

KAJIAN KEMACETAN, BIAYA KEMACETAN SERTA KETERSEDIAAN SARANA DAN PRASARANA PERMUKIMAN DALAM KAITANNYA DENGAN PENGEMBANGAN WILAYAH DI KECAMATAN MEDAN JOHOR

Desy Kusumawati*, Rahim Matondang, dan Rujiman****

*Program Magister Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Pedesaan SPs USU
desy_k27@yahoo.co.id

**Dosen FT/FE/SPs USU

***Abstract:** The purpose of this study was to find out and analyze the level of traffic congestion occurs on Jalan Karya Wisata and Jalan Karya Jaya as the access to and from Medan Johor residential area, to find out and analyze the costs incurred due to traffic congestion on Jalan Karya Wisata and Jalan Karya Jaya, and to find out and analyze the balance of facility and infrastructure availability in Medan Johor residential area compared to the other kelurahan (urban villages) in Medan Johor Subdistrict related to the regional development in Medan Johor Subdistrict. The data obtained were analyzed through descriptive analysis and Location Quotient (LQ) analysis. The result of this study showed that a very boring traffic congestion occurred on Jalan Karya Wisata and Jalan Karya Jaya. The availability of facility and infrastructure in Medan Johor residential area is relatively good compared to that in the other kelurahan (urban villages) in Medan Johor Subdistrict related to the regional development in Medan Johor Subdistrict. This is seen through the result of LQ calculation which is always > 1 meaning that the rapid growth of residential areas in the two kelurahan (urban villages) is balanced with the development of residential facilities and infrastructures.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis tingkat kemacetan yang terjadi pada ruas Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya sebagai akses menuju dan ke luar kawasan permukiman Medan Johor; mengetahui dan menganalisis besar biaya yang ditimbulkan akibat kemacetan lalu lintas pada Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya; serta mengetahui dan menganalisis keseimbangan ketersediaan sarana dan prasarana pada kawasan permukiman Medan Johor jika dibandingkan dengan kelurahan lainnya di Kecamatan Medan Johor dikaitkan dengan pengembangan wilayah di Kecamatan Medan Johor. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan analisis Location Quotient (LQ). Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa terjadi kemacetan lalu lintas yang sangat jenuh di Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya. Ketersediaan sarana dan prasarana pada kawasan permukiman Medan Johor relatif baik jika dibandingkan dengan kelurahan lainnya di Kecamatan Medan Johor dikaitkan dengan pengembangan wilayah di Kecamatan Medan Johor. Hal ini ditunjukkan dari hasil perhitungan LQ yang selalu > 1 . Hal ini berarti pertumbuhan perumahan yang pesat di kedua kelurahan tersebut diimbangi dengan perkembangan sarana dan prasarana permukiman

Kata kunci: kemacetan, biaya kemacetan, sarana dan prasarana, dan kawasan permukiman

PENDAHULUAN

Pesatnya pertumbuhan Kota Medan mengakibatkan melonjaknya kebutuhan permukiman, diantaranya terlihat pada Kecamatan Medan Johor, yang berdampak pada lonjakan penambahan penduduk.

Berdasarkan data statistik, pada periode tahun 2001 – 2012 pertumbuhan penduduk di Kecamatan Medan Johor sebesar 23% (Kota Medan sebesar 9,49 %), dimana Kelurahan Gedung Johor dan Kelurahan

Pangkalan Masyhur memiliki pertumbuhan penduduk terbesar yaitu 46,71% dan 37,14%.

Pertumbuhan penduduk yang berpusat di suatu daerah mengakibatkan peningkatan jumlah perjalanan, yang apabila tidak diikuti dengan penambahan jalan akan mengakibatkan terjadinya ketimpangan antara penyediaan dan permintaan yang berdampak timbulnya kemacetan (Hermanto, 2009). Hal ini juga terjadi pada jalan Karya Wisata dan jalan Karya Jaya yang merupakan akses ke luar kawasan permukiman Medan Johor. Saat ini, pada kedua ruas jalan tersebut terjadi kemacetan, diantaranya pukul 06.30 WIB – 9.00 WIB dan 16.30 WIB – 18.30 WIB, yang berakibat penambahan waktu tempuh perjalanan dari 15 – 25 menit menjadi 30 – 45 menit (15 – 20 menit lebih lama).

Disamping itu, pengembangan perumahan yang umumnya dilakukan oleh *developer* secara parsial tidak menyediakan fasilitas umum seperti rumah ibadah dan sarana pendidikan. Contohnya, pada kawasan permukiman Medan Johor hanya terdapat 1 SMA swasta, yang tentunya tidak dapat mengakomodir semua kebutuhan warga permukiman. Hal ini berakibat warga harus melakukan perjalanan ke luar kawasan permukiman untuk memenuhi kebutuhan pendidikan, yang tentunya akan menambah volume lalu lintas pada jalan ke luar dan menuju kawasan permukiman. Padahal, suatu permukiman dikatakan ideal apabila memiliki/menyediakan fasilitas umum dan sosial diantaranya fasilitas pendidikan, kesehatan, peribadatan, lapangan bermain dan lain-lain (Sinulingga, 1999).

