

DAMPAK "KILLING TIME" ANGKUTAN KOTA PADA WAKTU PEAK HOUR KASUS BEBERAPA RUAS JALAN DI KOTA BANDUNG

Iskandar Yusuf Maharoesman

Kelompok Keahlian Sistem Infrastruktur Wilayah dan Kota
Sekolah Arsitektur, Perencanaan, dan Pengembangan Kebijakan
Institut Teknologi Bandung
Labtek IX A, Jl. Ganesha 10, Bandung 40132
E-mail: iskandarym_dani@yahoo.com

Abstrak

Kota Bandung sebagai salah satu kota besar di Indonesia memiliki berbagai permasalahan transportasi yang begitu kompleks. Salah satu permasalahan yang sampai saat ini kurang mendapatkan tanggapan adalah permasalahan "killing time" angkutan kota. Akibat dari permasalahan "killing time" angkutan kota adalah penurunan tingkat pelayanan jalan sehingga dapat menimbulkan kemacetan. Teridentifikasinya "killing time" angkutan kota terjadi pada waktu jam-jam tidak sibuk, yaitu pada waktu off peak hour. Studi ini bertujuan mengidentifikasi dampak yang dihasilkan oleh "killing time" angkutan kota terhadap pengguna jalan. Hasil analisa menyatakan bahwa adanya penurunan kapasitas jalan, kecepatan perjalanan kendaraan dan tingkat pelayanan jalan. Studi ini juga menganalisa pola operator angkutan kota (supir angkot) dalam melakukan "killing time". Hasil analisa pola tersebut adalah rata-rata supir angkutan kota melakukan "killing time" dalam jangka waktu yang cukup lama, sekitar lebih dari 60 menit/kendaraan. Dampak dari penurunan tingkat pelayanan jalan yang dapat menyebabkan kemacetan adalah menimbulkan kerugian yang cukup besar bagi pengguna jalan. Kerugian ini didapat dengan menganalisa dari pendekatan konsumsi bahan bakar.

Kata kunci: *killing time, angkutan kota, tingkat pelayanan jalan*

Abstract

City of Bandung as one of the major cities in Indonesia has a variety of complex transportation problems. One of the problems which until now have not received a response is the problem of public transportation "killing time". The result of "killing time" problem is the reduction of public transportation services that can lead to traffic jam. Identification of "killing time" public transport occurs in the hours when not busy, ie at off peak hours. This study aims to identify the impact produced by the "killing time" public transportation to road users. The results of the analysis states that theres decreases in road capacity, travel speed of vehicles and road service levels. The study also analyzed the pattern of public transport operators (public transportation drivers) in doing the "killing time". Results of pattern analysis is average of public transport drivers to "killing time" in a long enough period of time, approximately more than 60 minutes / vehicle. The impacts of the decline in the level of service road that can lead to traffic jams are causing significant losses for road users. Loss is obtained by analyzing of the fuel consumption approach.

Keywords: *killing time, public transportation, road service levels*

1. Pendahuluan

Di Indonesia, moda angkutan *paratransit* berupa angkutan kota merupakan moda angkutan kecil dengan keterisian penumpang sekitar 6-12 penumpang, memiliki rute yang jelas, akan tetapi tidak memiliki jadwal yang jelas, memiliki frekuensi yang tinggi, dapat memberhentikan kendaraannya di mana saja tanpa harus di halte-halte ataupun tempat pemberhentian. Angkutan kota menjadi salah satu permasalahan transportasi di kota-kota besar termasuk Kota Bandung.

Oversupply angkutan kota di Kota Bandung ini menjadi salah satu kunci timbulnya "*killing time*" angkutan kota pada waktu *off peak hour*. Kondisi *oversupply* tersebut berdampak besar terhadap kemacetan karena sebagian besar jalan dipadati oleh angkutan kota yang melebihi armada optimalnya. Hal ini tidak sejalan dengan yang dijelaskan oleh Warpani (1990:171) bahwa angkutan umum perkotaan akan berjalan baik apabila tercipta keseimbangan antara ketersediaan dengan permintaan. Ketersediaan yang melebihi permintaan akan angkutan kota tersebut menyebabkan banyaknya angkutan kota yang "*killing time*".

"*Killing time*" angkutan kota berbeda dengan angkutan kota yang "ngetem"*, "*killing time*" angkutan kota secara lokasi pemberhentian memiliki tempat-tempat khusus sedangkan "ngetem" dapat di setiap tempat di jalan. Selain itu pula jika dilihat dari waktu lama pemberhentiannya juga berbeda, karena perbedaan alasan sopir angkutan kota yang melakukan "ngetem" dengan yang melakukan "*killing time*".

Terindikasi bahwa dampak yang dihasilkan oleh keadaan ini adalah menurunnya tingkat pelayanan jalan yang diakibatkan oleh

angkutan kota yang mengambil salah satu ruas lajur jalan, sehingga dapat menyebabkan kemacetan dan menghambat kelancaran lalu lintas. Karena kapasitas yang seharusnya 2 ruas lajur jalan menjadi satu ruas lajur jalan pada titik-titik dimana sopir angkutan kota tersebut memarkirkan kendaraannya dengan menggunakan satu lajur kiri bahu jalan. Studi ini akan mengidentifikasi dari sisi kinerja jalannya, sisi lain yang menjadi latar belakang penurunan tingkat pelayanan jalan adalah perilaku dari sopir angkutan kota tersebut.

Perilaku pengendara dan pengguna jalan khususnya para sopir angkot menjadi batasan permasalahan dalam studi ini. Perilaku mereka yang memarkirkan kendaraannya pada waktu *off peak hour* menjadi suatu problematika tersendiri dalam dunia transportasi di kota-kota besar. Di latar belakang oleh berlebihnya armada optimal yang menyebabkan *oversupply* angkutan kota dan berbagai alasan sopir angkutan kota yang lebih memilih untuk mengistirahatkan tenaga dan kendaraannya untuk tidak beroperasi, memberikan dampak teridentifikasinya penurunan tingkat pelayanan jalan.

Tujuan studi ini adalah untuk mengidentifikasi dampak "*killing time*" angkutan kota terhadap penurunan tingkat pelayanan jalan di beberapa titik koridor jalan di kota Bandung, yakni di koridor Depan Terminal Cicaheum, Jl. Pungkur (ITC Kebon Kelapa – Jl. Otista), Jl. Geger Kalong Hilir (Jl. Setiabudi – Jl. Geger Kalong Tengah). Diharapkan studi ini dapat dijadikan petunjuk bagi penyelesaian masalah serupa di kota-kota dan pedesaan lainnya di Indonesia.

2. Sistem Angkutan Kota

Perangkutan umum adalah usaha pelayanan pemindahan penumpang dengan suatu moda

yang memiliki rute yang tetap dan tempat pemberhentian tertentu (Baker&Stebbins, 1960: 180). Pelayanan angkutan umum merupakan alat bagi tercapainya tujuan lain, misalnya mengantar orang dari suatu tempat ke tempat lain, untuk menyediakan pelayanan bagi orang yang secara fisik tidak mampu (miskin, orang tua, cacat, dan lain-lain), untuk mengurangi tingkat kemacetan, dan lain-lain (Kusbiantoro, 1985).

Menurut Vuchic (1979), karakteristik sistem angkutan diklasifikasikan menjadi empat faktor yaitu:

1. Kinerja sistem, yang mengacu pada seluruh elemen yang berpengaruh pada kinerja;
2. *Level of Service* (tingkat pelayanan), merupakan keseluruhan karakteristik pelayanan yang mempengaruhi pengguna. Tingkat pelayanan merupakan elemen dasar yang menarik pengguna potensial ke dalam sistem.
3. Dampak, merupakan akibat/efek dari pelayanan angkutan terhadap seluruh wilayah yang dilayani. Hal ini dapat berupa hal positif ataupun negatif;
4. Biaya, biasanya dibagi dalam dua kategori utama, yaitu: biaya investasi (atau biaya kapital) dan biaya operasional.

