Jurnal Mitra Teknik Sipil
Vol. 2, No. 3, Agustus 2019: hlm 17-26

EISSN 2622-545X

PENENTUAN KAPASITAS JALAN ENAM LAJUR DUA ARAH TERBAGI DENGAN METODE MKJI, KONSEP PKJI, DAN SURVEI

Kelvin Tirtakusuma[1] dan Najid[2]

[1]Program Studi Sarjana Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S. Parman No.1 Jakarta
Email: kelvintirtakusuma3@gmail.com
[2]Program Studi Sarjana Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S. Parman No.1 Jakarta
Email: najid2009@yahoo.com

ABSTRAK

Kapasitas jalan secara umum dapat diartikan sebagai jumlah kendaraan maksimum yang dapat dilayani arus lalu lintas dalam periode waktu tertentu. Kapasitas jalan dipengaruhi banyak faktor, antara lain hambatan samping, ukuran sebuah kota, lebar lajur, dan pemisah jalan. Ruang lingkup pada penelitian ini dikhususkan untuk jalan enam lajur dua arah terbagi. Pada penelitian ini peneliti mencari jalan yang identik dengan hanya memiliki satu perbedaan khususnya perbedaan jumlah hambatan samping dan ukuran kota. Hambatan samping dapat diartikan sebagai dampak kinerja lalu lintas dari aktivitas samping segmen jalan. Peneliti melakukan penelitian dikarenakan belum ada yang melakukan kajian pencarian kapasitas jalan khusus hanya untuk jalan enam lajur dua arah. Dari hasil pengolahan data akan didapat nilai kapasitas jalan dengan perbedaan faktor ukuran kota dan nilai kapasitas jalan dengan perbedaan faktor hambatan samping. Pada jalan enam lajur dua arah koefisien determinasi mendektai satu, maka model *greenshield* dapat dimodelkan untuk mengetahui kapasitas jalan menurut survei menggunakan Gambar kepadatan dan kecepatan. Pada jalan enam lajur dua arag terbagi MKJI dan PKJI memiliki kesamaan pada nilai-nilai faktor yang digunakan untuk perhitungan kapasitas jalan dan juga kecepatan arus bebas, metode yang digunakan dalam perhitungan kapasitas jalan dan juga kecepatan arus bebas juga sama. Naming istilah pada penamaan faktor penyesuaian berbeda. Ada juga perbedaan pada jenis kencdaraan, pada MKJI hanya ada 3 jenis kendaraan sedangkan pada PKJI terdapat 4 jenis kendaraan.

Kata kunci:, Kapasitas Jalan, Hambatan Samping, Ukuran Kota, Jalan Enam Lajur Dua Arah

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kapasitas didefinisikan sebagai arus lalu lintas maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan pada kondisi tertentu (geometrik, distribusi arah dan komposisi lalu lintas, faktor lingkungan). Pada penilitian ini, penulis akan melakukan penelitan pada jalan 6 lajur 2 arah dengan median. Penulis akan melakukan penelitian pada jalan 6 lajur 2 arah di daerah Jakarta dan Bogor, agar bisa membandingkan kapasitas jalan 6 lajur 2 arah di daerah tersebut. Survei akan dilakukan di Jalan Daan Mogot (Jakarta) dan Jalan Pajajaran (Bogor). Survei akan dilakukan pada jam sibuk (6-8 pagi dan 4-6 sore).

MKJI dibuat pada tahun 1997, setelah sekian lama digunakan MKJI ada baiknya dikaji ulang karena adanya peningkatan jumlah penduduk. Meningkatnya jumlah penduduk yang ada di Jakarta dan Bogor akan membuat volume kendaraan meningkat. Volume kendaraan yang meningkat akan berpengaruh kepada nilai kapasitas jalan. Adanya konsep PKJI sebagai acuan yang lebih baru, peneliti merasa perlu adanya penelitian untuk mengkaji metode MKJI dan PKJI.

Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis nilai kapasitas jalan menurut MKJI ; menganalisis nilai kapasitas jalan menurut PKJI ; menganalisis nilai kapasitas jalan menurut model hasil survei ; membandingkan nilai kapasitas jalan antara jalan 6 lajur 2 arah di Jakarta dan Bogor dengan metode MKJI, PKJI, dan hasil survei.