Kebutuhan akan ketersediaan fasilitas umum dalam kawasan permukiman Medan Johor tidak hanya menjadikan Medan Johor sebagai kawasan permukiman ideal, tetapi juga turut berperan dalam mengurangi volume lalu lintas ke luar kawasan permukiman, serta sebagai upaya tercapainya tujuan pembangunan yaitu menyejahterakan masyarakat yang dilakukan dengan menyeimbangkan dan menyasikan antara setiap kegiatan pembangunan dengan kebutuhan masyarakat setempat (Hadjisaroso, 1994).

Penelitian ini bertujuan: mengetahui dan menganalisis tingkat

kemacetan yang terjadi pada ruas Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya; mengetahui dan menganalisis besar biaya yang ditimbulkan akibat kemacetan lalu lintas pada Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya; mengetahui dan menganalisis keseimbangan ketersediaan sarana dan prasarana pada kawasan permukiman Medan Johor jika dibandingkan dengan kelurahan lainnya di Kecamatan Medan Johor dikaitkan dengan pengembangan wilayah di Kecamatan Medan Johor.

METODE

Tingkat kejenuhan kemacetan lalu lintas di Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya dianalisis dengan pendekatan deskriptif. Untuk mengetahui kapasitas jalan digunakan rumus untuk menghitung berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997).

Biaya yang ditimbulkan akibat kemacetan pada ruas Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya dianalisis dengan pendekatan deskriptif. Biaya umum (*generalized cost*) kemacetan yang dihitung terdiri dari 3 komponen biaya, yaitu: (a) Biaya Operasi Kendaraan (BOK), dihitung untuk dua kondisi, yaitu berdasarkan biaya perjalanan yang diperkirakan (*perceived cost*) dan biaya perjalanan kondisi yang sebenarnya (*actual cost*) saat terjadi kemacetan lalu lintas di lapangan. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus PCI model; (b) Biaya Polusi (BP), dihitung dengan mengalikan *Marginal Health Cost (MHC)/Vehicle* dengan jumlah konsumsi bahan bakar, yaitu berdasarkan biaya perjalanan yang diperkirakan (*perceived cost*) dan biaya perjalanan kondisi yang sebenarnya (*actual cost*) saat terjadi kemacetan lalu lintas di lapangan (Sugiyanto *et al*, 2011). Jumlah konsumsi bahan bakar dihitung dengan menggunakan rumus PCI model; (c) Biaya Waktu Perjalanan (BWK), dengan nilai waktu dihitung berdasarkan studi MKJI pada tahun 1995 dengan menggunakan tingkat kesejahteraan.

Ketersediaan sarana dan prasarana pada kawasan permukiman Medan Johor jika dibandingkan dengan kelurahan lainnya di Kecamatan Medan Johor dikaitkan dengan pengembangan wilayah di Kecamatan Medan Johor dianalisis dengan

membandingkan perkembangan tiap kelurahan dalam kurun waktu 5 tahun.

Metode analisis yang digunakan adalah *Location Quotient (LQ)*.

HASIL

Analisis Kemacetan Pada Ruas Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya

Tabel 1. Permasalahan Yang Terjadi Dalam Pergerakan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Karya Wisata Dan Jalan Karya Jaya

No	Lokasi dan Permasalahan	Deskripsi Umum Penyebab Permasalahan
1.	Jalan Karya Wisata Simpang Jalan Karya Tani ○ Persimpangan ○ Ruas Jalan ○ Kemacetan	○ Arus kendaraan tinggi ○ Mobil menurunkan siswa di persimpangan jalan ○ Kondisi Jalan Karya Tani yang sempit ○ Persimpangan yang tidak diatur ○ Tidak ada bahu jalan dan trotoar
2.	Jalan Karya Wisata (di depan Cadika) ○ Ruas Jalan ○ Kemacetan	○ Arus kendaraan tinggi ○ Kendaraan umum menaikkan dan menurunkan penumpang ○ Tidak ada bahu jalan dan trotoar ○ Parkir kendaraan becak, mobil pribadi
3.	Jalan Karya Jaya Simping Jalan Basir ○ Persimpangan ○ Ruas Jalan ○ Kemacetan	○ Arus kendaraan tinggi ○ Angkutan umum dan kendaraan pribadi menurunkan siswa di dekat persimpangan jalan ○ Kondisi badan Jalan Karya Jaya sempit ○ Persimpangan yang tidak diatur ○ Tidak ada bahu jalan dan trotoar
4.	Jalan Karya Jaya Simping Jalan Bakti ○ Persimpangan ○ Ruas Jalan ○ Kemacetan	○ Arus kendaraan tinggi ○ Kondisi badan Jalan Karya Jaya sempit ○ Persimpangan yang tidak diatur ○ Tidak ada bahu jalan dan trotoar ○ Parkir kendaraan di persimpangan jalan
5.	Jalan Karya Jaya (di depan Arhanudse II/BS) ○ Ruas Jalan ○ Kemacetan	○ Arus kendaraan tinggi ○ Kondisi badan Jalan Karya Jaya yang sempit ○ Tidak ada bahu jalan dan trotoar ○ Angkutan umum menaikkan dan menurunkan penumpang