Hambatan Samping

Hambatan samping adalah dampak terhadap kinerja lalu-lintas dari aktivitas samping segmen jalan, seperti pejalan kaki, kendaraan umum atau kendaraan berhenti, kendaraan keluar masuk. Hambatan samping merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kapasitas jalan di suatu ruas dan kecepatan perjalanan kendaraan di ruas tersebut. Hambatan samping kemungkinan besar terjadi sebagai dampak dari aktivitas yang terdapat di sepanjang suatu ruas. Dalam studi ini sesuai dari IHCM (1997),

hambatan samping yang diteliti terdiri dari pejalan kaki, kendaraan yang keluar-masuk suatu area dan kendaraan yang berhenti di pinggir jalan (*"killing time"* angkutan kota dan kendaraan lain yang memarkirkan kendaraannya).

Tabel I
Bobot Hambatan Samping

Komponen Hambatan Samping	Kelas Hambatan Samping				
	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
Gerakan pejalan kaki	0	1	2	4	7
Pemberhentian angkutan kota pada lajur jalan	0	1	3	6	9
Kendaraan keluar/masuk ruas jalan	0	1	3	5	8

Sumber: IHCM, 1997

Tabel II
Kelas Hambatan Samping Berdasarkan Nilai Total

Nilai Total	Kelas Hambatan Samping
0-1	Sangat Rendah
2-5	Rendah
6-11	Sedang
12-18	Tinggi
19-24	Sangat Tinggi

Sumber: IHCM, 1997

Rasio Volume Lalu Lintas Terhadap Kapasitas Jalan

Selain dengan kecepatan, tingkat pelayanan jalan juga dapat diukur dengan rasio volume lalu lintas terhadap kapasitas jalan. Dalam mengukur rasio ini maka dibutuhkan perhitungan mengenai kapasitas jalan. Kapasitas jalan (IHCM, 1997) adalah jumlah lalu lintas kendaraan maksimum yang dapat ditampung pada ruas jalan selama kondisi tertentu (desain geometri, lingkungan, dan komposisi lalu lintas) yang dapat ditentukan dalam satuan masa penumpang (smp/jam).

Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas adalah sebagai berikut:

$$C = C_0 \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS$$

Dimana:

C = Kapasitas (smp/jam)

C₀ = Kapasitas dasar (smp/jam)

FCW = Faktor penyesuaian lebar jalan

FCSP = Faktor penyesuaian pemisahan arah (hanya untuk jalan tak terbagi)

FCSF = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/ kereb FCCS = Faktor penyesuaian ukuran kota

Kecepatan Kendaraan

Salah satu faktor yang berpengaruh dalam menggambarkan kualitas dari suatu ruas jalan dalam menampung arus lalu lintas adalah kecepatan perjalanan. Kecepatan kendaraan dalam suatu ruas jalan didefinisikan sebagai kecepatan rata-rata yang ditempuh kendaraan selama melalui ruas jalan tersebut. Kecepatan kendaraan ditentukan oleh adanya faktor internal dan faktor eksternal kendaraan. Faktor internal yang mempengaruhi kecepatan kendaraan. Faktor internal yang mempengaruhi kecepatan kendaraan adalah kondisi kendaraan, sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi yaitu volume lalu lintas, komposisi kendaraan, geometri jalan, serta faktor kegiatan samping jalan (*road side activity*).

Kecepatan arus bebas didefinisikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol, yaitu kecepatan yang akan dipilih pengemudi jika mengendarai kendaraan bermotor tanpa dipengaruhi oleh kendaraan lain (volume = 1). Kecepatan arus bebas ini didapat dari perhitungan matematik sesuai dengan standar dari HCM 1997, dengan mempertimbangkan data geometri jalan dan kondisi lingkungan jalan. Untuk menghitung kecepatan arus bebas ini digunakan persamaan sebagai berikut:

$$FV = (FV_0 + FV_w) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS}$$

Keterangan:

FV = Kecepatan arus bebas untuk kendaraan ringan (km/jam)

FV₀ = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam)

FV_w = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif (km/jam)

FFV_{SF} = Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping

FFV_{CS} = Faktor penyesuaian ukuran kota

Kecepatan perjalanan adalah kecepatan rata-rata yang ditempuh oleh kendaraan selama melalui suatu ruas jalan (Suwardjoko, 1985:33). Faktor yang mempengaruhi waktu tempuh jalan tersebut adalah geometri jalan seperti lebar jalan, serta kondisi perkerasan jalan tersebut, volume lalu lintas, dan komposisi kendaraan. Faktor lainnya yang dapat memperpanjang waktu tempuh adalah guna lahan pada sepanjang jalan tersebut yang dapat menimbulkan gangguan terhadap kendaraan yang sedang melakukan perjalanan. Gangguan tersebut adalah seperti, kendaraan yang keluar-masuk jalan dari/menuju kegiatan yang berada di sepanjang jalan, pedagang kaki lima, *on street parking*, serta pejalan kaki yang menggunakan badan jalan. Persamaan matematis yang digunakan untuk menghitung kecepatan perjalanan adalah sebagai berikut (Suwardjoko, 1985:33):

$$\text{Kecepatan perjalanan} = \frac{\text{Jarak}}{\text{Waktu Tempuh}}$$

Tingkat Pelayanan Jalan (*Level of Service*)

Tingkat pelayanan jalan atau LOS (*Level of Service*) adalah suatu ukuran yang digunakan untuk mengetahui kualitas suatu ruas jalan tertentu dalam melayani arus lalu lintas yang melewatinya. Tingkat pelayanan jalan dilihat dari perbandingan antara volume lalu lintas

dengan kapasitas jalan serta kecepatan lalu lintas pada ruas jalan tersebut. Salah satu unsur utama yang menyatakan tingkat pelayanan adalah waktu tempuh, biaya perjalanan, juga hal lain seperti kenyamanan, keamanan penumpang.

Tingkat pelayanan jalan ditentukan dalam skala interval yang terdiri dari 6 tingkatan (Salter, 1980) yaitu A,B,C,D,E dan F dimana A merupakan tingkat pelayanan yang paling tinggi. Semakin tinggi volume lalu lintas pada ruas jalan tertentu, akan semakin menurun tingkat pelayanan jalan tersebut.

Tabel III
Hubungan Volume Per Kapasitas Dengan
Tingkat Pelayanan Untuk Lalu Lintas Dalam
Kota

Tingkat Pelayanan Jalan	Kecepatan Rata-Rata (km/jam)	V/C	Deskripsi Arus
A	≥ 50	$\leq 0,40$	Arus bebas bergerak (aliran lalu lintas bebas, tanpa hambatan), pengemudi bebas memilih kecepatan sesuai batas yang ditentukan.
B	≥ 40	$\leq 0,58$	Arus stabil, tidak bebas (arus lalu lintas baik, kemungkinan terjadi perlambatan), kecepatan operasi mulai dibatasi, mulai ada hambatan dari kendaraan lain.
C	≥ 32	$\leq 0,80$	Arus stabil, kecepatan terbatas (arus lalu lintas masih baik dan stabil dengan perlambatan yang dapat diterima), hambatan dari kendaraan lain makin besar.
D	≥ 27	$\leq 0,90$	Arus mulai tidak stabil (mulai dirasakan gangguan dalam aliran, aliran mulai tidak baik), kecepatan operasi menurun realtif cepat akibat hambatan yang timbul.
E	≥ 24	$\leq 1,00$	Arus yang tidak stabil, kadang macet (volume pelayanan berada pada kapasitas, aliran tidak stabil).
F	< 24	$> 1,00$	Macet, antrian panjang (volume kendaraan

Tingkat Pelayanan Jalan	Kecepatan Rata-Rata (km/jam)	V/C	Deskripsi Arus
			melebihi kapasitas, aliran telah mengalami kemacetan).