Kapasitas Jalan Menurut MKJI

Menurut (MKJI 1997), kapasitas jalan adalah penilaian pada orang atau barang masih cukup layak dalam kemampuannya memindahkan sesuatu. Kapasitas dapat diartikan juga sebagai arus lalu lintas maksimum yang dapat

lewat pada waktu tertentu dengan kondisi yang ditetapkan. Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas dapat dilihat pada persamaan :

$$C = C_O \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS} \quad (1)$$

Keterangan :
C = Kapasitas (smp/jam)
C_O = Kapasitas dasar (smp/jam)
FC_W = Faktor penyesuaian lebar jalan
FC_{SP} = Faktor penyesuaian pemisahan arah (hanya untuk jalan tak terbagi)
FC_{SF} = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kereb
FC_{CS} = Faktor penyesuaian ukuran kota

Hambatan Samping Menurut MKJI

Hambatan samping adalah dampak kinerja lalu lintas dari aktivitas samping segmen jalan (MKJI 1997). Hambatan samping ini terbagi menjadi 4 kategori berbeda dengan bobot yang berbeda seperti pada Tabel berikut.

Tabel 1. Penentuan tipe frekuensi kejadian hambatan samping (Sumber:MKJI 1997)

Tipe kejadian hambatan samping	Simbol	Faktor bobot
Pejalan kaki	PED	0.5
Kendaraan parker	PSV	1.0
Kendaraan masuk dan keluar sisi jalan	EEV	0.7
Kendaran lambat	SMV	0.4

Tingkatan hambatan samping setelah dikalikan dengan bobot diatas dibagi menjadi lima kelas. Kelas tersebut akan mempengaruhi kapasitas jalan dan juga akan mempengaruhi kecepatan arus bebas suatu jalan Tabel berikut akan menunjukan kelas-kelas hambatan samping.

Tabel 2. Nilai kelas hambatan samping (Sumber:MKJI 1997)

Kelas Hambatan Samping (SCF)	Kode	Jumlah kejadian per 200m per jam	Kondisi daerah
Sangat Rendah	VL	<100	Daerah pemukiman; hampir tidak ada kegitan
Rendah	L	100-299	Daerah pemukiman; berupa angkutan umum dan sebagainya
Sedang	M	300-499	Daerah industri; beberapa toko di sisi jalan
Tinggi	H	500-899	Daerah komersial; aktivitas sisi jalan yang sangat tinggi
Sangat tinggi	VH	>900	Daerah komersial; aktivitas pasar disamping jalan

Kecepatan Arus Bebas Menurut MKJI

Kecepatan arus bebas menurut MKJI 1997 merupakan kecepatan rata-rata teoritis (km/jam) lalu lintas pada kerapatan = 0, yaitu tidak ada kendaraan yang lewat. Kecepatan (km/jam) kendaraan yang tidak dipengaruhi oleh kendaraan lain (yaitu kecepatan dimana pengendara merasakan perjalanan yang nyaman, dalam kondisi geometric, lingkungan dan pengaturan lalu-lintas yang ada, pada segmen jalan dimana tidak ada kendaraan lain). Kecepatan arus bebas dapat dicari menggunakan persamaan :

$$FV = (FVo + FVw) \times FFVsf \times FFVcs \quad (2)$$

Keterangan :
FV = Kecepatan arus bebas untuk kendaraan ringan dalam kondisi aktual
FVo = kecepatan dasar arus bebas untuk kendaraan ringan (km/jam)
FVw = faktor penyesuaian kecepatan untuk lebar jalan (km/jam)
FFVsf = faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan bahu atau kereb jalan
FFVcs = faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota

Kapasitas Jalan Menurut PKJI

Kapasitas jalan adalah kemampuan ruas jalan untuk menampung arus atau volume lalu lintas yang ideal dalam satuan waktu tertentu. Kapasitas jalan merupakan arus lalu lintas maksimum dalam satuan ekr/jam yang dapat dipertahankan sepanjang segmen jalan tertentu dalam kondisi tertentu, yaitu yang melingkupi geometrik, lingkungan dan faktor lingkungan (PKJI, 2014). Penetapan kapasitas(C) menurut PKJI 2014 untuk tipe jalan 2/2TT, C ditentukan untuk total arus dua arah. Untuk jalan tipe 4/2T, 6/2T, dan 8/2T, arus ditentukan secara terpisah per arah dan kapasitas ditentukan per lajur. Kapasitas segmen dapat dihitung menggunakan persamaan :

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \quad (3)$$

Keterangan :
C = Kapasitas (skr/jam)
Co = Kapasitas dasar (skr/jam)
FC_{LJ} = Faktor penyesuaian kapasitas terkait lebar jalur 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

Hambatan Samping Menurut PKJI

Hambatan samping adalah kegiatan di samping segmen jalan yang berpengaruh terhadap kinerja lalu lintas (PKJI 2014). Hambatan samping ini terbagi menjadi 4 kategori berbeda dengan bobot yang berbeda seperti pada Tabel berikut.