Sumber : Hasil penelitian, 2013

Tabel 2. Tingkat Jenuh Kemacetan Pada Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya

Nama Jalan	Faktor								C	Q/C
	C _O	F _w	F _M	F _{CS}	F _{RSU}	F _{LT}	F _{RT}	F _{MI}		
Jl. Karya Wisata Simp. Jl. Karya Tani	2700	1,022	1,0	1,0	0,96	0,972	1,004	1,08	2802,21	0,86
Jl. Karya Jaya Simp. Jl. Basir	2700	0,982	1,0	1,0	0,96	1,134	1,001	1,012	2920,22	0,88
Jl. Karya Jaya Simp. Jl. Karya Bakti	2700	0,964	1,0	1,0	0,96	1,082	1,007	1,191	3242,5	0,59

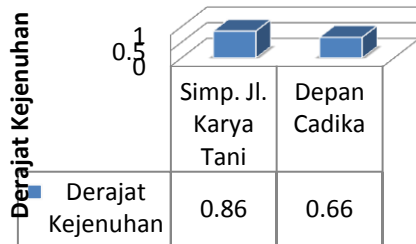
Sumber : Hasil Analisa, 2013

Tabel 3. Tingkat Jenuh Kemacetan Pada Ruas Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya

Nama Jalan	C ₀	FC _w	FC _{SP}	FC _{SF}	FC _{CS}	C	Q	Q/C
Jl. Karya Wisata (depan Cadika)	2900	1,25	0,88	0,92	1	3034,85	1995,2	0,66
Jl. Karya Jaya (depan Arhanudse II/BS)	2900	0,87	0,91	0,92	1	2112,26	1841,1	0,87

Sumber : Hasil Analisa, 2013

Derajat Kejenuhan Pada Jalan Karya Wisata



Catatan:
DS < 0,8

Berarti ruang terbatas bebas dari daerah konflik.

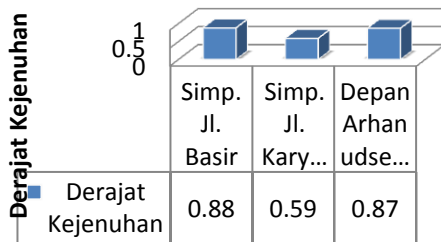
DS=0,8 - 0,9

Berarti terjadi tingkat kemacetan yang jenuh pada ruas jalan tersebut.

Q/C > 0,9

Menandakan perilaku lalu lintas lebih agresif dan terdapat resiko tinggi bahwa simpang tersebut akan terhalang oleh para pengemudi yang berebut ruang terbatas pada daerah konflik

Derajat Kejenuhan Pada Jalan Karya Jaya



Gambar 1. Grafik Derajat Kejenuhan Pada Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya

Analisis Biaya Kemacetan Pada Ruas Jalan Karya Wisata Dan Jalan Karya Jaya

1. Biaya Operasi Kendaraan (BOK)

Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus PCI model. Pada kondisi kecepatan *perceived cost* mobil pribadi di Jalan Karya Wisata 40 km/jam sehingga besarnya BOK Rp1.194,30. Pada kondisi kecepatan *actual cost* mobil pribadi di Jalan Karya Wisata 15,08 km/jam sehingga besarnya BOK adalah Rp 2.128,02.

Tabel 4. BOK Mobil Pribadi Pada Kondisi Actual Cost Dan Perceived Cost di Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya

No.	BOK pada Ruas Jalan	Panjang Jalan (km)	Generalized Cost (Rp)	
			Actual Cost	Perceived Cost
1.	Jl. Karya	3,619	2.128,02	1.194,30
2.	Wisata Jl. Karya Jaya	6,132	2.783,79	2.134,32

Sumber : Hasil Analisa, 2013

2. Biaya Polusi (BP)

Tabel 5. Biaya Polusi Pada Kondisi Actual Cost Dan Perceived Cost di Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya

No Ruas Jalan		Konsumsi Bahan Bakar (liter/km)		Biaya Polusi (Rp/km)	
		Actual Cost	Perceived Cost	Actual Cost	Perceived Cost
1.	Jl. Karya	0,1425	0,0794	327,73	182,70
2.	Wisata Jl. Karya Jaya	0,1649	0,1428	379,33	328,40

Sumber : Hasil Analisa, 2013

3. Biaya Waktu Perjalanan (BWP)

Nilai waktu dihitung berdasarkan studi MKJI pada tahun 1995 dengan menggunakan tingkat kesejahteraan. Penghitungan nilai waktu pada masing-masing jenis kendaraan untuk tahun 2011 dengan faktor pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) berdasarkan harga konstan untuk Kota Medan sebesar 7,69% dan n (jumlah tahun) = 15 tahun.

