

ON STREET PARKING DAN KERUGIAN TRANSPORTASI

Nindyo Cahyo Kresnanto

Program Magister Teknik Sipil Universitas Janabadra
Jalan Tentara Rakyat Mataram 57 Yogyakarta
nindyo_ck@staff.janabadra.ac.id

ABSTRACT

One of the causes of urban road service levels are low is on street parking which is not organized. This, results in the loss of transportation, either the value of time or Vehicle Operating Costs (VOC). This study aims to calculate the capacity of the road, VOC on condition of on street parking and on-street free parking conditions and the loss of value of time due to congestion caused by on-street parking. In addition, this study also calculates parking fees income on average per day and will be compared with existing transport losses. The methodology of this research is to conduct traffic surveys. The survey was conducted to obtain the necessary data and to analyze the losses due to the reduction of road transport by parking. Such data includes: the geometrical data, vehicle speed, travel time, traffic volume, vehicle operating cost components, parking fees and parking volume. In this study, a survey carried out on holidays and normal work. From this study it can be concluded that the presence of parking in the body resulting in a loss of transportation in terms of capacity reduction, VOC and loss of time value. Transportation losses are greater than revenues parking fees.

Keywords: *transportation losses, on street parking*

PENDAHULUAN

Kemacetan lalu lintas merupakan salah satu permasalahan transportasi yang dapat mengakibatkan banyak kerugian. Efek utama kemacetan adalah penurunan kecepatan kendaraan yang dapat mengakibatkan beberapa kerugian seperti inefisiensi dalam ekonomi, peningkatan waktu perjalanan, peningkatan biaya operasional kendaraan (BOK), dan peningkatan biaya commuter, perjalanan bisnis dan barang (*TransLink: Current and Projected Costs of Congestion in Metro Vancouver* 2015). Kerugian ini biasa disebut dengan biaya kemacetan (congestion cost). Sebagai contoh, Kota Jakarta terkenal kondisi kemacetan yang semakin semrawut. Dengan kondisi tersebut yang terjadi setiap hari, total kerugian materilnya mencapai Rp 12,8 triliun per tahun (Sahendra 2013). Dan saat ini, di tahun 2015,

tercatat kerugian tersebut telah mencapai angka Rp. 65 triliun (Rachman 2015).

Salah satu penyebab kemacetan di jalan perkotaan adalah parkir. Parkir pada lokasi yang tidak tepat dapat menimbulkan masalah di sekitarnya. Penggunaan parkir di badan jalan yang tidak ditata dengan baik dapat menyebabkan turunnya kapasitas jalan, terhambatnya arus lalu lintas dan penggunaan jalan tersebut menjadi tidak efektif. Hal ini dapat mengakibatkan kerugian waktu perjalanan dan biaya operasional kendaraan (BOK).

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kerugian transportasi jalan akibat pengurangan kapasitas jalan oleh parkir di badan jalan (*on street parking*). Kerugian transportasi diperhitungkan berdasarkan penurunan kapasitas jalan, naiknya Biaya Operasional Kendaraan (BOK), dan kehilangan nilai waktu

akibat macet yang disebabkan oleh penggunaan sebagian badan jalan untuk parkir. Selanjutnya kerugian ini akan coba dibandingkan dengan pendapatan retribusi parkir. Penelitian ini dilakukan di Jalan C Simanjuntak Yogyakarta sebagai studi kasusnya. Jalan ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena kondisi penggunaan lahan yang tinggi oleh pertokoan dan penggunaan badan jalan sebagai tempat parkir oleh pengunjung pertokoan.

FENOMENA ON STREET PARKING

Parkir di badan jalan (*on street parking*) adalah fasilitas parkir yang menggunakan tepi jalan (Departemen Perhubungan RI 1996) tanpa pengendalian parkir atau pada kawasan parkir dengan pengendalian parkir. Pola parkir di badan jalan ada 2 (dua) pilihan, yaitu pola parkir paralel dan pola parkir menyudut. *On street parking* akan menimbulkan beberapa masalah, antara lain:

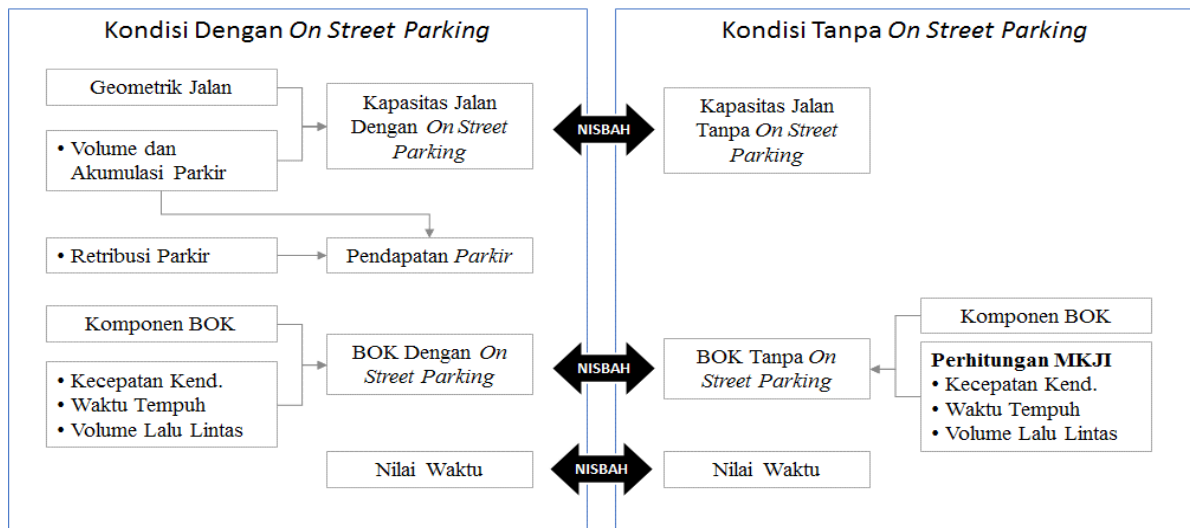
- Angka kecelakaan lalu-lintas tinggi, khususnya kecelakaan terhadap kendaraan