Tabel 3**.** Pembobotan hambatan samping (Sumber:PKJI 2014 : 28)

Jenia hambatan samping	Faktor bobot
Pejalan kaki di badan jalan dan yang menyebrang	0.5
Kendaraan umum dan kendaraan lainnya yang berhenti	1.0
Kendaraan keluar/masuk sisi atau lahan samping jalan	0.7
Arus kendaraan lambat (kendaraan tak bermotor)	0.4

Tingkatan hambatan samping setelah dikalikan dengan bobot diatas dibagi menjadi lima kelas. Kelas tersebut akan mempengaruhi kapasitas jalan dan juga akan mempengaruhi kecepatan arus bebas suatu jalan.Tabel berikut akan menunjukan kelas-kelas hambatan samping.

Tabel 4. Kriteria kelas hambatan samping (sumber:PKJI 2014 : 28)

Kelas Hambatan Samping	Kode	Jumlah kejadian per 200m per jam	Kondisi daerah
Sangat Rendah	SR	<100	Daerah pemukiman, tersedia jalan lingkungan
Rendah	R	100-299	Daerah pemukiman, ada beberapa angkutan umum
Sedang	S	300-499	Daerah industry, ada beberapa toko di sepanjang sisi jalan
Tinggi	T	500-899	Daerah komersial, ada aktivitas sisi jalan yang tinggi
Sangat tinggi	ST	>900	Daerah komersial; ada aktivitas pasar sisi jalan

Kecepatan Arus Bebas Menurut PKJI

Kecepatan suatu kendaraan yang tidak terpengaruh oleh kehadiran kendaraan lain, yaitu kecepatan dimana pengemudi merasa nyaman untuk bergerak pada kondisi geometric, lingkungan dan pengendalian lalu lintas yang ada pada suatu segmen jalan tanpa lalu lintas lain. Nilai VB jenis KR ditetapkan sebagai kriteria dasar untuk kinerja segmen jalan, nilai VB untuk KB dan SM ditetapkan hanya sebagai referensi. VB untuk KR biasanya 10-15% lebih tinggi dari tipe kendaraan lainnya. VB dihitung menggunakan persamaan :

$$V_B = (V_{BD} + V_{BL}) \times FV_{BHS} \times FV_{BUK} \quad (4)$$

Keterangan :
V_B = Kecepatan arus bebas untuk kendaraan ringan dalam kondisi aktual
V_{BD} = kecepatan dasar arus bebas untuk kendaraan ringan (km/jam)
V_{BL} = faktor penyesuaian kecepatan untuk lebar jalan (km/jam)
FV_{BHS} = faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan bahu atau kereb jalan
FV_{BUK} = faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dengan survei lapangan. Survei dilakukan peneliti pada jarak 200 m pada segmen jalan yang telah ditentukan. Survei ini akan mendapatkan hasil volume lalu lintas pada 200 m tersebut, kecepatan lalu lintas pada 200m tersebut, dan banyaknya hambatan samping yang ada pada 200 meter tersebut. Data ini akan digunakan peneliti sebagai data acuan untuk menghitung kapasitas dengan metode yang telah dipilih.

Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan untuk menganalisa data observasi menggunakan *Microsoft excel* untuk mengolah data-data yang didapatkan dari survei lapangan. Sebelum dilakukan analisis data, perlu adanya studi literature untuk mendapaktan landasan untuk meneliti serta rumus-rumus untuk menyelesaikan masalah dalam penelitian.

Metode selanjutnya adalah menggunakan metode statistik, yaitu mencari koefisian determinasi untuk mendapatkan korelasi antara kecepatan rata-rata dengan performa jalan dan korelasi antara kecepatan rata-rata dengan kepadatan jalan.

3. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

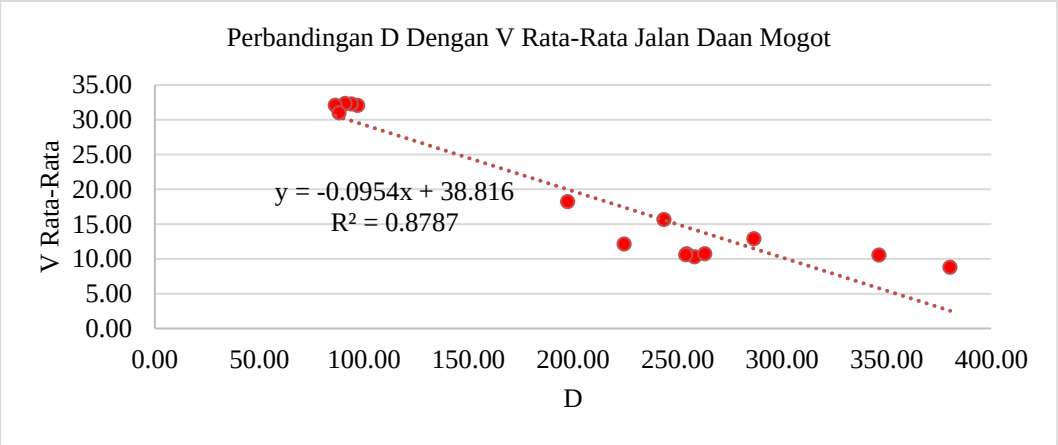
Performa Lalu Lintas dan Kepadatan Lalu Lintas (D)