Tabel 6. Nilai Waktu Jenis Kendaraan Perkotaan

Jenis kendaraan	Value of Time/VOT (Rp/jam)	
	Tahun 1995	Tahun 2011
Mobil penumpang	3.281,00	9.968,66

Sumber: diolah dari MKJI, 1995

Waktu tempuh mobil pribadi di Jalan Karya Wisata pada kondisi *perceived* adalah 0,09 jam atau 5,4 menit. Sedangkan pada kondisi *actual cost* adalah 0,24 jam atau 14,4 menit.

Tabel 7. Biaya Waktu Perjalanan Mobil Pribadi Pada Kondisi Actual Cost Dan Rerceived Cost di Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya

No.	Ruas Jalan	Panjang Jalan (km)	Value of Time/VOT (Rp)	
			Actual Cost	Perceived Cost
1.	Jl. Karya Wisata	3,619	2.392,48	897,18
2.	Jl. Karya Jaya	6,132	6.579,32	4.087,15

Sumber : Hasil Analisa, 2013

Tabel 8. Biaya Umum (Generalized Cost) Pada Kondisi Actual Cost

No Ruas Jalan	BOK (Rp)	BP (Rp)	BWP (Rp)	Generalized Cost (Rp)
1.	2.128,02	327,73	2.392,48	4.848,23
2.	2.783,79	379,33	6.579,32	9.742,44

Sumber : Hasil Analisa, 2013

Tabel 9. Biaya Umum (Generalized Cost) Pada Kondisi Perceived Cost

No.	Ruas Jalan	BOK (Rp)	BP (Rp)	BWP (Rp)	Generalized Cost (Rp)
1.	Jl. Karya	1.194,30	182,70	897,18	2.274,18
2.	Wisata Jl. Karya Jaya	2.134,32	328,40	4.087,15	6.549,87

Sumber : Hasil Analisa, 2013

Besarnya biaya kemacetan (*congestion charging*) adalah *generalized cost* pada kondisi *actual* dikurangi dengan *generalized cost* pada kondisi *perceived*.

Tabel 10. Biaya Kemacetan di Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya

No.	Ruas Jalan	Generalized Cost (Rp)		Congestion Charging (Rp)
		Actual Cost	Perceived Cost	
1.	Jl. Karya	4.848,23	2.274,18	2.574,05
2.	Wisata Jl. Karya Jaya	9.742,44	6.549,87	3.192,57

Sumber : Hasil Analisa, 2013

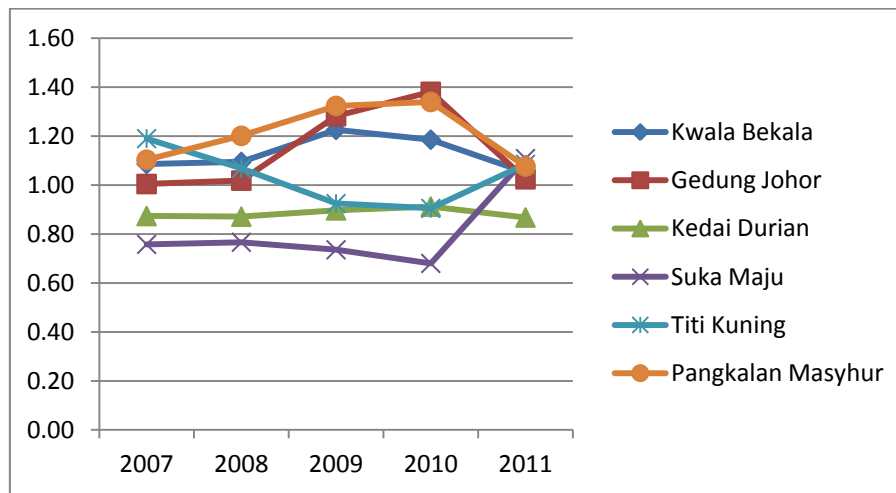
Hasil analisa menunjukkan biaya kemacetan untuk mobil pribadi adalah sebesar Rp. 2.574,05 per mobil setiap kali melintas pada Jalan Karya Wisata saat macet dengan kecepatan 15,08 km/jam atau pada jam sibuk yang dilintasi ± 1011 mobil biaya yang ditimbulkan kemacetan sebesar Rp.2.602.364,55/jam. Sedangkan biaya kemacetan per mobil pada Jalan Karya Jaya adalah sebesar Rp.3.192,57 per mobil setiap kali melintas pada saat terjadi kemacetan dengan kecepatan 9,29 km/jam atau pada jam sibuk saat kendaraan yang melintas ± 912 mobil sebesar Rp.2.911.623,84/jam.