yang keluar dari tempat parkir karena gangguan jarak pandang yang terbatas ataupun kecelakaan yang terjadi dengan pejalan kaki yang keluar dari balok kendaraan yang parkir tanpa memperhatikan situasi lalu lintas.

- Menurunnya kapasitas jalan karena lebar efektif berkurang, sehingga bila kelancaran arus lebih dipentingkan dari parkir dilakukan pembatasan atau pelarangan parkir. Pelarangan parkir biasanya diprotes oleh pemilik bangunan atau usaha di sekitar jalan yang dilarang parkir tersebut.

METODOLOGI PENILAIAN KERUGIAN TRANSPORTASI AKIBAT ON STREET PARKING

Metodologi atau pendekatan pola pikir penelitian adalah mencari nisbah antara kondisi karakteristik jaringan jalan tanpa on street parking dan dengan adanya on street parking, nisbah inilah yang disebut dengan kerugian transportasi (gambar 1).



Gambar 1. Pola Pikir Penelitian

Kecepatan Lalu Lintas

Kecepatan menjadi ukuran utama kinerja ruas jalan. Bentuk-bentuk kecepatan antara lain: *spot speed*, *running speed* dan *travel speed*, *time mean speed* dan *space mean speed* dan *floating car method* dan *moving car observer*.

Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Jalan Perkotaan

BOK adalah biaya total yang dibutuhkan untuk mengoperasikan kendaraan pada kondisi lalu lintas dan jalan untuk suatu jenis kendaraan per kilometer jarak tempuh

(Departemen Pekerjaan Umum 2005). Metode yang akan dipakai untuk mendapatkan nilai BOK - berdasarkan metode *Pasific Consultant Internasional* (PCI).

Perhitungan Kehilangan Nilai Waktu

Nilai waktu adalah sejumlah uang yang disediakan seseorang untuk dikeluarkan (atau dihemat) untuk menghemat satu unit waktu perjalanan (Tamin 2008). Perhitungan nilai waktu dalam penelitian ini menggunakan Nilai Waktu Dasar seperti pada tabel 1.

Nilai Waktu pada suatu daerah dapat dihitung dengan memilih nilai waktu yang terbesar diantara Nilai Waktu Dasar (*basic*

value of time) pada tabel 1 yang dikoreksi menurut tingkat Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) daerah tersebut seperti terlihat pada tabel 2, dengan Nilai Waktu Minimum pada tabel 3 melalui persamaan:

$$NW = \text{Maksimum} [(k \times NWD), NWM] \dots(1)$$

NW = Nilai Waktu (Rp./jam/kendaraan)

K = faktor koreksi sesuai tingkat pendapatan daerah (PDRB) perkapita (Tabel 2)

NWD = Nilai Waktu Dasar (Rp./jam/kendaraan), (Tabel 1)

NWM = Nilai Waktu Minimum (Rp./jam/kendaraan), (Tabel 3)

Tabel 1. Nilai Waktu Dasar Setiap Golongan Kendaraan

Rujukan	Nilai waktu (Rp/jam/kendaraan)		
	Gol I	Gol IIA	Gol IIB
PT Jasa Marga (1990-1996)	12.287	18.534	13.768
Padalarang-Cileunyi (1996)	3.385-5.425	3.827-38.344	5.716
Semarang (1996)	3.411-6.221	14.541	1.506
PCI (original, 1979)	1.341	3.827	3.152
JIUTR northern extension (PCI, 1989)	7.067	14.670	3.659
Surabaya-Mojokerto (JICA, 1991)	8.880	7.960	7.980

Sumber: (LAPI-ITB 1997)

Tabel 2. Nilai Koreksi *K*

Lokasi	PDRB (juta rupiah)	Jumlah penduduk	PDRB per kapita (juta rupiah)	Nilai koreksi (<i>k</i>)
DKI Jakarta	60.638.217,00	9.113.000	6,65	1,00
Jawa Barat	60.940.114,00	39.207.000	1,55	0,23
Kodya bandung	6.097.380,00	2.356.120	2,59	0,39
Jawa Tengah	39.125.322,52	29.653.000	1,32	0,20
Kodya Semarang	4.682.001,84	1.346.352	3,48	0,52
Jawa Timur	57.047.812,41	33.844.000	1,69	0,25
Kodya Surabaya	13.231.986,49	2.694.554	4,91	0,74
Sumatera Utara	21.802.507,84	11.115.000	1,96	0,29
Kodya Medan	5.478.923,73	1.800.000	3,04	0,46