Performa lalu lintas didapat dengan membagi volume lalu lintas dengan kapasitas jalan (Q/C). Performa lalu lintas merupakan ukuran utama untuk menentukan tingkat segmen jalan. Kepadatan lalu lintas didapat dengan membagi volume lalu lintas dengan kecepatan rata-rata (Q/V). Kepadatan akan berguna untuk mencari kapasitas jalan hasil survei dengan menemukan model dari Gambar. Performa dan kepadatan lalu lintas pada Jalan Daan Mogot dapat dilihat pada Tabel 5.

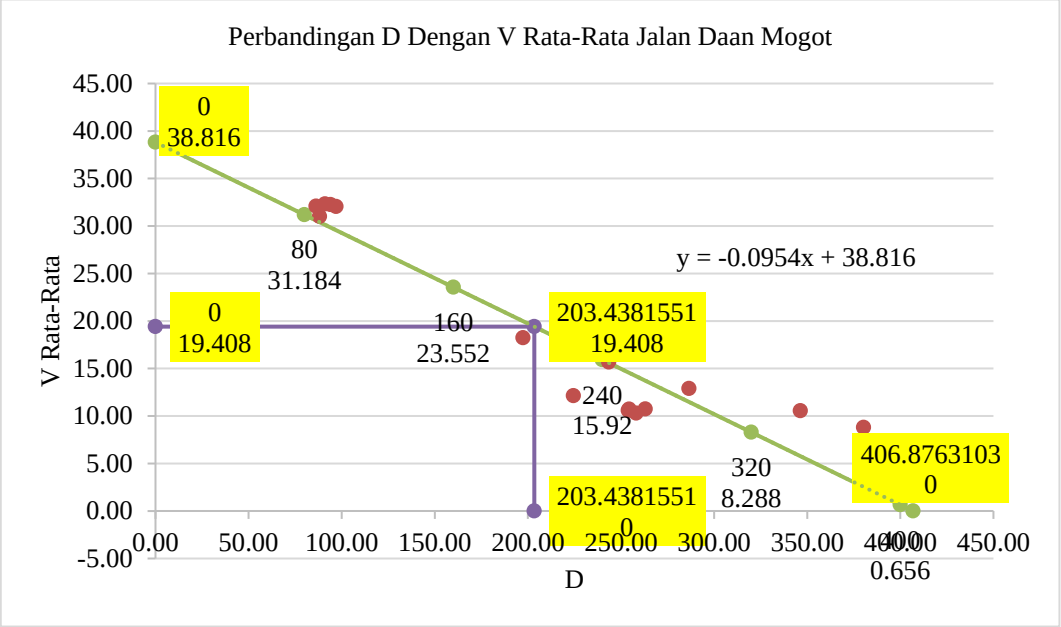
Tabel 5. Performa dan kepadatan lalu lintas jalan daan mogot

Jalan	**Daan Mogot Arah Grogol**					
Tata Guna Lahan Kiri	Ruko					
Tata Guna Lahan Kanan	Taman					
Hari	Selasa,07-05-2019					
Pukul	**C**	**Q**	**V rata-rata**	**FV**	**Q/C**	**D**
06.00-07.00	4784	3599	18.23	55.74	0.7523	197.45
06.15-07.15	4784	3814	15.66	55.74	0.7973	243.54
06.30-07.30	4784	3692	12.88	55.74	0.7718	286.58
06.45-07.45	4784	3653	10.55	55.74	0.7636	346.38
07.00-08.00	4784	3345	8.80	55.74	0.6993	380.35
11.00-12.00	4784	2725	12.14	55.74	0.5696	224.49
11.15-12.15	4784	2728	10.72	55.74	0.5703	254.41
11.30-12.30	4784	2659	10.30	55.74	0.5558	258.18
11.45.12.45	4784	2687	10.58	55.74	0.5617	253.95
13.00-14.00	4784	2825	10.74	55.74	0.5905	263.06
17.00-18.00	4784	3112	32.05	55.74	0.6504	97.07
17.15-18.15	4784	3034	32.25	55.74	0.6341	94.06
17.30-18.30	4784	2945	32.32	55.74	0.6156	91.12
17.45-18.45	4784	2769	32.08	55.74	0.5789	86.31
18.00-19.00	4784	2734	31.01	55.74	0.5715	88.18