Sumber: Tamin, 2000

Biaya Operasi Kendaraan (Pendekatan Khusus Kepada KBB)

Perhitungan komponen biaya operasi kendaraan berikut ini dikembangkan oleh LAPI-ITB (1997) bekerja sama dengan KBK Rekayasa Transportasi, Jurusan Teknik Sipil, ITB melalui proyek kajian "Perhitungan Besar Keuntungan Biaya Operasi Kendaraan" yang didanai oleh PT. Jasa Marga. Komponen Biaya Operasi Kendaraan pada model ini terdiri dari biaya konsumsi bahan bakar, biaya konsumsi minyak pelumas, biaya pemakaian ban, biaya pemeliharaan, biaya penyusutan dll. Akan tetapi yang menjadi hal terpenting dalam analisis biaya operasi kendaraan dengan pendekatan pada model perhitungan konsumsi bahan bakar. Hal ini dikarenakan komponen-komponen lain tidak terlalu dominan dan kurang memiliki pengaruh besar karena sesuai dengan penggunaannya dalam perhitungan jangka waktu yang panjang. Berikut ini adalah perhitungan matematis untuk mendapatkan konsumsi bahan baker (KBB):

$$KBB = KBB \text{ dasar} \times 1 (+ (k_k + k_l + k_r))$$

Keterangan:

KBB dasar kendaraan golongan I = $0,0284 V^2 - 3.0644 V + 141.68$

KBB dasar kendaraan golongan IIA = $2,26533 \times (KBB \text{ dasar golongan I})$

KBB dasar kendaraan golongan IIB = $2,90805 \times (KBB \text{ dasar golongan I})$

k_k = faktor koreksi akibat kendaraan

k_l = faktor koreksi akibat kondisi arus lalu lintas

k_r = faktor koreksi akibat kekasaran jalan

V = kecepatan kendaraan (km/jam)

Berikut ini adalah tabel faktor koreksi konsumsi bahan bakar dasar kendaraan untuk menentukan k_k , k_l , k_r :

Tabel IV
Faktor Koreksi Konsumsi Bahan Bakar Dasar Kendaraan

Faktor koreksi akibat kelandaian negatif (k_k)	$g < -5\%$	-0.0337
	$-5\% < g < 0\%$	-0.158
Faktor koreksi akibat kelandaian positif (k_k)	$0\% < g < 5\%$	0,4
	$g > 5\%$	0,82
Faktor koreksi akibat kondisi arus lalu lintas (k_l)	$0 < NVK < 0,6$	0,05
	$0,6 < NVK < 0,8$	0,185
	$NVK > 0,8$	0,253
Faktor koreksi akibat kekasaran jalan (k_r)	$< 3 \text{ m/km}$	0,035
	$> 3 \text{ m/km}$	0,085

g = kelandaian

NVK = nisbah volume per kendaraan

Sumber : LAPI-ITB (1997)

3. Dampak “Killing Time” Angkutan Kota

Analisis terkait dengan bahasan studi adalah analisis permasalahan angkutan kota terhadap timbulnya “killing time” angkutan kota, analisis kinerja jalan, analisis pola “killing time” angkutan kota, dan analisis biaya kerugian pada koridor titik “killing time” angkutan kota.

Analisis Permasalahan Angkutan Kota Terhadap Timbulnya “Killing Time” Angkutan Kota

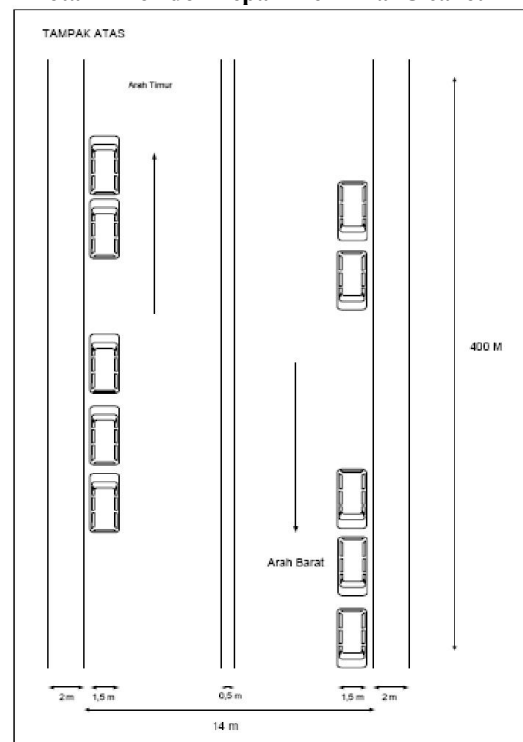
Analisis permasalahan angkutan kota terhadap timbulnya “killing time” angkutan kota ini membagi kepada dua analisis yang saling berkaitan, yaitu analisis karakteristik kondisi jalan dan analisis pengaruh tata guna lahan sekitar.

a. Karakteristik Kondisi Jalan Depan Terminal Cicaheum

Pada kedua ruas jalan memiliki trotoar dan drainase. Di ruas barat- timur badan jalan

dipergunakan sebagai tempat “ngetem” dan “killing time” angkutan kota dan juga bus-bus besar, sedangkan pada ruas timur-barat sedikit ditemukan “killing time” angkutan kota lebih kepada sebagai pangkalan taxi. Panjang antrian angkutan kota yang melakukan “killing time” tidak sebanyak di koridor lain, yaitu berkisar 5-8 angkutan kota. Badan jalan yang terambil untuk melakukan “killing time” sebesar 1,5 meter. Lebar jalan menjadi berkurang dan hambatan yang disebabkan oleh angkutan kota ini dapat menyebabkan penurunan kapasitas dan tingkat pelayanan jalannya. Akibat dari hal tersebut menyebabkan kondisi pada koridor ini memiliki kapasitas yang tidak sesuai dengan yang direncanakan untuk memenuhi kebutuhan jalan sehingga hambatan-hambatan lalu lintas dapat terjadi dan pada waktu yang kondisional dapat menyebabkan kemacetan. Dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1
Gambar Keadaan “KILLING TIME” Angkutan Kota Di Koridor Depan Terminal Cicaheum



Sumber: Hasil Analisis, 2008

Kondisi jalan sebagai jalan yang memiliki arus lalu lintas yang cukup padat membuat koridor ini dilintasi berbagai macam kendaraan. Kurangnya kapasitas terminal yang membuat angkutan kota melakukan "killing time" dengan mengambil badan jalan di depan terminal dekat dengan jembatan penyeberangan. Tidak tersedianya lahan untuk memarkirkan dan menaikturunkan penumpang padahal koridor ini merupakan koridor transit menyebabkan angkutan kota sering menggunakan badan jalan untuk melakukan kegiatan tersebut. Kondisi sekitar jalan yang didominasi oleh sektor informal membuat keadaan wilayah sekitar menjadi semerawut, padahal sudah dibuat pagar untuk membatasinya. Ditambah adanya pejalan-pejalan kaki yang menggunakan jalan untuk menyeberang sedangkan persis di depan pintu keluar terminal terdapat jembatan penyeberangan.