Sumber: (LAPI-ITB 1997)

Tabel 3. Nilai Waktu Minimum (rupiah/jam/kendaraan)

No.	Kabupaten/ Kodya	Jasa Marga			JIUTR		
		Gol. I	Gol. IIA	Gol. IIB	Gol. I	Gol. IIA	Gol. IIB
1	DKI-Jakarta	8.200	12.369	9.188	8.200	17.022	4.246
2	Selain DKI-Jakarta	6.000	9.051	6.723	6.000	12.455	3.107

Sumber: (LAPI-ITB 1997)

Besarnya kerugian *NW* yang dialami pengguna jalan akibat pengurangan kecepatan dapat dihitung dengan rumus:

$$NWT = Q \times TT \times NW \quad \dots(2)$$

Total kerugian (Rp./jam) yang dialami oleh pengguna jalan akibat adanya *on-street parking* adalah:

$$\text{Total kerugian} = \text{BOKT} + \text{NWT} \quad \dots(3)$$

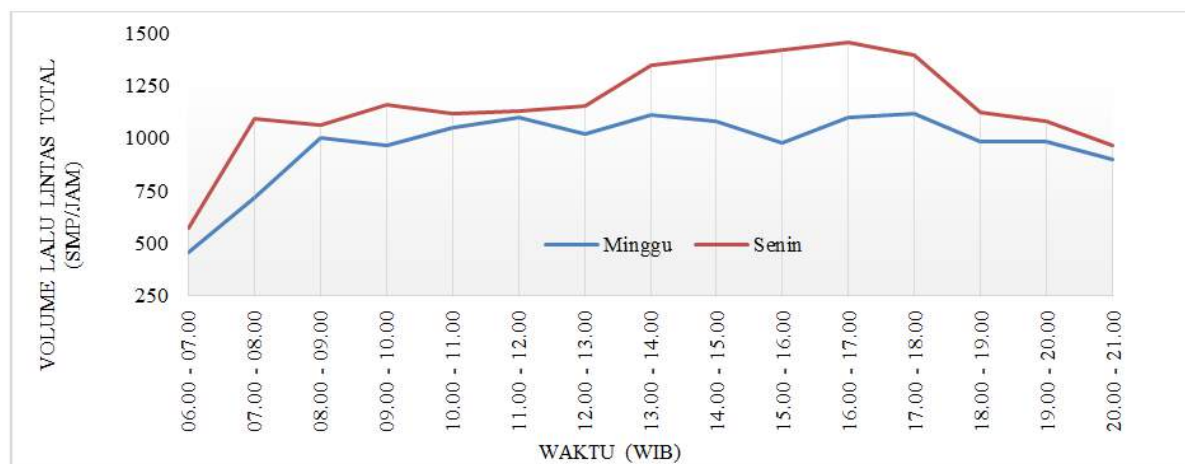
ANALISIS DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Karakteristik ruas jalan

Ruas Jalan C. Simanjuntak memiliki panjang 800 m, lebar efektif jalan 9 m, tipe ruas jalan dua lajur dua arah tak terbagi (2/2 UD) dan pemanfaatan lahan di sekitar ruas jalan C. Simanjuntak sebagian besar digunakan sebagai pertokoan dan tempat fasilitas umum.

Volume lalu lintas dan Kapasitas Jalan

Secara umum, volume arus lalu lintas cenderung stabil setelah 08:00 WIB, dengan arus puncak adalah 1.453 smp/jam.



Gambar 2. Fluktuasi arus lalu lintas (smp/jam)

Dengan menggunakan metode dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 besarnya kapasitas jalan dapat dihitung sebagai berikut:

- Kapasitas jalan tanpa gangguan parkir di badan jalan adalah 3.507 smp/jam.
- Kapasitas jalan dengan adanya parkir di badan jalan adalah C1 = 2.941 smp/jam

dan besarnya kapasitas jalan tanpa adanya parkir di badan jalan adalah C2 = 3.507 smp/jam.

- Maka besarnya penurunan kapasitas jalan di Jalan C. Simanjuntak pada kondisi adanya parkir di badan jalan dan tanpa adanya parkir di badan jalan adalah 566 smp/jam.