Analisis Ketersediaan Fasilitas Umum Permukiman di Kawasan Permukiman Medan Johor Dikaitkan Dengan Pengembangan Wilayah Di Kecamatan Medan Johor

Tabel 11. Perkembangan Kelurahan di Kecamatan Medan Johor

Kelurahan	Tahun				
	2007	2008	2009	2010	2011
1. Kwala Bekala	1,09	1,09	1,23	1,19	1,05
2. Gedung Johor	1,00	1,02	1,28	1,38	1,02
3. Kedai Durian	0,87	0,87	0,90	0,91	0,87
4. Suka Maju	0,76	0,77	0,74	0,68	1,11
5. Titi Kuning	1,19	0,86	0,92	0,91	1,09
6. Pangkalan Masyhur	1,10	1,20	1,32	1,34	1,08

Sumber: Analisis Data Sekunder



Gambar 2. Grafik Perkembangan Kelurahan di Kecamatan Medan Johor

Sedangkan pada kelurahan Pangkalan Masyhur, nilai LQ kelurahan terutama didukung oleh prasarana kesehatan, jumlah permukiman dan jumlah mata pencaharian yang memiliki $LQ > 1$ untuk periode waktu tersebut.

Besaran nilai $LQ > 1$ pada kelurahan Gedung Johor dan kelurahan Pangkalan Masyhur menunjukkan bahwa pertumbuhan perumahan yang pesat di kedua kelurahan tersebut diimbangi dengan perkembangan fasilitas umum, yang berdampak pada perkembangan kelurahan yang relatif lebih baik dari kelurahan yang lain, yang ditunjukkan dengan nilai LQ kelurahan yang selalu > 1 .

PEMBAHASAN

Sebagaimana hasil penelitian menunjukkan hal-hal sebagai berikut:

1. Pada ruas Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya terjadi kemacetan lalu lintas yang jenuh pada lokasi tertentu. Untuk Jalan Karya Wisata, kemacetan yang terjadi hanya pada jam tertentu yaitu pagi dan sore hari, yaitu pada saat

dilakukan perjalanan menuju tempat kerja dan sekolah, dan khususnya pada ruas Jalan Karya Wisata simpang Jalan Karya Kasih hingga persimpangan Jalan A. H. Nasution. Jika dikaitkan dengan penelitian Ritonga *et al* (2012), kawasan permukiman menimbulkan bangkitan perjalanan yang berpengaruh pada kinerja ruas jalan dan simpang sekitar kawasan. Bangkitan pergerakan Keluarga Dari Zona Perumahan Di Kecamatan Medan Johor terutama dipengaruhi oleh variabel pendapatan yang baik mengakibatkan satu keluarga memiliki kendaraan lebih dari satu.

2. Pada Jalan Karya Jaya, hampir sepanjang hari terjadi kemacetan. Hal ini disebabkan selain bangkitan dari kawasan permukiman, jalan ini juga merupakan akses yang menghubungkan Kecamatan Deli Serdang dengan pusat Kota Medan. Segmen Jalan Karya Jaya yang mengalami kemacetan yang jenuh adalah mulai dari Jalan Karya Jaya simpang Jalan Karya Cipta hingga persimpangan Jalan A. H. Nasution.

3. Sedangkan untuk ketersediaan sarana dan prasarana permukiman, hasil perhitungan LQ menunjukkan Kelurahan Gedung Johor dan Kelurahan Pangkalan Masyhur memiliki perkembangan yang baik dibandingkan kelurahan lain di Kecamatan Medan Johor. Hal ini menegaskan hasil penelitian Siregar *et al* (2010) yang menyimpulkan bahwa salah satu alasan responden memilih kawasan permukiman Medan Johor sebagai tempat tinggal adalah selain harga rumah relatif murah adalah dekat dengan fasilitas umum dan fasilitas sosial. Selain menjadi nilai plus bagi kawasan permukiman ini dan memfasilitasi masyarakat di kawasan permukiman Medan Johor, ketersediaan sarana dan prasarana ini menjadi tarikan perjalanan dari wilayah lain menuju kawasan ini, diantaranya keberadaan universitas, pasar, sekolah dan lainnya. Tarikan perjalanan ini menambah volume perjalanan yang membebani ruas Jalan Karya Wisata dan Karya Jaya.
4. Kemacetan yang terjadi terutama pada persimpangan jalan, yaitu pada Jalan Karya Wisata simpang Jalan Karya Tani dan Jalan Karya Jaya Simpang Jalan Basir. Hal ini terutama disebabkan oleh banyaknya kendaraan menaikkan dan menurunkan penumpang terutama murid sekolah yang lokasinya dekat dengan persimpangan. Tidak tersedianya jalur khusus untuk pemberhentian bus maupun keberadaan bahu jalan yang minim mengakibatkan kendaraan yang parkir sesaat mengakibatkan antrian kendaraan. Akses jalan Karya Tani yang sempit juga berakibat keluar masuk kendaraan menuju sekolah juga turut menghambat kelancaran lalu lintas. Disamping itu, ketidakdisiplinan pengguna jalan juga merupakan faktor penyebab kemacetan, seperti parkir sembarangan dan melampaui batas jalan saat lampu merah.