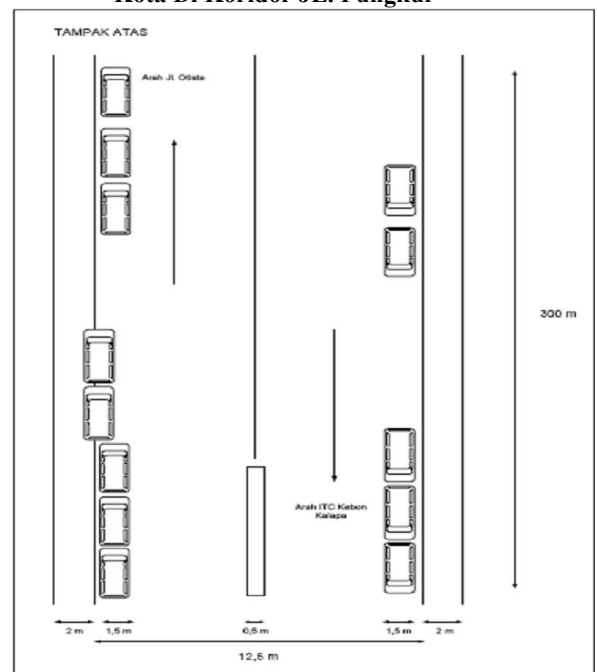
b. Karakteristik Kondisi Jalan di Jalan Pungkur

Pada kedua ruas jalan memiliki trotoar dan drainase. Di ITC Kebon Kalapa-Jl.Otista badan jalan dipergunakan sebagai tempat "killing time" angkutan kota. Panjang antrian "killing time" pun tidak sedikit, berkisar 8-12 angkutan kota. Pada ruas Jl. Otista-ITC Kebon Kalapa juga menjadi tempat "killing time", akan tetapi tidak sebanyak ruas ITC Kebon Kalapa-Jl. Otista. Hal ini disebabkan adanya larangan di persimpangan Jl. Otista bahwa angkutan kota tidak boleh melintasi ruas ini, sehingga ruas ini hanya dijadikan sebagai tempat "killing time" angkutan kota dan tidak ditemukan angkutan kota yang "ngetem". Kondisi ini jelas mempengaruhi kapasitas jalan karena hambatan samping lain kurang memiliki pengaruh terhadap penurunan tingkat pelayanan jalan akibat penurunan kapasitas jalan yang tidak efektif. Dapat dilihat pada gambar 2.

Kondisi jalan arus lalu lintas arah ke Jl. Otista lebih terhambat dibandingkan dengan arus lalu lintas arah ke ITC Kebon Kalapa disebabkan "killing time" lebih banyak menggunakan lajur ruas ini. Pada ruas arah ke ITC Kebon Kalapa seharusnya tidak diperbolehkan angkutan kota melintas, akan tetapi pada kenyataannya tetap digunakan sebagai tempat "killing time" angkutan kota.

Kondisi sekitar jalan merupakan kondisi yang didominasi sektor jasa perdagangan terutama pertokoan dengan adanya parkir *on street* yang dapat mengurangi kapasitas jalan. Dapat dikatakan bahwa pada koridor ini arus lebih padat pada hari libur dimana ITC Kebon Kalapa sebagai bangkitan dan tarikkannya. Tidak optimalnya kinerja dari terminal bayangan Kebon Kalapa pada perempatan ITC Kebon Kalapa menyebabkan beberapa trayek angkutan kota menggunakan koridor Jl. Pungkur sebagai tempat "killing time".

Gambar 2
Gambar Keadaan "KILLING TIME" Angkutan Kota Di Koridor Jl. Pungkur



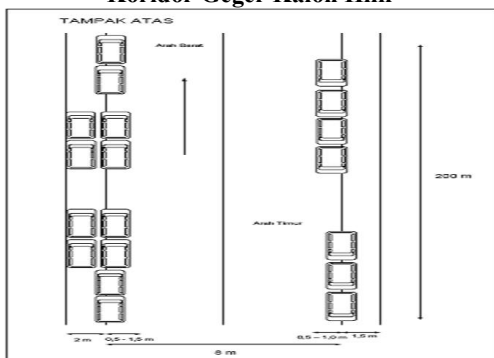
Sumber: Hasil Analisis, 2008

c. Karakteristik Kondisi Jalan di Jalan Geger Kalong Hilir

Pada kedua ruas jalan memiliki tidak memiliki trotoar dan drainase yang baik. Walaupun pada ruas Jl. Setiabudi-Jl. Geger Kalong Tengah memiliki trotoar dan drainase, akan tetapi ruas sebaliknya kondisi trotoar dan drainasenya dapat dikatakan buruk. Kedua ruas menjadi pangkalan bayangan "*killing time*" angkutan kota, dengan kondisi mengambil badan jalan dan trotoar digunakan sebagai lahan parkir "*killing time*" angkutan kota. Badan jalan yang terambil untuk melakukan "*killing time*" angkutan kota berkisar 0,5 – 1,5 meter, dengan banyaknya angkutan kota berkisar 8-15 angkutan kota. Kondisi inilah yang menyebabkan terjadinya hambatan yang dapat menimbulkan kemacetan pada waktu-waktu tertentu (gambar 3)

Kondisi jalan koridor ini sebagai jalan perumahan yang berubah fungsi menjadi jalan kolektor sekunder karena kebutuhannya, akan tetapi lebar jalan dan kapasitas jalan sudah tidak sesuai. Dengan adanya "*killing time*" angkutan kota menambah beban kapasitas jalan walaupun arus lalu lintas jalan pada koridor ini tidak padat tetap terjadi hambatan-hambatan yang menimbulkan kemacetan kondisional.

Gambar 3
Keadaan "*Killing Time*" Angkutan Kota Di Koridor Geger Kalong Hilir



Sumber: Hasil Analisis, 2008

d. Pengaruh Tata Guna Lahan Sekitar Wilayah Studi

Terminal Cicaheum dan Pasar Cicaheum di belakang Terminal Cicaheum mempengaruhi koridor ini sebagai daya tarik banyaknya angkutan kota yang "*mangkal*" pada ruas-ruas jalan koridor Depan Terminal Cicaheum. Faktor lain penyebab menurunnya tingkat pelayanan jalan adalah hambatan samping yang cukup besar disebabkan oleh PKL yang terkadang mengambil badan jalan sebagai tempat menjajakan barang dagangannya dan *turn over* serta simpangan masuk ke terminal serta pejalan kaki yang melintas dengan memakai jalan sebagai tempat penyeberangan, bukannya di jembatan penyeberangan. Tata guna lahan sekitar koridor Depan Terminal Cicaheum didominasi oleh sektor perdagangan dan jasa.

Di samping itu, tidak terpenuhinya kebutuhan lahan parkir angkutan kota karena kapasitas terminal untuk pemberhentian angkutan kota tidak dapat mencukupi banyaknya angkutan kotajuga ikut mempengaruhi timbulnya "*killing time*". Ditambah pula akibat dari kurang efektifnya manajemen terminal dalam menstrategikan pengaturan antrian angkutan kota menyebabkan sopir-sopir angkutan kota lebih memilih untuk menunggu penumpang dengan memarkirkan kendaraannya mengambil badan jalan. Walaupun sudah ada polisi-polisi maupun dinas perhubungan yang mengatur agar kelancaran lalu lintas dapat berlangsung, tetap saja tidak menjadikan para sopir-sopir angkutan kota ini disiplin.

Koridor Jl. Pungkur merupakan koridor dengan tata guna lahan sekitar diperuntukkan sebagai sektor perdagangan dan jasa. Faktor dari adanya ITC Kebon Kalapa dan akibat dari tidak diberlakukannya terminal Kebon Kalapa karena adanya rencana pemindahan terminal, menyebabkan keadaan di Jl. Pungkur ini

sebagai salah satu tempat pangkalan bayangan angkutan kota. Faktor tarikan dan bangkitan dari ITC Kebon Kalapa sangat besar, ditambah pula Jl. Pungkur terletak di pusat kota dengan didominasi sektor perdagangan dan jasa.

Keadaan tata guna lahan sekitar koridor Geger Kalong Hilir pada awalnya adalah perumahan. Seiring berkembangnya pembangunan di kota Bandung membuat koridor ini adanya penggeseran tata guna lahan menjadi kawasan perdagangan dan jasa terutama sektor kuliner. Sebagai pintu masuk jalan utama ke kawasan perumahan Geger Kalong tentu saja sarana angkutan kota dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna kendaraan umum. Kondisi tidak adanya pangkalan menyebabkan koridor ini menjadi pangkalan bayangan untuk beberapa trayek angkutan kota.