Kecepatan kendaraan kondisi dengan adanya on street parking

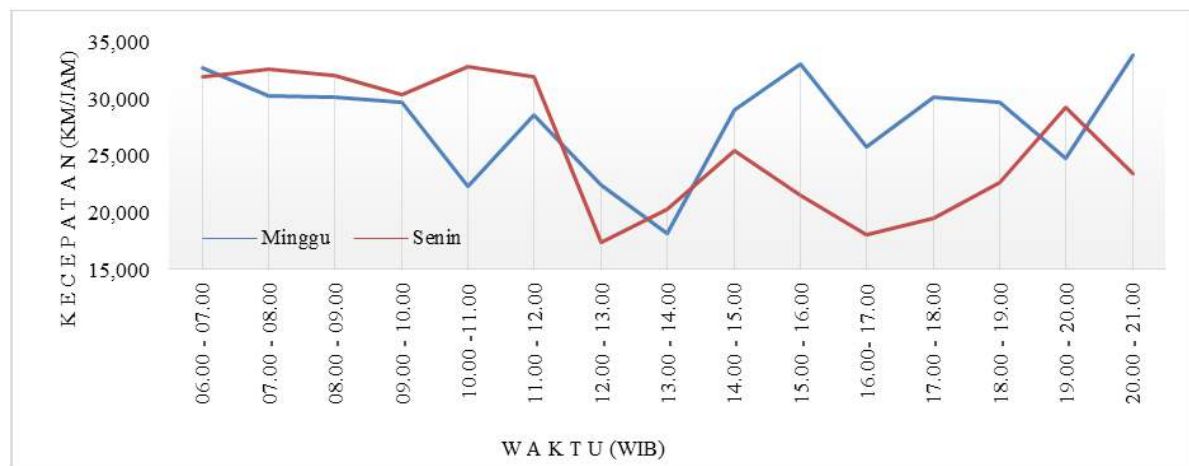
Secara grafis, fluktuasi kecepatan lalu lintas pada hari libur dan kerja normal dapat dilihat pada gambar 3.

Kecepatan arus bebas

Berdasarkan rumus kapasitas (MKJI, 1997) kecepatan arus bebas adalah 38,563 km/jam

Kecepatan bebas parkir

Berdasarkan grafik hubungan kecepatan sebagai fungsi dari derajat kejenuhan (Departemen PU Direktorat Jendral Bina Marga 1997), maka besarnya kecepatan bebas parkir dapat dilihat pada tabel 4.

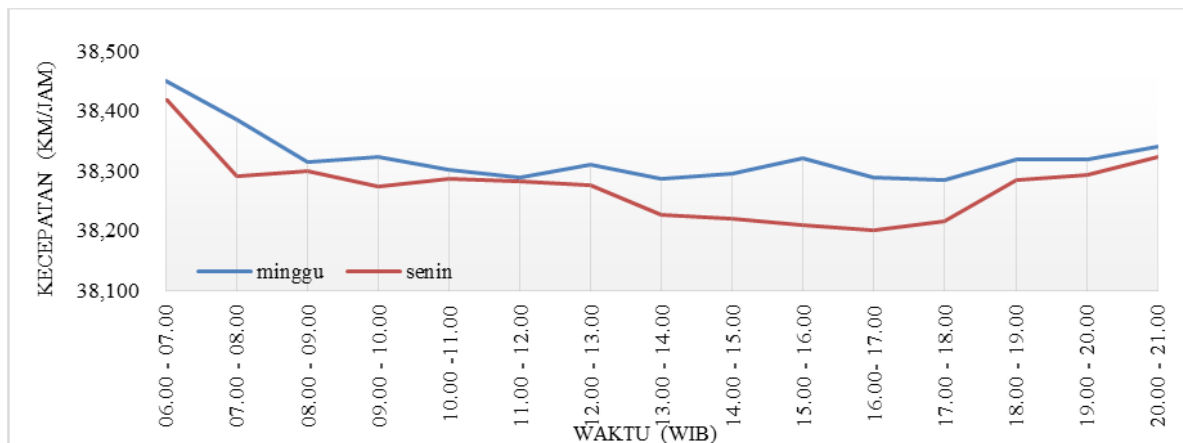


Gambar 3. Kecepatan rata-rata per jam

Tabel 4. Perhitungan kecepatan bebas parkir

Waktu	Kecepatan bebas parkir (km/jam) minggu		Kecepatan bebas parkir (km/jam) senin	
	DS	kecepatan bebas parkir (km/jam)	DS	kecepatan bebas parkir (km/jam)
06.00 - 07.00	0,130	38,449	0,163	38,420
07.00 - 08.00	0,205	38,384	0,312	38,290
08.00 - 09.00	0,285	38,314	0,303	38,298
09.00 - 10.00	0,275	38,322	0,331	38,274
10.00 - 11.00	0,300	38,301	0,318	38,285
11.00 - 12.00	0,313	38,289	0,322	38,281
12.00 - 13.00	0,290	38,310	0,328	38,276
13.00 - 14.00	0,316	38,287	0,384	38,227
14.00 - 15.00	0,308	38,294	0,394	38,219
15.00 - 16.00	0,278	38,320	0,404	38,209
16.00 - 17.00	0,313	38,289	0,414	38,201
17.00 - 18.00	0,319	38,284	0,398	38,215
18.00 - 19.00	0,281	38,318	0,319	38,284
19.00 - 20.00	0,281	38,318	0,308	38,293
20.00 - 21.00	0,256	38,340	0,275	38,323

Secara grafis, fluktuasi kecepatan lalu lintas dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Kecepatan bebas parkir per jam