Tingkat kemacetan pada Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya saat ini menunjukkan tingkat kejenuhan antara 0,8 sampai 0,9 yang berarti terjadi kemacetan yang jenuh pada ruas jalan tersebut. Bila

kondisi ini tidak segera diantisipasi, maka dapat diprediksi akan terjadi permasalahan yang semakin meningkat. Sebagaimana berdasarkan MKJI (1997) dan hasil penelitian Rahayu (2006) bahwa kemacetan dengan tingkat kejenuhan $>0,8-0,9$ menandakan perilaku lalu lintas lebih agresif dan terdapat resiko tinggi bahwa simpang tersebut akan terhalang oleh para pengemudi yang berebut ruang terbatas pada daerah konflik. Oleh sebab itu, untuk kenyamanan dan kelancaran lalu lintas pada kedua ruas jalan tersebut perlu direncanakan alternatif upaya untuk mengantisipasi permasalahan kemacetan yang lebih serius di masa yang akan datang.

Tingkat kemacetan lalu lintas yang terjadi berdampak pada peningkatan biaya operasional kendaraan, meningkatnya polusi dan bertambahnya waktu perjalanan yang mengakibatkan pemborosan, keterlambatan sampai tujuan dan kerugian lainnya. Hal ini menyebabkan tujuan pengembangan wilayah tidak tercapai, sebagaimana menurut Riyadi (2002), pengembangan wilayah juga bertujuan untuk memacu perkembangan sosial ekonomi dan menjaga kelestarian lingkungan hidup pada suatu wilayah.

Kemacetan yang terjadi menambah waktu perjalanan, berdasarkan tingkat kesejahteraan diperoleh nilai biaya waktu perjalanan yaitu pendapatan yang hilang sebesar Rp.1.495,30 setiap kali melintas dengan kecepatan 15,08 km/jam pada Jalan Karya Wisata saat macet dan sebesar Rp. 2.492,17 pada Jalan Karya Jaya dengan kecepatan 9,29 km/jam. Hal ini menyebabkan tujuan pengembangan wilayah menurut Hadjisaroso (1994) tidak tercapai, yaitu memperbaiki tingkat kesejahteraan hidup masyarakat. Tujuan pembangunan menyejahterakan masyarakat yang dilakukan dengan menyeimbangkan dan menyeraskan antara setiap kegiatan pembangunan dengan kebutuhan masyarakat setempat tidak tercapai.

Menurut Nasution (1996), terdapat hubungan yang erat antar transportasi (orang dan barang), kegiatan perekonomian dan pembangunan, serta dimensi tata ruang. Pengembangan wilayah (yang meliputi kegiatan perekonomian dan pembangunan) membutuhkan dukungan terselenggaranya jasa transportasi yang efektif dan efisien.

Sebaliknya, jasa transportasi yang efektif dan efisien itu berfungsi sebagai penunjang dan pendorong terhadap pengembangan wilayah.

Kemacetan berarti penurunan kualitas pelayanan jalan. Berdasarkan PP Nomor 34 tahun 2006, kecepatan yang direncanakan berdasarkan dimensi lebar Jalan Karya Wisata adalah 40 km/jam dan Jalan Karya Jaya 15 km/jam. Akibat kemacetan, terjadi tundaan selama rata-rata 9,2 menit pada Jalan Karya Wisata dan 15 menit pada Jalan Karya Jaya, yang mengakibatkan kecepatan rata-rata kendaraan khususnya mobil turun menjadi 15,08 km/jam pada Jalan Karya Wisata dan 9,29 km/jam pada Jalan Karya Jaya.

Kemacetan yang terjadi berakibat inefisiensi Sumber Daya Alam diantaranya penggunaan bahan bakar dan lainnya, serta inefisiensi Sumber Daya Manusia berupa pemborosan waktu dan tenaga. Hal ini berdampak pada roda perekonomian, yaitu peningkatan biaya produksi, yang berarti tujuan transportasi mendukung pengembangan wilayah menurut dalam hal ini sebagai urat nadi kehidupan dan perkembangan ekonomi dalam kaitannya dengan tersedianya barang dan penurunan harga serta stabilisasi harga (Kamaluddin, 2003) tidak tercapai.

Mencermati masalah yang terjadi pada ruas Jalan Karya Wisata dan jalan Karya Jaya, diperlukan penyelesaian masalah yang dilakukan oleh pemerintah, pihak swasta maupun masyarakat luas. Pemerintah perlu memikirkan antisipasi masalah kemacetan dari berbagai pendekatan dan kajian dengan mengundang pakar dan akademisi untuk mencari jalan keluar mengatasi kemacetan.