Adanya pangkalan bayangan dengan kondisi dimana angkutan kota yang parkir mengambil badan jalan menambah permasalahan pada koridor ini yang tentu saja berdampak kepada penurunan tingkat pelayanan jalan. Walaupun tidak selalu dalam keadaan macet, akan tetapi akibat hambatan-hambatan yang diakibatkan oleh ketidakdisiplinan sopir-sopir angkutan kota menyebabkan pada waktu-waktu tertentu kemacetan terjadi. Tidak terlepas pada waktu *off peak hour*.

Analisis Hambatan Samping

Bobot hambatan samping rata-rata terbesar pada ketiga wilayah studi adalah pemberhentian angkutan kota pada lajur jalan. Dalam hal ini "*killing time*" angkutan kota termasuk dalam komponen hambatan samping ini. Jelas terlihat komponen ini dengan nilai 9 (sembilan) mempengaruhi bobot nilai total hambatan samping. Gerakan pejalan kaki memiliki pengaruh terutama pada koridor Depan Terminal Cicaheum yang bertepatan langsung dengan pintu keluar masuk terminal,

akan tetapi tidak sebesar pada komponen pemberhentian angkutan kota pada lajur jalan. Komponen kendaraan keluar / masuk ruas jalan memiliki pengaruh pada koridor Depan Terminal Cicaheum dan Jl. Geger Kalong Hilir, sedangkan pada koridor Jl. Pungkur kurang memiliki pengaruh terhadap bobot nilai total hambatan samping.

Kondisi hambatan samping berdasarkan nilai total bobot hambatan samping, memiliki kelas hambatan samping sangat tinggi pada koridor Depan Terminal Cicaheum dan kelas hambatan samping tinggi pada koridor Jl. Pungkur dan koridor Jl. Geger Kalong Hilir. Dapat ditarik kesimpulan bahwa besarnya hambatan samping pada ketiga koridor ini dipengaruhi oleh pemberhentian angkutan kota pada lajur jalan, dalam hal ini "*killing time*" angkutan kota mempengaruhi banyaknya pemberhentian angkutan kota pada lajur jalan (dapat dilihat pada analisis pola operator angkutan kota melakukan "*killing time*").

Tabel V
Bobot Hambatan Samping

Komponen Hambatan Samping	Depan Terminal Cicaheum	Jl. Pungkur	Jl. Geger Kalong
Gerakan pejalan kaki	7	4	4
Pemberhentian angkutan kota pada lajur jalan	9	9	9
Kendaraan keluar/masuk ruas jalan	5	3	5
Total	21	16	18
Kelas Hambatan	Sangat Tinggi	Tinggi	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2008

Analisis Kinerja Jalan

Dalam analisis kinerja jalan, dibagi menjadi empat analisis, yaitu analisis volume dan komposisi kendaraan, analisis kapasitas jalan, analisis kecepatan kendaraan, dan analisis tingkat pelayanan kendaraan.

a. Analisis Volume dan Komposisi Kendaraan

Di sepanjang koridor depan terminal Cicaheum yang menjadi objek pengamatan, yaitu ruas 1 (barat-timur) dan ruas 2 (timur-barat) pada batasan pertigaan lampu merah Jl. PH. Mustofa dengan Jl. Ahmad Yani sampai dengan pertigaan Jl. Antapani. Pada koridor ini terjadi pencampuran jenis kendaraan yang melintas, yaitu mulai dari kendaraan sepeda motor, kendaraan ringan (*light vehicle*) seperti sedan, minibus, jip, angkot dan kendaraan lain yang sejenisnya sampai kendaraan berat (*heavy vehicle*) seperti bus dan truk.

Berdasarkan hasil survei dan pengolahan data, diketahui bahwa pada koridordepan Terminal Cicaheum didominasi oleh kendaraan ringan (LV) dan motor (MC). Volume terbesar adalah pada hari libur, pukul 11.00-12.00 dengan hasil smp sebesar 2.047,6, sedangkan volume terkecil adalah pada hari kerja, pukul 12.00-13.00 dengan hasil 967,6 smp. Volume kendaraan pada hari libur lebih besar dibandingkan pada hari kerja hal ini disebabkan arus kendaraan pada hari kerja lebih banyak dan keadaan pada hari kerja terutama pukul 12.00-13.00 terjadi hambatan yang cukup tinggi. Hambatan ini terjadi disebabkan oleh angkutan kota yang “ngetem” menunggu anak-anak sekolah sekitar wilayah studi keluar sekolah (jam pulang sekolah sekitar jam 13.00).

b. Analisis Kapasitas Jalan

Di sepanjang koridor Jl. Pungkur yang menjadi objek pengamatan, yaitu ruas 1 (ITC Kebon Kalapa-Jl. Otista) dan ruas 2 (Jl. Otista-ITC Kebon Kalapa). Pada koridor ini terjadi pencampuran kendaraan yang melintas, yaitu kendaraan ringan (LV), motor (MC), dan kendaraan berat (HV). Berdasarkan observasi lapangan, pada koridor ini terdapat kendaraan tidak bermotor,yaitu becak, akan tetapi tidak

dimasukkan ke dalam volume karena becak-becak tersebut lebih kepada hambatan samping jalan ini. Volume pada hari libur rata-rata lebih kecil dibandingkan pada hari kerja menunjukkan bahwa kemacetan yang disebabkan oleh ITC Kebon Kalapa di hari libur mempengaruhi volume jalan pada koridor ini. Hal ini diperkuat dengan observasi lapangan pada hari libur dengan keadaan jalan yang padat dan mengarah kepada kemacetan. Angkutan kota yang melakukan “ngetem” dan “*killing time*” yang memarkirkan kendaraannya dengan mengambil badan jalan menjadi penyebab utama masalah kemacetan pada koridor ini.

Pada koridor Jl. Geger Kalong Hilir ini volume kendaraan yang melintasi jalan ini dapat dikatakan lebih kecil dibandingkan dua koridor lainnya. Koridor ini merupakan koridor jalan lokal yang dalam perencanaannya hirarki jalannya ditingkatkan menjadi kolektor sekunder. Berdasarkan pengamatan di lapangan, pencampuran moda kendaraan juga kurang bervariasi, karena hampir tidak ditemukannya kendaraan berat dan kendaraan tidak bermotor pun jarang. Rata-rata volume di koridor ini cenderung stabil dengan rata-rata sekitar 500 smp. Pada koridor ini tidak ditemukannya kendaraan berat (*heavy vehicle*). Hal ini disebabkan pada koridor ini merupakan jalan lokal berdasarkan klasifikasi hirarki jalan. Didukung pula oleh tata guna lahan sekitar studi yang merupakan daerah pemukiman. Rata-rata volume kendaraan pada hari libur lebih kecil sedangkan menurut hasil observasi koridor ini lebih padat pada hari libur. Sehingga dapat disimpulkan adanya hambatan dan penurunan keefektifan jalan.

Berdasarkan hasil analisis di ketiga wilayah studi tersebut dapat diketahui bahwa moda kendaraan yang terbanyak pada tiga wilayah studi ini adalah motor (*motorcycle*). Wilayah

studi depan Terminal Cicaheum memiliki volume dan moda kendaraan terbanyak, hal ini disebabkan Jl. Ahmad Yani adalah jalan arteri sekunder. Banyaknya volume dan moda kendaraan yang melintas mempengaruhi seberapa besar hambatan yang akan dihasilkan. Tidak terlepas dari faktor hambatan samping terutama "killing time" angkutan kota

c. Analisis Kecepatan Kendaraan

Dalam analisis kecepatan kendaraan, kecepatan yang digunakan adalah kecepatan arus bebas dan kecepatan perjalanan. Kecepatan arus bebas adalah kecepatan yang akan dipilih pengemudi tanpa dipengaruhi kendaraan lain. Kecepatan ini didapatkan dari hasil perhitungan persamaan perhitungan kecepatan kendaraan yang terdapat pada MKJI 1997.

