentang kinerja ruas jalan Transyogi dengan segmen Transpark-Citra Mall dikarenakan setiap hari selalu terjadi kemacetan di jalan tersebut terutama pada saat jam-jam sibuk, lebar ruas jalan dirasa tidak sebanding dengan pertumbuhan volume kendaraan yang melintasi di jalan tersebut maka sangat dirasakan perlu untuk melakukan evaluasi kinerja terhadap ruas jalan Transyogi sesi Transpark- Citra Mall dengan menggunakan metode MJKI 1997 (Manual Kapasitas Jalan Indonesia). Bagaimana kinerja ruas jalan Transyogi sesi Transpark-Citra Mall? Bagaimanakah kapasitas volume lalu lintas terhadap kinerja jalan tersebut? Bagaimana solusi kemacetan untuk jalan Transyogi sesi Transpark-Citra Mall?

Berdasarkan konsep jalan raya adalah jalur-jalur tanah di atas permukaan bumi yang dibuat oleh manusia dengan bentuk, ukuran-ukuran dan jenis konstruksinya sehingga dapat digunakan untuk menyalurkan lalu lintas orang, hewan dan kendaraan yang mengangkut barang dari suatu tempat ke tempat lainnya dengan mudah dan cepat (Clarkson H. Oglesby, 1999). Kinerja ruas jalan adalah ukuran kuantitatif yang digunakan dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997). Berdasarkan (MKJI 1997) fungsi utama dari suatu jalan adalah memberikan pelayanan transportasi sehingga pemakai jalan dapat berkendara dengan aman dan nyaman. Parameter arus

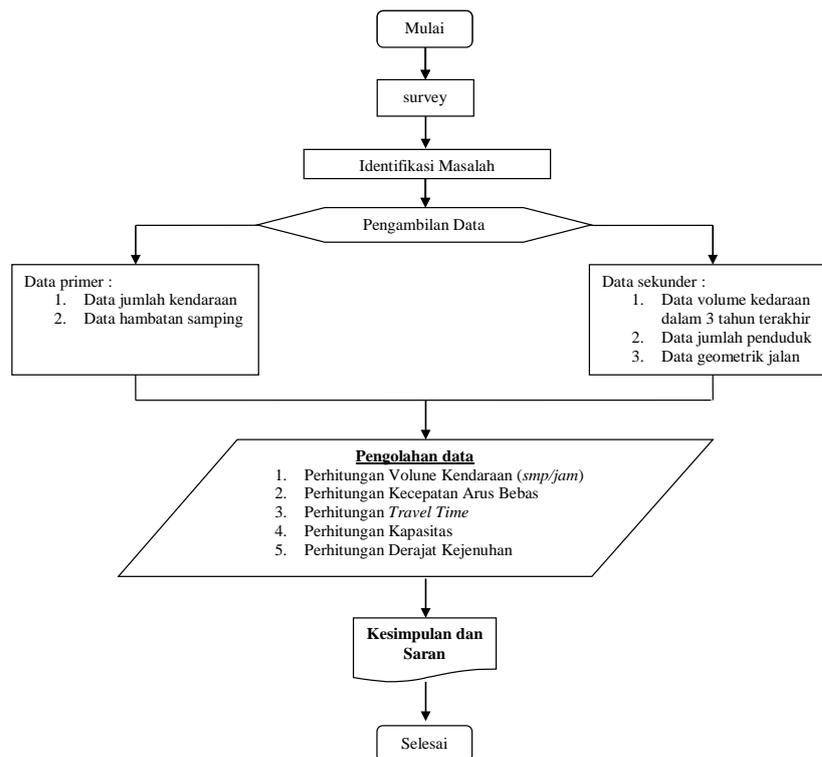
lalu lintas yang merupakan faktor penting dalam perencanaan lalu lintas adalah volume lalu-lintas, kecepatan arus bebas, kapasitas, derajat kejenuhan dan kecepatan tempuh.