Pemikiran yang mengarah pada pengembangan/pengaktifan kembali jalur kereta api Medan – Deli Tua telah berkembang dan merupakan alternatif pemecahan masalah kemacetan yang ramah lingkungan. Namun hingga saat ini rencana tersebut belum terealisasi dengan kendala pembebasan tanah, yaitu dengan keberadaan masyarakat yang telah menempati dan menggunakan tanah yang semula merupakan jalur kereta api menjadi permukiman dan tempat tinggal. Hal ini berarti bahwa pengembangan/pengaktifan kereta api Medan – Deli Tua hanya dapat

terlaksana dengan dukungan masyarakat berupa kerelaan melepaskan tanah yang merupakan hak milik PT. Kereta Api Indonesia (persero).

Disamping itu, diperlukan dukungan masyarakat untuk memilih menggunakan kereta api sebagai transportasi dibandingkan kendaraan pribadi, yang tentunya harus diimbangi oleh peningkatan pelayanan dari PT. Kereta Api Indonesia untuk mewujudkan pelayanan transportasi yang aman dan nyaman, serta upaya pemerintah untuk menjamin keterpaduan moda transportasi kereta api dengan moda lainnya untuk kelancaran mobilitas pengguna kereta api.

Rencana lain yang muncul adalah pelebaran Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya. Rencana ini juga belum terealisasi karena hambatan pembebasan tanah, baik oleh karena keberatan masyarakat pemilik tanah maupun oleh hambatan terbatasnya anggaran pemerintah untuk pembebasan tanah, dalam hal ini Pemerintah Kota Medan.

Berdasarkan hasil penelitian ini, diperoleh solusi kemacetan yang cukup sederhana diantaranya:

1. Pada Jalan Karya Jaya yang dibutuhkan adalah upaya pengaturan simpang Jalan Karya Tani. Hal ini disebabkan segmen Jalan Karya Wisata lainnya (depan Cadika) menunjukkan kondisi jalan tidak mengalami kemacetan yang jenuh. Upaya mengatasi kemacetan pada Jalan Karya Wisata antara lain:
 - a. Menyediakan tempat khusus menaikkan dan menurunkan penumpang, dapat berupa halte bus maupun menambah bahu jalan untuk mengurangi hambatan samping.
 - b. Pemberlakuan jalur satu arah pada Jalan Karya Tani berdasarkan hasil perhitungan dapat menurunkan derajat kejenuhan hingga 0,78, yaitu hanya boleh diakses dari Jalan Karya Wisata menuju Jalan Karya Tani dan tidak sebaliknya.
 - c. Menyediakan pedestrian (trotoar) bagi pejalan kaki dan jalur hijau, selain untuk kenyamanan pengguna jalan, mengurangi