Kehilangan Nilai waktu

Besarnya nilai waktu bisa dihitung dengan rumus:

$$NW = \text{Maksimum} [(k \times NWD), NWM]$$

$$= \text{Maksimum} [(0,52 \times \text{Rp. } 1.341), \text{Rp. } 6.000]$$

$$= \text{Rp. } 6.000,00/\text{jam/kendaraan} (\text{Rp. } 100/\text{menit/kendaraan} \text{ atau } \text{Rp. } 1,67/\text{detik/kendaraan}).$$

Selisih waktu tempuh pada kondisi jalan dengan adanya *on street parking* dan jalan bebas parkir dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Selisih waktu tempuh pada kondisi jalan ada parkir dan jalan bebas parkir

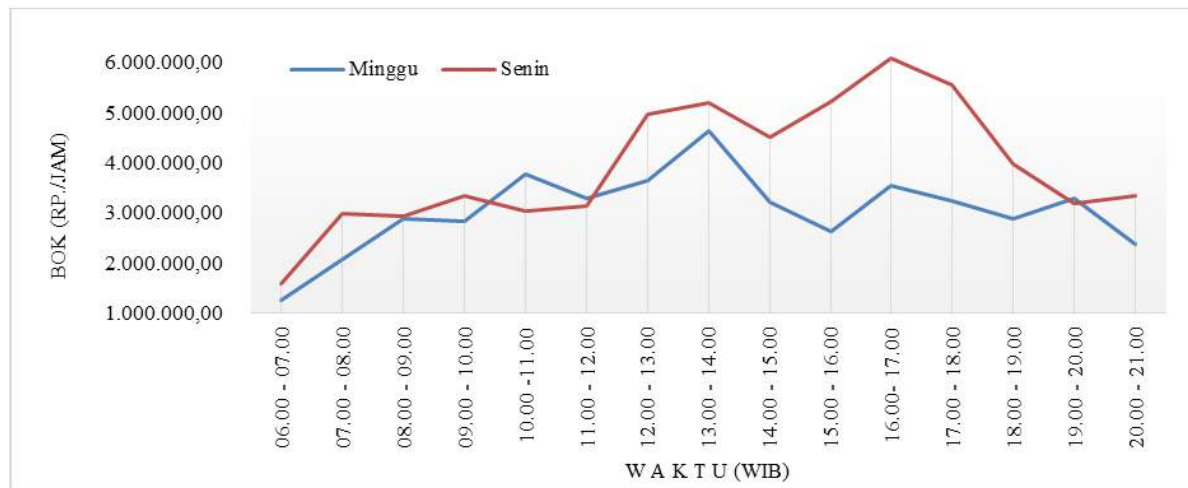
Waktu	Hari Minggu		Hari Senin	
	Selisih waktu tempuh (detik)	Kehilangan nilai waktu (Rp)	Selisih waktu tempuh (detik)	Kehilangan nilai waktu (Rp)
06.00 - 07.00	13,068	21,823	15,112	25,238
07.00 - 08.00	20,134	33,623	13,006	21,721
08.00 - 09.00	20,266	33,845	14,571	24,334
09.00 - 10.00	21,766	36,349	19,594	32,722
10.00 - 11.00	53,702	89,682	12,445	20,783
11.00 - 12.00	25,464	42,524	14,883	24,855
12.00 - 13.00	53,443	89,250	90,350	150,884
13.00 - 14.00	82,889	138,425	66,647	111,300
14.00 - 15.00	23,990	40,063	37,993	63,448
15.00 - 16.00	11,868	19,819	58,190	97,178
16.00 - 17.00	36,228	60,501	83,698	139,775
17.00 - 18.00	20,265	33,843	72,338	120,805
18.00 - 19.00	21,870	36,523	51,621	86,207
19.00 - 20.00	41,081	68,604	23,081	38,544
20.00 - 21.00	9,911	16,551	47,879	79,958
Jumlah Kehilangan nilai waktu		761,426		1037,752

Kehilangan nilai waktu = kerugian nilai waktu x okupansi x jumlah kendaraan

Kehilangan nilai waktu (Hari Senin)
= Rp. 1037,752 x 2 x 17.443 = Rp. 36.203.008,45

Maka:
Kehilangan nilai waktu (Hari Minggu)
= Rp. 761,426 x 2 x 14.545 = Rp. 22.149.874,71

Biaya Operasional Kendaraan (BOK)
Secara grafis, besarnya BOK existing per jam dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Bok Existing Per Jam