Tabel VI
Kecepatan Arus Bebas Di Ketiga Koridor
Wilayah Studi

Koridor	F _{vo}	FV _w	FFV _{sf}	FV _{es}	FV
Cicaheum	57	0	0,88	1	50,16
Pungkur	53	-4	0,87	1	42,63
Geger Kalong Hilir	44	-9,5	0,78	1	26,91

Sumber: Hasil Analisis, 2008

Berdasarkan hasil perhitungan matematis dapat dianalisis kecepatan bebas pada ketiga koridor wilayah studi adalah sebagai berikut:

1. Pada koridor depan terminal Cicaheum dengan menggunakan kendaraan ringan, faktor koreksi kapasitas arus bebas lebar jalan 3,5 meter, hambatan samping sangat tinggi, dan ukuran kota jumlah penduduk kota Bandung didapatkan hasil kecepatan arus bebas sebesar 50,16 km/jam;
2. Pada koridor Jl. Pungkur (ITC Kebon Kalapa-Jl. Otista) dengan menggunakan kendaraan ringan, faktor koreksi kapasitas arus bebas lebar jalan 3 meter, hambatan samping tinggi, dan ukuran kota jumlah penduduk kota Bandung didapatkan hasil

kecepatan arus bebas sebesar 42,63 km/jam.

3. Pada koridor Jl. Geger Kalong Hilir (pertigaan Jl. Setiabudi-Jl. Geger Kalong Tengah) dengan menggunakan kendaraan ringan, faktor koreksi kapasitas arus bebas lebar jalan total 5 meter, hambatan samping tinggi, dan ukuran kota jumlah penduduk Kota Bandung didapatkan hasil kecepatan arus bebas sebesar 26,91 km/jam.

Analisis berikutnya adalah analisis kecepatan waktu tempuh kendaraan di ketiga koridor wilayah studi. Hasil kecepatan ini didapat dari perhitungan hasil *traffic counting* dengan menghitung waktu tempuh kendaraan di sepanjang koridor wilayah studi.

Pada koridor Depan Terminal Cicaheum kecepatan waktu tempuh terbesar adalah pada ruas 2 di waktu hari libur, pukul 11.00-12.00 dengan kecepatan sebesar 22,5 km/jam, sedangkan kecepatan waktu tempuh terkecil adalah pada ruas 1 di waktu hari libur, pukul 12.00-13.00 dengan kecepatan sebesar 9,29 km/jam. Rata-rata waktu tempuh pada ruas 1 sebesar 10,37 km/jam dan ruas 2 sebesar 18,52 km/jam.

Pada koridor Jl. Pungkur kecepatan waktu tempuh terbesar adalah pada ruas 2 di waktu hari kerja, pukul 12.00-13.00 dengan kecepatan sebesar 18,62 km/jam. Kecepatan waktu tempuh terkecil adalah pada ruas 1 di waktu hari libur, pukul 12.00-13.00 dengan kecepatan sebesar 11,25 km/jam. Rata-rata waktu tempuh pada ruas 1 sebesar 12,96 km/jam dan ruas 2 sebesar 15,83 km/jam.

Pada koridor Jl. Geger Kalong Hilir kecepatan waktu tempuh terbesar adalah pada ruas 2 di waktu hari kerja, pukul 11.00-12.00 dengan kecepatan sebesar 21,18 km/jam. Kecepatan

waktu tempuh terkecil adalah pada ruas 1 di waktu hari libur, pukul 11.00-12.00 dengan kecepatan sebesar 13,09 km/jam. Rata-rata waktu tempuh pada ruas 1 sebesar 15,07 km/jam dan ruas 2 sebesar 17,15 km/jam.

Berdasarkan analisis diatas dapat diketahui bahwa terjadinya penurunan kecepatan waktu tempuh yang cukup besar dari kecepatan arus bebas seharusnya. Hambatan samping terutama faktor "*killing time*" angkutan kota ditambah pula kondisi kapasitas jalan yang tidak sesuai dengan perencanaannya menyebabkan penurunan tingkat pelayanan jalan pada ketiga wilayah studi ini.

d. Analisis Tingkat Pelayanan

Dilihat dari sisi perbandingan antara volume dengan kapasitas (VCR), koridor Depan Terminal Cicaheum memiliki tingkat pelayanan jalan yang cukup baik, yang artinya kapasitas dari ruas jalan ini masih lebih besar dari volume kendaraan yang melewati ruas tersebut. Nilai VCR yang baik ini dapat berarti dua kondisi. Pertama dengan adanya aktivitas perdagangan dan terminal yang tinggi, menimbulkan gangguan samping yang tinggi pula sehingga kecepatan perjalanan menjadi rendah meskipun volume belum melebihi kapasitas. Kedua, karena terjadinya kemacetan di ruas tersebut maka pada saat melakukan *Traffic Counting* tidak semua jumlah kendaraan terhitung padahal mungkin volume kendaraan hampir mendekati kapasitas atau bahkan melebihi. Sehingga setelah menggabungkan antara VCR dan kecepatan pada studi ini akan lebih representatif sehingga dapat dikatakan bahwa ruas ini memiliki tingkat pelayanan jalan mendekati buruk. Hal ini dapat dilihat dari LOS berkisar antara C sampai dengan E.

Dilihat dari kecepatan rata-rata kendaraannya, koridor ini memiliki tingkat pelayanan yang

buruk. Aktivitas samping di koridor ini sangat tinggi, ditambah lagi dengan keberadaan Terminal Cicaheum dan Pasar Cicaheum serta kegiatan perdagangan seperti toko-toko dan PKL yang menghasilkan tarikan dan bangkitan kendaraan yang cukup besar. Kondisi hambatan lainnya adalah pejalan kaki yang menggunakan jalan sebagai tempat penyeberangan, tidak menyeberang di jembatan penyeberangan yang telah disediakan. Kondisi-kondisi tersebut menyebabkan gangguan terhadap pergerakan kendaraan yang melalui ruas ini dan menyebabkan penurunan kecepatan serta peningkatan kepadatan atau konsentrasi kendaraan. Jadi apabila dipandang dari sisi kecepatan perjalanan, maka koridor jalan ini memiliki tingkat pelayanan jalan yang buruk.

Dilihat dari sisi perbandingan antara volume dengan kapasitas (VCR), koridor jalan Jl. Pungkur (ITC Kebon Kalapa-Jl. Otista) memiliki tingkat pelayanan jalan sangat baik, yang artinya kapasitas dari ruas jalan ini masih jauh lebih besar dari volume kendaraan yang melewati ruas tersebut. Nilai VCR yang baik ini dapat berarti dua kondisi. Pertama dengan adanya aktivitas perdagangan dan terminal yang tinggi, menimbulkan gangguan samping yang tinggi pula sehingga kecepatan perjalanan menjadi rendah meskipun volume belum melebihi kapasitas. Kedua, karena terjadinya kemacetan di ruas tersebut maka pada saat melakukan *Traffic Counting* tidak semua jumlah kendaraan terhitung padahal mungkin volume kendaraan hampir mendekati kapasitas atau bahkan melebihi. Sehingga setelah menggabungkan antara VCR dan kecepatan pada studi ini akan lebih representatif sehingga dapat dikatakan bahwa ruas ini memiliki tingkat pelayanan jalan mendekati cukup buruk. Hal ini dapat dilihat dari LOS berkisar antara C sampai dengan D.

Dilihat dari kecepatan rata-rata kendaraannya, koridor ini memiliki tingkat pelayanan yang mengarah buruk. Aktivitas samping di koridor ini tinggi, dengan adanya keberadaan ITC Kebon Kalapa dan Terminal Kebon Kalapa yg sudah tidak legal tapi masih dipergunakan serta kegiatan perdagangan seperti toko-toko yang mendominasi koridor ini menghasilkan tarikan dan bangkitan kendaraan yang cukup besar. Kondisi yang paling mempengaruhi penurunan tingkat pelayanan jalan ini adalah “*killing time*” angkutan kota yang mengambil badan jalan dengan antrian parkir angkot sepanjang sekitar 5-15 kendaraan. Kondisi-kondisi tersebut menyebabkan gangguan terhadap pergerakan kendaraan yang melalui koridor ini dan menyebabkan penurunan kecepatan serta peningkatan kepadatan atau konsentrasi kendaraan. Jadi apabila dipandang dari sisi kecepatan perjalanan, maka koridor jalan ini memiliki tingkat pelayanan jalan yang buruk.