Volume lalu lintas adalah banyaknya kendaraan yang melewati suatu titik atau garis tertentu pada suatu penampang melintang jalan. Data pencacahan volume lalu lintas adalah informasi yang diperlukan untuk fase perencanaan, desain, manajemen sampai pengoperasian jalan (Sukirman 1994). Volume adalah jumlah kendaraan yang melalui satu titik yang tetap pada jalan dalam satuan waktu. Volume lalu lintas pada suatu jalan akan bervariasi tergantung pada volume total dua arah, arah lalu lintas, volume harian, bulanan, dan tahunan. Pada umumnya kendaraan yang bergerak lambat dan yang bergerak sangat lambat akan menjadi persoalan. Untuk mendesain jalan dengan kapasitas yang memadai, maka volume lalu lintas yang diperkirakan akan menggunakan jalan harus ditentukan terlebih dahulu (Abubakar I, 1995).

Menurut MKJI 1997, kecepatan arus bebas (FV) didefinisikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol, yaitu kecepatan yang akan dipilih pengemudi jika mengendarai kendaraan bermotor tanpa dipengaruhi oleh kendaraan bermotor lain di jalan. Oglesby, C. H dan R. Gary Hicks (1990), mendefinisikan kapasitas adalah jumlah kendaraan maksimum yang memiliki kemungkinan cukup untuk melewati arus jalan tersebut dalam satu maupun duaarah pada waktu periode tertentu dan dibawah kondisi jalan dan lalu lintas yang umum. Pengukuran kapasitas melibatkan beberapa faktor antara lain, kecepatan dan waktu perjalanan, gangguan lalu lintas, keamanan dan kenyamanan pemakai jalan,biaya perjalanan dan keleluasaan bergerak. Menurut Munawar (2006), kapasitas adalah jumlah maksimum kendaraan yang melewati suatu persimpangan atau ruas jalan selama waktu tertentu pada kondisi jalan dan lalu lintas dengan tingkat kepadatan yang ditetapkan. Derajat kejenuhan (VCR) didefinisikan sebagai rasio arus lalu-lintas (smp/jam) terhadap kapasitas (smp/jam) pada bagian jalan tertentu (MKJI 1997). Nilainya didapatkan berdasarkan hasil survei volume lalu lintas dan survei geometrik untuk mendapatkan besarnya kapasitas suatu ruas jalan. Kecepatan adalah besaran yang menunjukkan jarak yang ditempuh kendaraan diagi waktu tempuh. Kecepatan merupakan parameter yang penting khususnya dalam desain jalan yaitu sebagai informasi mengenai keadaan perjalanan, tingkat pelayanan dan klasifikasi arus lalulintas.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian dibagi kedalam 4 (empat) tahap yakni: tahap persiapan,tahap pengumpulan data ,tahap analisis, serta tahap penyusunan kesimpulan dan rekomendasi. Tahapan kajian evaluasi kinerja ruas jalan Transyogi sesi Transpark-Citra Mall disajikan pada gambar di bawah ini.



Gambar 1 Diagram alir penelitian



Gambar 2 Lokasi penelitian

(Sumber : Google Earth)

3. Hasil dan Pembahasan

Pengambilan data dilakukan di jalan Transyogi sesi Transpark-Citra Mall pada hari Kamis 14 Juni 2018 untuk mewakili hari kerja dan pada hari Minggu 17 Juni 2018 untuk mewakili hari Libur.

- **Volume Kendaraan (Q)**

Tabel hasil analisa volume lalu lintas pada hari kerja ataupun hari libur jalan Transyogi sesi Transpark-Citra Mall dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1 Volume lalu lintas jam puncak hari kerja

No.	Waktu Survey	MC	LV		HV		VOLUME (smp/jam)
		Motor Roda 2 / 3	Mobil Pribadi	Angkutan Umum	Bus	Truk	
1	07.00 - 07.15	870	567	125	5	69	
2	07.15 - 07.30	915	572	97	4	42	
3	07.30 - 07.45	871	576	177	3	104	
4	07.45 - 08.00	889	545	133	5	79	
JUMLAH		3545	2260	532	17	294	
VOLUME		886.25	2260	532	20.4	352.8	4051.45

(Sumber : Analisis perhitungan menggunakan MKJI 1997)

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa volume lalu lintas jam puncak pada hari kerja yaitu dari jam 07.00-08.00 WIB dengan volume 4051.45 smp/jam.