Dari Tabel 5 dapat juga diambil perbandingan antara kepadatan dengan kecepatan rata-rata pada Jalan Daan Mogot untuk menghitung kapasitas jalan pada jalan tersebut. Perbandingan kepadatan dengan kecepatan rata-rata dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 1. Perbandingan D dengan V rata-rata jalan daan mogot



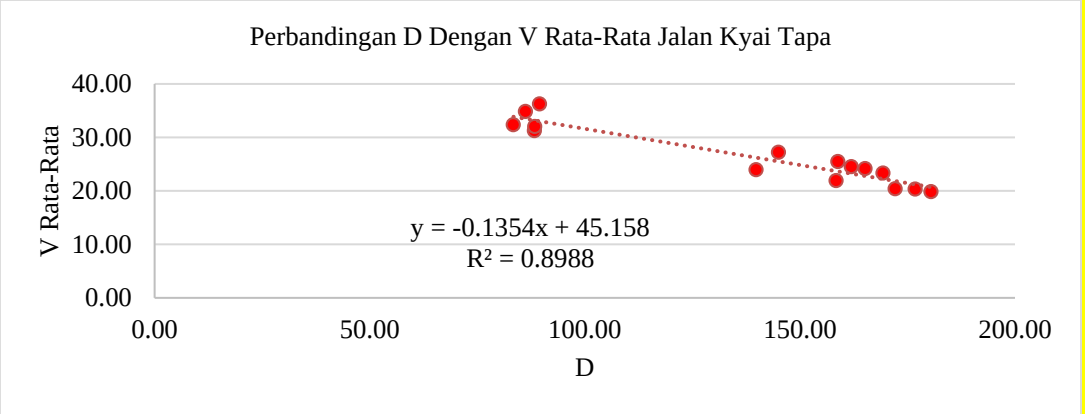
Gambar 2. Penerapan pemodelan perbandingan D dan V jalan daan mogot

Dari Gambar di atas dapat ditemukan nilai kepadatan maksimum yaitu 203,438 kend/jam dan juga kecepatan optimum yaitu 19,408 km/jam. Jika kepadatan maksimum dikali dengan kecepatan makan akan didapat kapasitas maksimum dari hasil survei. Jadi kapasitas maksimum berdasar pemodelan yang didapat dari survei yaitu 203.438 kend/jam x 19.408 km/jam = 3945 kend/jam
Performa dan kepadatan lalu lintas pada Jalan Kyai Tapa dapat dilihat pada Tabel 6.

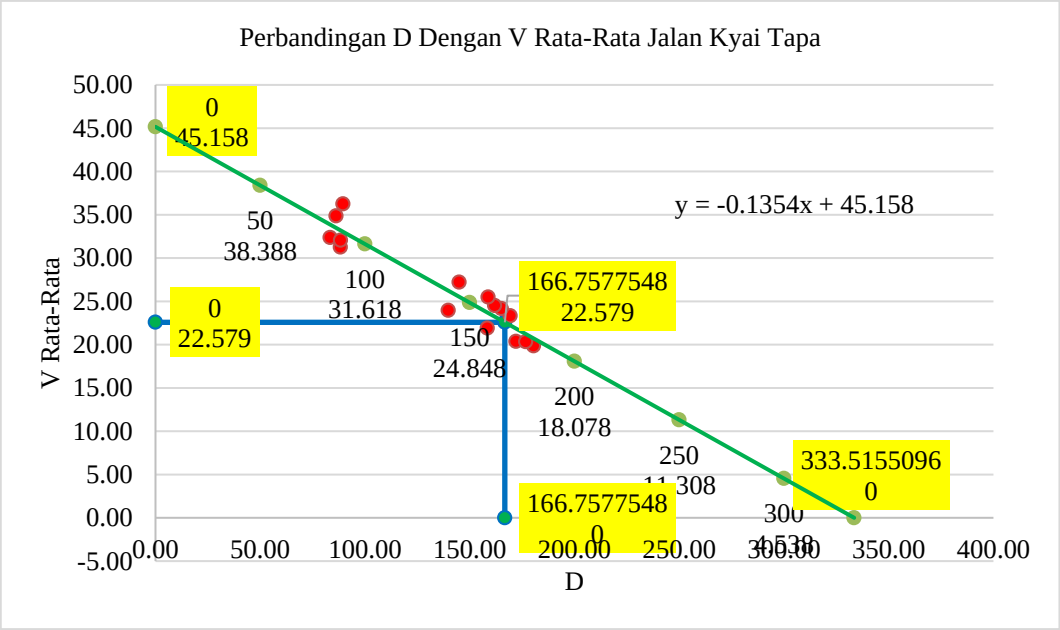
Tabel 6. Performa dan kepadatan lalu lintas jalan kyai tapa