Dilihat dari sisi perbandingan antara volume dengan kapasitas (VCR), koridor jalan ini memiliki tingkat pelayanan jalan mendekati buruk, yang artinya kapasitas dari koridor jalan ini sudah mendekati volume kendaraan yang melewati ruas tersebut. Dilihat dari kecepatan rata-rata kendaraannya, koridor ini memiliki tingkat pelayanan yang buruk. Aktivitas samping di koridor ini cukup tinggi, dengan didominasi oleh kegiatan perdagangan seperti toko-toko menghasilkan tarikan dan bangkitan kendaraan yang cukup besar. Kondisi dari pejalan kaki yang berjalan mengambil badan jalan dan yang menyeberang juga mempengaruhi. Kondisi yang paling mempengaruhi penurunan tingkat pelayanan jalan ini adalah “*killing time*” angkutan kota yang mengambil badan jalan dengan antrian parkir angkot sepanjang 8-15 kendaraan. Kondisi-kondisi tersebut menyebabkan gangguan terhadap pergerakan kendaraan yang

melalui koridor ini dan menyebabkan penurunan kecepatan serta peningkatan kepadatan atau konsentrasi kendaraan. Jadi apabila dipandang dari sisi kecepatan perjalanan, maka koridor jalan ini memiliki tingkat pelayanan jalan yang buruk.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa ketiga koridor jalan ini memiliki tingkat pelayanan yang buruk berkisar antara C-F. Terutama pada koridor Jl. Geger Kalong Hilir yang memiliki VCR tertinggi dibandingkan dua koridor lainnya dengan kecepatan rata-rata yang terbilang lambat. Dampak dari “*killing time*” ini memiliki pengaruh yang cukup besar karena seharusnya pada waktu *off peak hour* ini dimana arus pergerakan yang tidak sebanyak dan sepadat *on peak hour* memiliki tingkat pelayanan yang baik dengan kecepatan yang mendekati kecepatan rencana jalan ini.

Biaya Kerugian Akibat Penurunan Tingkat Pelayanan Jalan

Untuk dapat mengetahui seberapa besar kerugian yang dihasilkan akibat kemacetan, dapat dilihat melalui pendekatan dari teori konsumsi bahan bakar. Dalam studi ini lebih memfokuskan kepada biaya konsumsi bahan bakar yang merupakan biaya paling penting untuk menganalisis kerugian yang dihasilkan dari penurunan keefektifan jalan. Biaya-biaya seperti biaya pelumas, biaya penggantian ban dan biaya perawatan kendaraan agak sukar untuk dianalisis karena nilainya terlalu kecil dan kurang memiliki pengaruh yang besar. Perhitungan biaya kerugian masing-masing koridor jalan dapat dilihat pada tabel-tabel berikut.

Tabel VII
Total Biaya Kerugian Koridor Depan Terminal
Cicaheum

Ruas	Hari	Pukul	Lost Cost (Rp)	Total LV (kendaraan)	Total Loss Cost (Rp)	Total Loss Cost/year (Rp)
R1	Libur	11.00-12.00	214,30	1348	288.876,40	105.439.896,00
		12.00-13.00	200,43	1096	219.671,28	80.180.017,20
	Kerja	11.00-12.00	179,96	932	167.722,72	61.218.792,80
		12.00-13.00	186,78	900	168.102,00	61.357.230,00
R2	Libur	11.00-12.00	98,67	928	91.565,76	33.421.502,40
		12.00-13.00	117,11	916	107.272,76	39.154.557,40
	Kerja	11.00-12.00	141,54	748	105.871,92	38.643.210,80
		12.00-13.00	148,31	544	80.680,64	29.448.433,60

Sumber: Hasil Analisis, 2008

Tabel VIII
Total Biaya Kerugian Koridor Jl. Pungkur
(ITC Kebon Kalapa-JL. Otista)

Ruas	Hari	Pukul	Lost Cost (Rp)	Total LV (kendaraan)	Total Loss Cost (Rp)	Total Loss Cost/year (Rp)
R1	Libur	11.00-12.00	119,40	324	38.685,60	14.120.244,00
		12.00-13.00	128,69	320	41.180,80	15.030.992,00
	Kerja	11.00-12.00	118,47	368	43.596,96	15.912.890,40
		12.00-13.00	105,46	484	51.042,64	18.630.563,60
R2	Libur	11.00-12.00	93,12	452	42.090,24	15.362.937,60
		12.00-13.00	116,52	380	44.277,60	16.161.324,00
	Kerja	11.00-12.00	109,02	552	60.179,04	21.965.349,60
		12.00-13.00	85,02	612	52.032,24	18.991.767,60

Sumber: Hasil Analisis, 2008

Tabel IX
Total Biaya Kerugian Koridor Jl. Geger
Kalong Hilir (JL. Setiabudi-JL. Geger Kalong
Tengah)

Ruas	Hari	Pukul	Lost Cost (Rp)	Total LV (kendaraan)	Total Loss Cost (Rp)	Total Loss Cost/year (Rp)
R1	Libur	11.00-12.00	58,19	308	17.922,52	6.541.719,80
		12.00-13.00	4810	376	18.085,60	6.601.244,00
	Kerja	11.00-12.00	56,74	352	19.972,48	7.289.955,20
		12.00-13.00	36,73	424	15.573,52	5.684.334,80
R2	Libur	11.00-12.00	45,15	440	19.866,00	7.251.090,00
		12.00-13.00	45,47	352	15.301,44	5.385.025,60
	Kerja	11.00-12.00	25,11	484	12.153,24	4.435.932,60
		12.00-13.00	50,88	316	16.078,08	5.868.499,20

Sumber: Hasil Analisis, 2008

Berdasarkan hasil analisis ketiga wilayah studi ini bahwa terjadinya penurunan tingkat pelayanan jalan menyebabkan tingginya kerugian yang dihasilkan. Nilai kerugian tertinggi terdapat di koridor Terminal Cicaheum, sedangkan terendah pada koridor Geger Kalong Hilir.

Pemerintah kota dan daerah di Indonesia perlu perhatian khusus dalam mempertimbangkan masalah "killing time" angkutan kota. Hal ini dikarenakan jika diasumsikan terdapat 500 titik di kota-kota yang ada di Indonesia yang serupa dengan karakteristik koridor "Depan Terminal Cicaheum" yang merupakan daerah transit ditambah dengan keadaan adanya pasar Cicaheum, maka total rata-rata kerugian kendaraan per tahun berkisar Rp. 17.500.000,00 – Rp. 40.000.000,00 dan total biaya kerugian per tahun yang dihasilkan berkisar Rp. 14.700.000.000,00– Rp. 53.000.000.000,00. Asumsi untuk 500 titik yang serupa dengan karakteristik koridor Jl. Pungkur yang merupakan daerah perdagangan dan jasa, maka total rata-rata kerugian kendaraan per tahun berkisar Rp. 15.500.000,00 – 23.500.000,00 dan total biaya kerugian per tahun yang dihasilkan Rp. 7.000.000.000,00 – Rp. 11.000.000.000,00. Asumsi untuk 500 titik yang serupa dengan karakteristik koridor Jl. Geger Kalong Hilir yang merupakan daerah permukiman dan sepanjang koridor menjadi daerah pertokoan, maka total rata-rata kerugian kendaraan per tahun berkisar Rp. 4.500.000,00–Rp. 10.750.000,00 dan total biaya kerugian per tahun yang dihasilkan berkisar Rp. 2.200.000.000,00 – Rp. 3.650.000.000,00. Maka perkiraan secara keseluruhan akan total rata-rata kerugian kendaraan per tahun berkisar Rp. 37.500.000,00 – Rp. 74.250.000,00 dan total biaya kerugian per tahun berkisar Rp. 23.900.000.000,00 – Rp. 67.650.000.000,00 Hal ini seharusnya tidak perlu terjadi jika disediakan tempat-tempat yang dapat digunakan sopir angkutan kota beristirahat dan melakukan "killing time". Pada dasarnya mereka mengambil lahan karena tidak adanya tempat sehingga badan jalan yang menjadi tempat mereka melakukan "killing time".