Gambar 6. Bok Dengan Kecepatan Arus Bebas Parkir

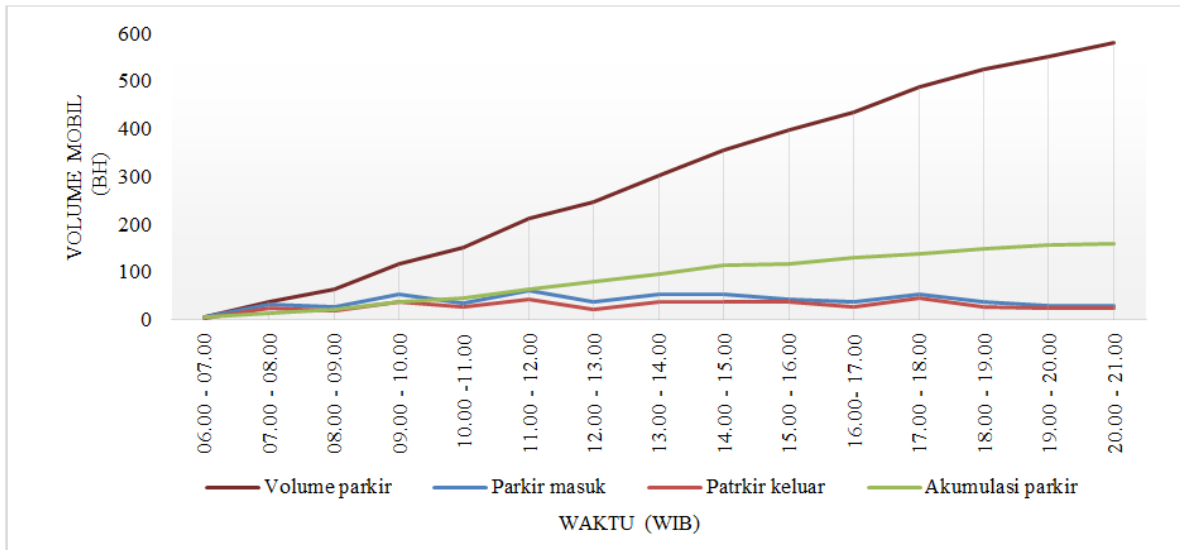
Parkir

• **Volume parkir**

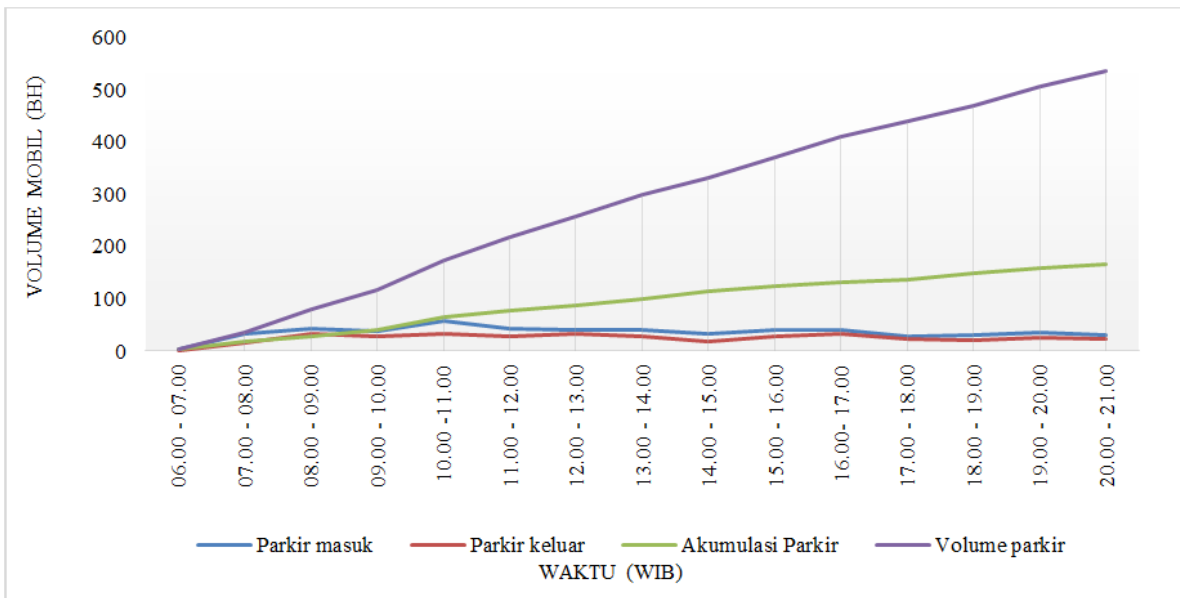
Berdasarkan jenis kendaraannya dan waktunya, contoh hasil survei volume parkir kendaraan yang parkir di badan jalan dapat dilihat gambar 7.

• **Pendapatan retribusi parkir**

Berdasarkan hasil survei retribusi parkir untuk mobil adalah Rp. 2.000,00 dan sepeda motor Rp. 1.000,00. Hasil perhitungan retribusi parkir dapat dilihat pada tabel 6 dan tabel 7.



Gambar 7. Volume Parkir Mobil di Badan Jalan (Hari Libur)



Gambar 8. Volume Parkir Mobil di Badan Jalan (Hari Kerja)

Tabel 6. Pendapatan retribusi parkir kendaraan di badan jalan (hari libur)

Waktu	Jumlah Kendaraan Parkir				Jumlah (Rp.)	
	Mobil	Retribusi (Rp.)	Motor	Retribusi (Rp.)		
06.00 - 07.00	2	2.000,00	6	1.000,00	10.000,00	
07.00 - 08.00	23	2.000,00	32	1.000,00	78.000,00	
08.00 - 09.00	18	2.000,00	18	1.000,00	54.000,00	
09.00 - 10.00	36	2.000,00	27	1.000,00	99.000,00	
10.00 - 11.00	27	2.000,00	25	1.000,00	79.000,00	
11.00 - 12.00	41	2.000,00	31	1.000,00	113.000,00	
12.00 - 13.00	22	2.000,00	15	1.000,00	59.000,00	