Jalan	**Kyai Tapa Arah Daan Mogot**					
Tata Guna Lahan Kiri	Kantor					
Tata Guna Lahan Kanan	Taman					
Hari	Kamis,16-05-2019					
Pukul	**C**	**Q**	**V rata-rata**	**FV**	**Q/C**	**D(Q/V)**
06.00-07.00	4507	3349	23.95	52.12	0.7430	139.83
06.15-07.15	4507	3470	21.90	52.12	0.7699	158.44
06.30-07.30	4507	3508	20.37	52.12	0.7782	172.16
06.45-07.45	4507	3584	19.86	52.12	0.7952	180.50
07.00-08.00	4507	3595	20.33	52.12	0.7976	176.81
11.00-12.00	4507	2760	31.24	52.12	0.6123	88.32
11.15-12.15	4507	2700	32.37	52.12	0.5990	83.41
11.30-12.30	4507	2832	32.04	52.12	0.6282	88.38
11.45.12.45	4507	3006	34.85	52.12	0.6668	86.24
13.00-14.00	4507	3244	36.24	52.12	0.7198	89.51
17.00-18.00	4507	3951	23.33	52.12	0.8766	169.36
17.15-18.15	4507	3989	24.15	52.12	0.8850	165.19
17.30-18.30	4507	3969	24.51	52.12	0.8806	161.97
17.45-18.45	4507	4048	25.48	52.12	0.8981	158.85
18.00-19.00	4507	3946	27.21	52.12	0.8755	145.05

Dari Tabel 6 dapat juga diambil perbandingan antara kepadatan dengan kecepatan rata-rata pada Jalan Kyai Tapa untuk menghitung kapasitas jalan pada jalan tersebut. Perbandingan kepadatan dengan kecepatan rata-rata dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3**.** Perbandingan D dengan V rata-rata jalan kyai tapa



Gambar 4**.** Penerapan pemodelan perbandingan D dan V jalan kyai tapa

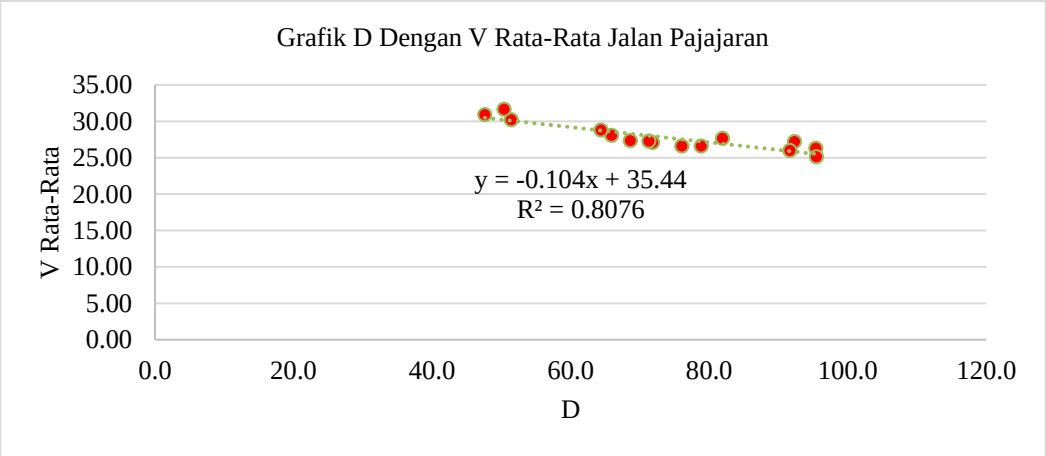
Dari Gambar di atas dapat ditemukan nilai kepadatan maksimum yaitu 166.757 kend/jam dan juga kecepatan optimum yaitu 22.579 km/jam. Jika kepadatan maksimum dikali dengan kecepatan makan akan didapat kapasitas maksimum dari hasil survei. Jadi kapasitas maksimum berdasar pemodelan yang didapat dari survei yaitu 166.757 kend/jam x 22.579 km/jam = 3766 kend/jam

Performa dan kepadatan lalu lintas pada Jalan Pajajaran dapat dilihat pada Tabel 7.