4. Penutup

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa dampak yang dihasilkan oleh “*killing time*” angkutan kota memiliki pengaruh yang cukup besar. Koridor Depan Terminal Cicaheum sebagai wilayah studi yang merepresentasikan keadaan wilayah transit penumpang (adanya terminal) dan pasar memiliki nilai tertinggi pada hambatan samping karena faktor-faktor hambatan samping lain memiliki pengaruh cukup besar. Berbeda dengan koridor Jl. Pungkur dan koridor Jl. Geger Kalong Hilir yang memiliki hambatan samping yang paling berpengaruh adalah akibat angkutan kota, sedangkan faktor hambatan samping lainnya tinggi tapi tidak setinggi koridor Depan Terminal Cicaheum.

Penurunan kapasitas paling berpengaruh terdapat di koridor Jl. Geger Kalong Hilir. Keadaan jalan yang lebar hanya 8 meter, badan jalan terambil oleh angkutan kota yang melakukan “*killing time*” sehingga lebar efektif hanya 5 meter. Kapasitas jalan untuk koridor Depan Terminal Cicaheum masih dikatakan rendah dibandingkan dengan 2 (dua) koridor lain pada waktu *off peak hour* ini, sedangkan koridor Jl. Pungkur memiliki nilai rata-rata menengah (sedang) diantara ketiga koridor wilayah studi ini.

Kapasitas yang dikatakan rendah dengan volume dan moda kendaraan tertinggi pada koridor depan Depan Terminal Cicaheum dibandingkan koridor Jl. Pungkur dan Jl. Geger Kalong Hilir, ternyata memiliki nilai tertinggi dalam penurunan kecepatan. Penurunan kecepatan ini memiliki pengaruh yang besar terhadap biaya kerugian sehingga koridor ini memiliki nilai tertinggi. Berdasarkan LOS (*Level Of Service*) atau biasa disebut tingkat pelayanan jalan koridor Jl. Geger Kalong Hilir memiliki penurunan LOS

tertinggi dikarenakan pengaruh yang cukup besar akibat dari “*killing time*” angkutan kota. Pada analisis pola “*killing time*” angkutan kota pun koridor ini memiliki nilai tertinggi karena banyaknya angkutan kota yang melakukan “*killing time*”.

Alasan utama melakukan “*killing time*” adalah beristirahat, karena manusia membutuhkan istirahat begitu pula dengan kendaraan, sedangkan hasil analisis mengatakan bahwa dampak yang dihasilkan dengan melakukan “*killing time*” mengambil badan jalan cukup besar pengaruhnya. Rekomendasi yang tepat adalah agar pemerintah daerah setempat dapat mempertimbangkan dalam penyediaan lahan bagi para supir-supir angkutan kota sehingga tidak melakukan “*killing time*” dengan mengambil badan jalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Miro, Fidel. 1997. *Sistem Transportasi Kota*. Bandung, Indonesia: Penerbit Tarsito.
- Morlok, Edward K. 1985. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta, Indonesia: Erlangga.
- Pignataro, L. J. 1973 *Traffic Engineering: Theory and Practice*, Prentice Hall Inc, New Jersey.
- Tamin, Ofyar Z. 1997. *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Bandung, Indonesia: Penerbit ITB
- Vuchic, Vucan R. 1981. *Urban Public Transportation System And Technology*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Warpani Suwardjoko P. 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*. ITB. Bandung
- Warpani, Suwardjoko. 2002. *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Bandung, Indonesia: Penerbit ITB.
- Adhitama, Suzie. 2003. *Kajian Tingkat Pelayanan Terminal Cicaheum – Bandung*. Tugas Akhir. Departemen Teknik Planologi, ITB. Bandung, Indonesia.
- Ambarita, Febri S. 2004. *Kajian Penanganan Persoalan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan yang Terpengaruhi Oleh Pusat Perbelanjaan ITC Kebon Kalapa*. Tugas Akhir. Departemen Teknik Planologi, ITB. Bandung, Indonesia.

- Harmani, Herdian. 1990. *Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Sudako*. Tugas Akhir. Departemen Teknik Planologi, ITB. Bandung, Indonesia.
- Harmila, Safta. 2004. *Upaya Pemenuhan Biaya Operasional Kendaraan Berdasarkan Pengurangan Jumlah Armada dan Peningkatan Tarif Angkutan Kota di Kota Bandung*. Tugas Akhir. Departemen Teknik Planologi, ITB. Bandung, Indonesia.
- Muhammad, Nino. 1999. *Identifikasi Tingkat Pelayanan Serta Usulan Pengelolaan Lalu Lintas di Jalan Setiabudi*. Tugas Akhir. Jurusan Teknik Planologi, ITB. Bandung, Indonesia.
- Murniasih, Ni Nyoman. 2005. *Evaluasi Kinerja Pelayanan Angkutan Kota Denpasar Ditinjau Dari Pihak Operator*. Tugas Akhir. Departemen Teknik Planologi, ITB. Bandung, Indonesia.
- Nawangwulan, Gina. 1999. *Kajian Penanganan Kemacetan di Jalan Setiabudi Dengan Pengelolaan Lalu Lintas*. Tugas Akhir. Departemen Teknik Planologi, ITB. Bandung, Indonesia.
- Retnowati, Devi. 1989. *Penentuan Lokasi Tempat Berhenti Kendaraan Umum Non Bis di Sepanjang Jalan Ir. H. Juanda*. Tugas Akhir. Departemen Teknik Planologi, ITB, Bandung, Indonesia.
- Ronald, Kokoh. 2008. *Studi Pengaruh Beroperasinya Pusat-Pusat Perbelanjaan Baru Terhadap Penurunan Tingkat Pelayanan Jalan Margonda Raya-Kota Depok*. Tugas Akhir. Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Sekolah Arsitektur Perencanaan dan Pengembangan Kebijakan, ITB. Bandung, Indonesia.
- Sriwijaya, Aniek Q. 1999. *Simulasi Tundaan Pergerakan Mobil Pribadi Yang Terjadi Ketika Angkutan Umum Berhenti*. Tugas Akhir. Departemen Teknik Planologi, ITB. Bandung, Indonesia.
- Yuliana, Rizky N. 2003. *Prioritas Perbaikan Tingkat Pelayanan Angkutan Umum Kota Bandung Yang Dipengaruhi Oleh Faktor Pengemudi, Studi Kasus: Bis DAMRI dan Angkot*. Tugas Akhir. Departemen Teknik Planologi, ITB. Bandung, Indonesia.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 1992 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2004 Tentang Jalan.
- Keputusan Walikota Bandung No. 551.2/kep.1575 HUK/2002 tentang Penetapan Trayek dan Jumlah Kendaraan Penumpang Umum dalam Setiap Trayek yang Beroperasi di Kota Bandung.
- BPS Kota Bandung, 2006. Bandung, Indonesia
- Bang, K.I.. *Highway Capacity Manual for Indonesian Conditions*. Jurnal Teknik Sipil ITB Vol. 3 No. 3. Juli 1996.
- Mogridge, M C. *Impact of High "Para-Transit" Flows on Road Capacity*, 1983
- Grava, Sigurd. *Urban Transportation Systems*, McGraw-Hill; 2002; 236-7
- Direktorat Jenderal Bina Marga. *Indonesian Highway Capacity Manual (IHCM)*. Departemen Pekerjaan Umum. 1997.
- Kusbiantoro, B.S. 2004. *Makalah Seminar Nasional Transportasi*, Semarang, Universitas Diponegoro
- Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol. 6, pp. 262 - 277, 2005.