Waktu	Jumlah Kendaraan Parkir				Jumlah (Rp.)	
	Mobil	Retribusi (Rp.)	Motor	Retribusi (Rp.)		
13.00 - 14.00	37	2.000,00	19	1.000,00	93.000,00	
14.00 - 15.00	36	2.000,00	13	1.000,00	85.000,00	
15.00 - 16.00	37	2.000,00	22	1.000,00	96.000,00	
16.00- 17.00	26	2.000,00	13	1.000,00	65.000,00	
17.00 - 18.00	44	2.000,00	18	1.000,00	106.000,00	
18.00 - 19.00	25	2.000,00	21	1.000,00	71.000,00	
19.00 - 20.00	23	2.000,00	17	1.000,00	63.000,00	
20.00 - 21.00	24	2.000,00	21	1.000,00	69.000,00	
Total					Rp 1.140.000,00	

Tabel 7. Pendapatan retribusi parkir kendaraan di badan jalan (hari kerja)

Waktu	Jumlah Kendaraan Parkir				Jumlah (Rp.)
	Mobil	Retribusi (Rp.)	Motor	Retribusi (Rp.)	
06.00 - 07.00	1	2.000,00	1	1.000,00	3.000,00
07.00 - 08.00	16	2.000,00	38	1.000,00	70.000,00
08.00 - 09.00	33	2.000,00	48	1.000,00	114.000,00
09.00 - 10.00	28	2.000,00	52	1.000,00	108.000,00
10.00 -11.00	32	2.000,00	29	1.000,00	93.000,00
11.00 - 12.00	29	2.000,00	45	1.000,00	103.000,00
12.00 - 13.00	33	2.000,00	20	1.000,00	86.000,00
13.00 - 14.00	28	2.000,00	27	1.000,00	83.000,00
14.00 - 15.00	18	2.000,00	25	1.000,00	61.000,00
15.00 - 16.00	28	2.000,00	37	1.000,00	93.000,00
16.00- 17.00	34	2.000,00	31	1.000,00	99.000,00
17.00 - 18.00	22	2.000,00	38	1.000,00	82.000,00
18.00 - 19.00	20	2.000,00	32	1.000,00	72.000,00
19.00 - 20.00	25	2.000,00	40	1.000,00	90.000,00
20.00 - 21.00	23	2.000,00	49	1.000,00	95.000,00
Total					Rp 1.252.000,00

Kerugian transportasi dari BOK dibandingkan dengan pendapatan parkir

Berdasarkan analisa hasil penelitian, maka dapat dibandingkan antara besarnya BOK yang harus dikeluarkan dan pendapatan retribusi parkir dapat dilihat pada gambar 10 dan 11.

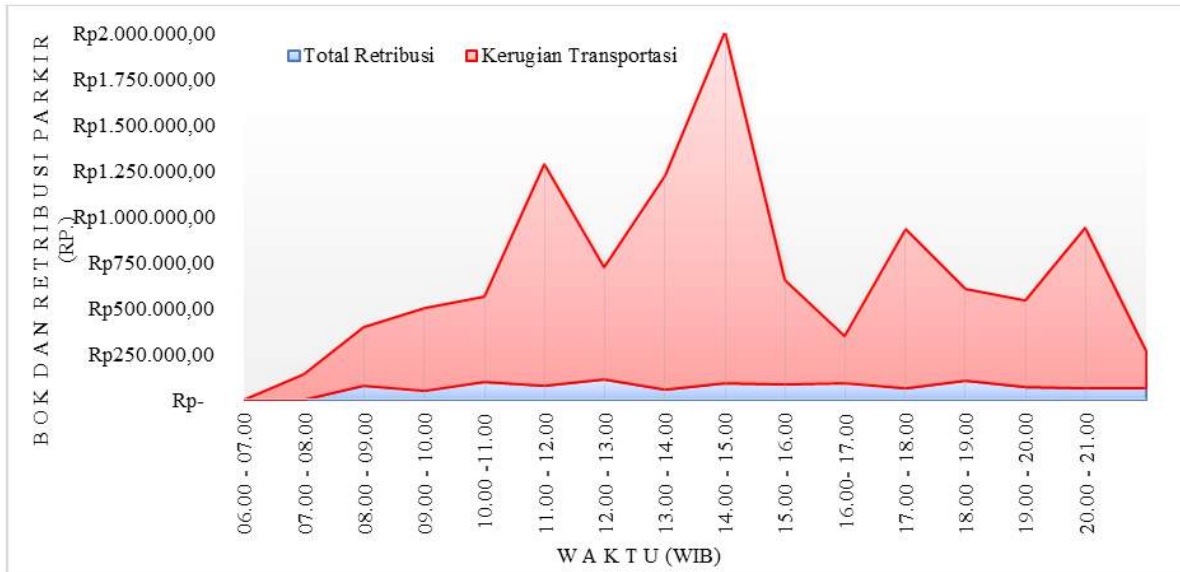
Pendapatan retribusi parkir perhari dibandingkan dengan kerugian transportasi perhari dapat dilihat pada tabel 8.