Tabel 2 Volume lalu lintas jam puncak hari libur

No.	Waktu Survey	MC	LV		HV		VOLUME (smp/jam)
		Motor Roda 2 / 3	Mobil Pribadi	Angkutan Umum	Bus	Truk	
1	17.00 - 17.15	1203.00	1122.00	75.00	7.00	65.00	
2	17.15 - 17.30	1175.00	1157.00	73.00	9.00	45.00	
3	17.30 - 17.45	1050.00	1228.00	76.00	9.00	67.00	
4	17.45 - 18.00	1023.00	1187.00	76.00	9.00	106.00	
JUMLAH		4451	4694	300	34	283	
VOLUME		1112.75	4694	300	40.8	339.6	6487.15

(Sumber : Analisis perhitungan menggunakan MKJI 1997)

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa volume lalu lintas jam puncak pada hari kerja yaitu dari jam 07.00-08.00 WIB dengan volume 6487.15 smp/jam. Hal tersebut menunjukkan pada hari libur lebih padat dibandingkan hari kerja.

- **Kecepatan Arus Bebas (FV)**

Untuk tabel kecepatan arus bebas jalan Transyogi sesi Transpark-Citra Mall dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3 Kecepatan arus bebas

Segmen	KECEPATAN ARUS BEBAS				
	Kecepatan arus bebas dasar (FVo)	Faktor penyesuaian			FV
		Lebar jalur (FVw)	Hambatan samping (FFVsf)	Ukuran kota (FFVc)	
1	57	3.5	0.920	1	52.44
2	57	3.5	0.984	1	56.09
3	57	3.5	0.984	1	56.09
4	57	3.5	0.984	1	56.09
5	57	3.5	0.984	1	56.09
6	57	3.5	0.920	1	52.44
7	57	3.5	0.880	1	50.16
8	57	3.5	0.920	1	52.44
9	57	3.5	0.960	1	54.72
10	57	3.5	0.984	1	56.09
11	57	3.5	0.984	1	56.09
12	57	3.5	0.984	1	56.09
13	57	3.5	0.984	1	56.09
14	57	3.5	0.920	1	52.44
15	57	3.5	0.920	1	52.44

(Sumber : Analisis perhitungan menggunakan MKJI 1997)

Kecepatan arus bebas (FV) pada jalan Transyogi Cibubur sesi Cibubur Transpark-Citra Mall kecepatan arus bebas paling kecil berada pada segmen 7 yaitu 50.16 km/jam sedangkan rata-rata tiap segmen yaitu 54.38 km/jam.

- **Kapasitas (C)**

Untuk kapasitas jalan Transyogi sesi Transpark-Citramall dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut ini.

Tabel 4 Kapasitas Jalan Transyogi Cibubur sesi Transpark-Citra Mall

Segmen	KAPASITAS					
	Kapasitas dasar Co	Faktor penyesuaian kapasitas			C	
		Lebar jalur (FCw)	Pemisahan arah (FCsp)	Hambatan samping (FCsf)		Ukuran kota (FCcs)
1	9900	1	1	0.928	1	9187.20
2	9900	1	1	0.952	1	9424.80
3	9900	1	1	0.952	1	9424.80
4	9900	1	1	0.952	1	9424.80
5	9900	1	1	0.952	1	9424.80
6	9900	1	1	0.888	1	8791.20
7	9900	1	1	0.848	1	8395.20
8	9900	1	1	0.888	1	8791.20
9	9900	1	1	0.928	1	9187.20
10	9900	1	1	0.952	1	9424.80
11	9900	1	1	0.952	1	9424.80
12	9900	1	1	0.952	1	9424.80
13	9900	1	1	0.952	1	9424.80
14	9900	1	1	0.888	1	8791.20
15	9900	1	1	0.888	1	8791.20

(Sumber : Analisis perhitungan menggunakan MKJI 1997)

Pada tabel kapasitas diatas dapat dilihat bahwa kapasitas berkisar antara 8791.20 sampai 9424.80.