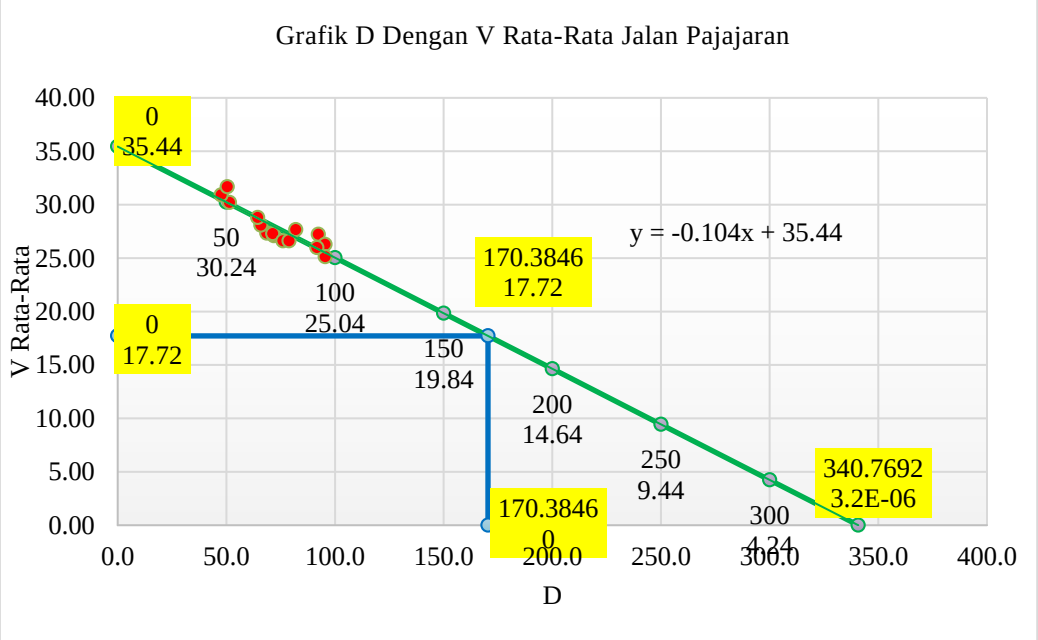
Tabel 7. Performa dan kepadatan lalu lintas jalan pajajaran

Jalan	**Pajajaran Arah Jakarta**					
Tata Guna Lahan Kiri	Taman					
Tata Guna Lahan Kanan	Taman					
Hari	Selasa,14-05-2019					
Pukul	**C**	**Q**	**V rata-rata**	**FV**	**Q/C**	**D(Q/V)**
06.00-07.00	4600	2513	27.22	54.12	0.5464	92.3
06.15-07.15	4600	2508	26.28	54.12	0.5451	95.4
06.30-07.30	4600	2399	25.12	54.12	0.5216	95.5
06.45-07.45	4600	2382	25.98	54.12	0.5178	91.7
07.00-08.00	4600	2266	27.66	54.12	0.4927	81.9
11.00-12.00	4600	1876	27.34	54.12	0.4078	68.6
11.15-12.15	4600	1946	27.09	54.12	0.4230	71.8
11.30-12.30	4600	1946	27.29	54.12	0.4231	71.3
11.45.12.45	4600	2024	26.60	54.12	0.4400	76.1
13.00-14.00	4600	2099	26.61	54.12	0.4562	78.9
17.00-18.00	4600	1851	28.08	54.12	0.4025	65.9
17.15-18.15	4600	1854	28.80	54.12	0.4031	64.4
17.30-18.30	4600	1554	30.20	54.12	0.3377	51.4
17.45-18.45	4600	1472	30.91	54.12	0.3200	47.6
18.00-19.00	4600	1596	31.67	54.12	0.3470	50.4

Dari Tabel 7 dapat juga diambil perbandingan antara kepadatan dengan kecepatan rata-rata pada Jalan Pajajaran untuk menghitung kapasitas jalan pada jalan tersebut. Perbandingan kepadatan dengan kecepatan rata-rata dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 5. Perbandingan D dengan V rata-rata jalan pajajaran



Gambar 6**.** Penerapan pemodelan perbandingan D dan V jalan pajajaran

Dari Gambar di atas dapat ditemukan nilai kepadatan maksimum yaitu 170.3846 kend/jam dan juga kecepatan optimum yaitu 17.72 km/jam. Jika kepadatan maksimum dikali dengan kecepatan makan akan didapat kapasitas maksimum dari hasil survei. Jadi kapasitas maksimum berdasar pemodelan yang didapat dari survei yaitu 170.384 kend/jam x 17.72 km/jam = 3020 kend/jam

Perbandingan Nilai Kapasitas Antara MKJI dan Survei

Nilai kapasitas berdasarkan MKJI dan hasil survei akan dibandingkan berdasarkan perbedaan nilai hambatan samping dan perbedaan ukuran kota. Perbedaan antara nilai hambatan samping terjadi pada Jalan Daan Mogot dengan Jalan Kyai Tapa. Perbedaan tersebut dirangkum menjadi Tabel 8.