Dari tabel 8 terlihat bahwa kerugian transportasi lebih besar daripada pendapatan retribusi parkir. Sehingga dengan adanya parkir di badan jalan C. Simanjuntak menyebabkan

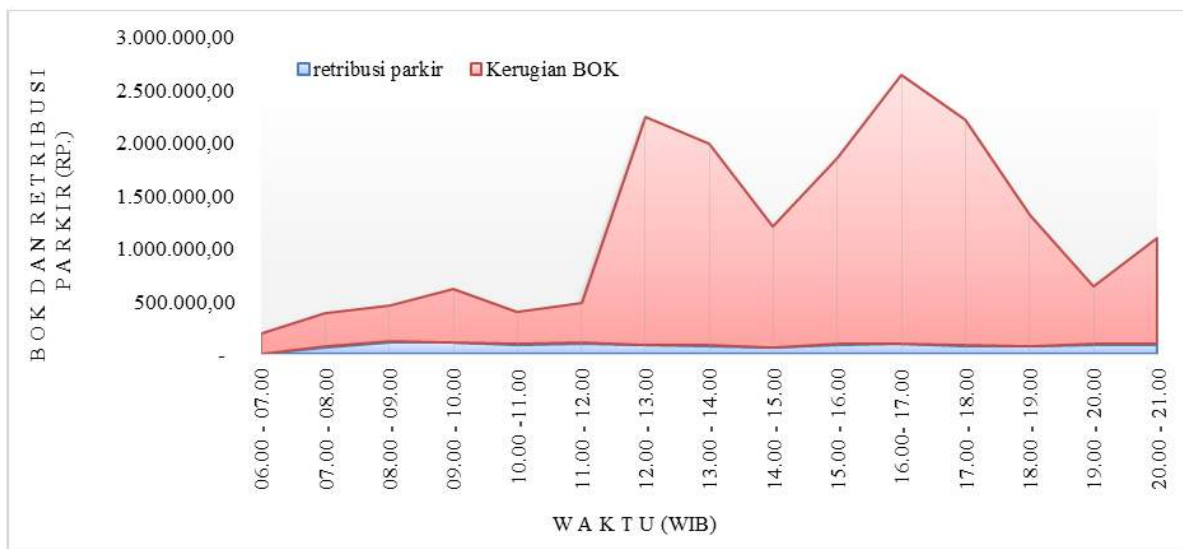
kerugian dari segi BOK dan nilai waktu.

Tabel 8. Perbandingan antara BOK, kehilangan nilai waktu dan pendapatan retribusi parkir

Waktu	Pendapatan Retribusi parkir perhari (Rp.)	Kehilangan nilai waktu perhari (Rp.)	Kerugian transportasi dari BOK perhari (Rp.)
Hari Libur	1.140.000,00	22.149.874,71	10.041.987,76
Hari Kerja	1.252.000,00	36.203.008,45	16.491.496,93



Gambar 9. Perbandingan Kerugian Transportasi dan Pendapatan Retribusi Parkir (Hari Libur)



Gambar 10. Perbandingan Kerugian Transportasi dan Pendapatan Retribusi Parkir (Hari Kerja)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Adanya parkir di badan jalan C. Simanjuntak menyebabkan penurunan kapasitas jalan sebesar 566 smp/jam.
2. Kehilangan nilai waktu perjalanan akibat *on street parking* pada hari libur adalah sebesar **Rp 22.149.874,71** dan pada hari kerja normal adalah sebesar **Rp. 36.203.008,45**.

3. Pendapatan retribusi parkir lebih kecil dari kerugian transportasi ditinjau dari BOK dan nilai waktu.

DAFTAR PUSTAKA

Departemen Pekerjaan Umum. 2005. *Perhitungan Biaya Operasi Kendaraan*. <https://www.pu.go.id/uploads/services/service20130717122518.pdf>.

Departemen Perhubungan RI. 1996. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas*

- Parkir*. DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT. <http://bstp.hubdat.web.id/data/arsip/parkir.pdf>.
- Departemen PU Direktorat Jendral Bina Marga. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*.
- LAPI-ITB. 1997. *Perhitungan Besar Keuntungan Biaya Operasional Kendaraan*.
- Rachman, Taufik. 2015. "Kerugian Akibat Macet Di Jakarta Capai Rp 65 Triliun per Tahun." <http://www.republika.co.id/berita/nasional/jabodetabek-nasional/15/05/22/noqqro-kerugian-akibat-macet-di-jakarta-capai-rp-65-triliun-per-tahun> (July 28, 2015).
- Sahendra, Zulkifli. 2013. "Kerugian Akibat Macet Di Jakarta Rp 12,8 Triliun/Tahun." *Detik Finance*. <http://finance.detik.com/read/2013/05/28/130722/2257883/4/kerugian-akibat-macet-di-jakarta-rp-128-triliun-tahun> (July 28, 2015).
- Tamin, Ofyar Z. 2008. *Perencanaan Dan Pemodelan Transportasi*. Ketiga. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- TransLink: Current and Projected Costs of Congestion in Metro Vancouver*. 2015. <http://mayorscouncil.ca/wp-content/uploads/2015/02/Current-and-Projected-Costs-of-Congestion-in-Metro-Vancouver.pdf>.