- **Derajat Kejenuhan (VCR) dan Tingkat Pelayanan (LOS)**

Derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan ditentukan dari perbandingan volume dengan kapasitas jalan. Hasil analisa derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan hari kerja dan hari libur ditunjukkan pada tabel di bawah ini

Tabel 5 Derajat kejenuhan (VCR) dan tingkat pelayanan (LOS) jalan Transyogi Cibubur sesi Transpark-Citra Mall hari kerja tahun 2018

Segmen	Volume Kendaraan	Kapasitas	VCR	LOS
1	4051	9187.20	0.44	B
2	4051	9424.80	0.43	B
3	4051	9424.80	0.43	B
4	4051	9424.80	0.43	B
5	4051	9424.80	0.43	B
6	4051	8791.20	0.46	C
7	4051	8395.20	0.48	C
8	4051	8791.20	0.46	C
9	4051	9187.20	0.44	B
10	4051	9424.80	0.43	B
11	4051	9424.80	0.43	B
12	4051	9424.80	0.43	B
13	4051	9424.80	0.43	B
14	4051	8791.20	0.46	C
15	4051	8791.20	0.46	C

(Sumber : Analisis perhitungan menggunakan MKJI 1997)

Tabel 6 Derajat kejenuhan (VCR) dan tingkat pelayanan (LOS) jalan Transyogi Cibubur sesi Transpark-Citra Mall hari libur tahun 2018

Segmen	Volume Kendaraan	Kapasitas	VCR	LOS
1	6487	9187.20	0.71	C
2	6487	9424.80	0.69	C
3	6507	9424.80	0.69	C
4	6507	9424.80	0.69	C
5	6507	9424.80	0.69	C
6	6507	8791.20	0.74	C
7	6507	8395.20	0.78	D
8	6507	8791.20	0.74	C
9	6507	9187.20	0.71	C
10	6507	9424.80	0.69	C
11	6507	9424.80	0.69	C
12	6507	9424.80	0.69	C
13	6507	9424.80	0.69	C
14	6507	8791.20	0.74	C
15	6507	8791.20	0.74	C

(Sumber : Analisis perhitungan menggunakan MKJI 1997)

4. Kesimpulan

Dari hasil survey dan pengolahan data yang dilakukan maka dapat diperoleh suatu hasil berupa kesimpulan yaitu :

1. Volume kendaraan jam puncak di jalan Transyogi Sesi Transpark-Citra Mall pada hari kerja yaitu 4051 smp/jam dan hari libur yaitu 6487 smp/jam,.
2. Kinerja ruas jalan, di jalan Transyogi sesi Transpark-Citra Mall dengan LOS di hari kerja B, sedangkan untuk hari libur LOS nya adalah C terkecuali untuk segmen 7 yaitu untuk hari kerja adalah mempunyai LOS C dan hari libur LOS nya adalah D disebabkan oleh adanya aktifitas mall dan simpang kranggan dengan APIL (Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas) yang menimbulkan tundaan dan antrian panjang.

Refrensi

- [1] Abubakar.dkk, Sistim Transportasi Kota, Jakarta,Direktur Jenderal Perhubungan Darat.1995.
- [2] Ahmad Munawar, Manajemen Lalu Lintas Perkotaan, Yogyakarta: Beta Offset, 2006.
- [3] Clarkson H,Oglesby, AlihBahasa, Teknik Jalan Raya Jilid 1, Jakarta : Gramedia,1999.
- [4] *Manual Kapasitas Jalan Indonesia* (MKJI), Dirktoral Jendaral Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.(1997).
- [5] Sukirman,S. *Dasar – Dasar Perencanaan Geometrik Jalan*.Penerbit Nova, Bandung.(1994) :42-43
- [6] <https://www.google.com/intl/id/earth/>