Tabel 8. Perbandingan kapasitas berdasarkan perbedaan hambatan samping dengan metode MKJI dan hasil survei

Jakarta (Ukuran Kota: 9.607.787 Jiwa) (Sumber : BPS Tahun 2010)			
Daan Mogot (Hambatan Samping : Rendah)		**Kyai Tapa (Hambatan Samping : Tinggi)**	
MKJI	Survei	MKJI	Survei
4784	3945	4507	3766

Bedasarkan Tabel 8 bisa dilihat bahwa semakin tinggi jumlah hambatan samping pada suatu jalan akan memperkecil kapasitas jalan tersebut dan sebaliknya. Hal itu berlaku untuk perhitungan manual serta untuk hasil survei.

Perbedaan antara nilai ukuran kota terjadi pada Jalan Daan Mogot dengan Jalan Pajajaran. Perbedaan tersebut dirangkum menjadi Tabel 9.

Tabel 9. Perbandingan kapasitas berdasarkan perbedaan ukuran kota dengan metode MKJI dan hasil survei

Jakarta (Ukuran Kota: 9.607.787 Jiwa) (Sumber : BPS Tahun 2010)		**Bogor (Ukuran Kota: 1.001.719 Jiwa) (Sumber : BPS Tahun 2010)**	
Daan Mogot (Hambatan Samping : Rendah)		**Pajajaran (Hambatan Samping : Rendah)**	
MKJI	**Survei**	**MKJI**	**Survei**
4784	3945	4600	3020

Bedasarkan Tabel 9 bisa dilihat bahwa semakin besar ukuran kota akan memperbesar kapasitas jalan tersebut dan sebaliknya. Hal itu berlaku untuk perhitungan manual serta untuk hasil survei.

4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari hasil analisis dalam penelitian ini yaitu:

1. Nilai kapasitas jalan berdasarkan perbedaan hambatan samping terjadi antara Jalan Daan Mogot (hambatan samping : rendah) dengan Jalan Kyai Tapa (hambatan samping : tinggi) yaitu 3945 kend/jam dengan 3766 kend/jam. Nilai kapasitas jalan berdasarkan perbedaan ukuran kota terjadi antara Jalan Daan Mogot (ukuran kota : 10 juta) dengan Jalan Pajajaran (ukuran kota : 1 juta) yaitu 3945 kend/jam dengan 3020 kend/jam
2. Pada jalan enam lajur dua arah terbagi, nilai FCcs survei (1.306) lebih besar dibandingkan nilai FCcs MKJI (1.04).
3. Pada jalan enam lajur dua arah terbagi, nilai FCsf survei (1.0475) lebih kecil dibandingkan nilai FCsf MKJI (1.061).
4. Pada jalan enam lajur dua arah koefisien determinasi mendekati satu, maka model *Greenshield* dapat dimodelkan untuk mengetahui kapasitas jalan menurut survei menggunakan Gambar kepadatan dan kecepatan.
5. Pada Jjalan enam lajur dua arah terbagi MKJI dan PKJI memiliki kesamaan pada nilai-nilai faktor yang digunakan untuk perhitungan kapasitas jalan dan juga kecepatan arus bebas. Metode yang digunakan dalam perhitungan kapasitas jalan dan juga kecepatan arus bebas juga sama. Namun istilah-istilah pada penamaan faktor penyesuaian berbeda. Ada juga perbedaan pada jenis kendaraan, pada MKJI hanya ada 3 jenis kendaraan sedangkan pada PKJI terdapat 4 jenis kendaraan.

DAFTAR PUSTAKA

Direktoral Jendral Bina Marga. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI).* Direktorat Bina Jalan Kota, Direktorat Bina Marga RI dan SWEROAD. Jakarta.

Direktorat Jenderal Bina Marga, (2014). *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI).* Jakarta.

Najid. (2015). *Evaluasi Penentuan Kapasitas Jalan Berdasarkan Metode MKJI.* FT. Teknik Sipil Universitas Tarumanagara. Jakarta.

Najid. (2016). *Evaluasi dan Penentuan Nilai Satuan Mobil Penumpang Pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia.* FT. Teknik Sipil Universitas Tarumanagara. Jakarta.