- hambatan samping, juga bermanfaat bagi kenyamanan warga permukiman disekitarnya.
2. Pada Jalan Karya, kemacetan yang terjadi tidak hanya pada persimpangan Jalan Basir tetapi juga pada ruas jalan, terutama pada segmen antara SD Negeri hingga Arhanudse II/BS. Untuk itu, upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kemacetan antara lain:
 - a. Berdasarkan hasil perhitungan, pada ruas jalan ini dibutuhkan pelebaran jalan, dari lebar badan jalan efektif 6,5 meter menjadi 7 meter atau lebih. Penambahan lebar badan jalan efektif menjadi 7 meter dapat menurunkan derajat kejenuhan hingga mencapai 0,76.
 - b. Menyediakan tempat khusus menaikkan dan menurunkan penumpang, dapat berupa halte bus maupun menambah bahu jalan untuk mengurangi hambatan samping
 - c. Menyediakan pedestrian (trotoar) bagi pejalan kaki dan jalur hijau, selain untuk kenyamanan pengguna jalan, mengurangi hambatan samping, juga bermanfaat bagi kenyamanan warga permukiman disekitarnya.
 - d. Sedangkan untuk Jalan Karya Jaya simpang Jalan Basir, penambahan lebar badan jalan efektif menjadi 7 meter dan pengurangan hambatan samping juga perlu diikuti dengan perberlakuan jalur searah, dengan alternatif:
 - Jalur searah dari Jalan Karya Jaya menuju Jalan Basir dapat menurunkan derajat kejenuhan hingga 0,79.
 - Jalur searah dari Jalan Basir menuju Jalan Karya Jaya dapat menurunkan derajat kejenuhan hingga 0,71.
 3. Berdasarkan penelitian Nainggolan (2003) terdapat alternatif pemecahan masalah kemacetan melalui Manajemen Kebutuhan Transportasi (MKT), yaitu cara rayonisasi sekolah, kebijakan pergeseran moda pergerakan untuk mengurangi kecenderungan seseorang melakukan pergerakan dengan mobil pribadi, dan kebijakan pergeseran waktu pergerakan bekerja.
 4. Disamping itu, antisipasi kemacetan yang cukup sederhana adalah kesadaran yang tercipta diantara seluruh unsur yang berhubungan dengan pengguna jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya dalam menanamkan disiplin berlalu lintas. Pendekatan ini merupakan dianggap penyelesaian masalah yang cukup murah biayanya, namun sangat sulit diterapkan. Semua pengguna jalan dituntut kesadaran dan kepatuhannya dalam menggunakan badan jalan. Menghargai hak-hak pemakai jalan sebagaimana mestinya merupakan upaya yang tepat untuk memperlancar arus perjalanan lalu lintas sesuai dengan fungsi dan kegunaannya. Bila kondisi ini tercipta, maka penggunaan badan jalan untuk parkir kendaraan, pemakaian badan jalan untuk berjualan, akan semakin memperlonggar badan jalan sehingga arus kendaraan yang memang sudah cukup padat pada ruas Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya menjadi lebih lapang dan lancar.
 5. Sesuai penelitian Ritonga *et al* (2012), kawasan permukiman menimbulkan bangkitan perjalanan yang berpengaruh pada kinerja ruas jalan dan simpang sekitar kawasan. Bangkitan pergerakan Keluarga Dari Zona Perumahan Di Kecamatan Medan Johor terutama dipengaruhi oleh variabel pendapatan yang baik mengakibatkan satu keluarga memiliki kendaraan lebih dari satu. Pembangunan perumahan yang terus berlangsung di Kecamatan Medan Johor akan terus meningkatkan volume kendaraan yang membebani ruas jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya. Untuk itu, diperlukan adanya kebijakan daerah yang mengatur agar *developer* turut memperhatikan dan menyediakan sarana dan prasarana permukiman, diantaranya ketersediaan jalan yang memadai.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Benar terjadi kemacetan lalu lintas yang jenuh di Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya.
2. Biaya yang ditimbulkan akibat kemacetan lalu lintas pada Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya adalah sebagai berikut:
 - a. Pada Jalan Karya Wisata sebesar Rp. 2.574,05 per mobil setiap kali melintas dengan kecepatan 15,08 km/jam pada saat terjadi kemacetan atau pada jam sibuk yang dilintasi \pm 1011 mobil biaya yang ditimbulkan kemacetan sebesar Rp.2.602.364,55/jam.
 - b. Pada Jalan Karya Jaya adalah sebesar Rp. 3.192,57 per mobil setiap kali melintas pada saat terjadi kemacetan dengan kecepatan 9,29 km/jam atau pada jam sibuk saat kendaraan yang melintas \pm 912 mobil sebesar Rp. 2.911.623,84/jam.

Ketersediaan sarana dan prasarana pada kawasan permukiman Medan Johor relatif baik jika dibandingkan dengan kelurahan lainnya di Kecamatan Medan Johor dikaitkan dengan pengembangan wilayah di Kecamatan Medan Johor. Hal ini ditunjukkan dari hasil perhitungan LQ yang selalu >1 . Hal ini berarti pertumbuhan perumahan yang pesat di kedua kelurahan tersebut diimbangi dengan perkembangan sarana dan prasarana permukiman.

SARAN

1. Agar Pemerintah Kota Medan melakukan upaya untuk mengatasi kemacetan lalu lintas di Jalan Karya Wisata dan Jalan Karya Jaya, antara lain:
 - a. Pada Jalan Karya Wisata:
 - Menyediakan tempat khusus menaikkan dan menurunkan penumpang, dapat berupa halte bus maupun menambah bahu jalan
 - Pemberlakuan jalur satu arah pada Jalan Karya Tani, yaitu hanya boleh

diakses dari Jalan Karya Wisata menuju Jalan Karya Tani dan tidak sebaliknya.

- Menyediakan pedestrian (trotoar) bagi pejalan kaki dan jalur hijau
- b. Pada Jalan Karya Jaya
 - Penambahan lebar badan jalan efektif menjadi 7 meter atau lebih
 - Menyediakan tempat khusus menaikkan dan menurunkan penumpang, dapat berupa halte bus maupun menambah lebar bahu jalan
 - Menyediakan pedestrian (trotoar) bagi pejalan kaki dan jalur hijau, selain untuk kenyamanan pengguna jalan, mengurangi hambatan samping, juga bermanfaat bagi kenyamanan warga permukiman disekitarnya.
 - Sedangkan untuk Jalan Karya Jaya simpang Jalan Basir, penambahan lebar badan jalan efektif menjadi 7 meter dan pengurangan hambatan samping juga perlu diikuti dengan perberlakuan jalur searah, dengan alternatif jalur searah dari Jalan Karya Jaya menuju Jalan Basir atau sebaliknya, jalur searah dari Jalan Basir menuju Jalan Karya Jaya.
 - c. Alternatif pemecahan masalah kemacetan melalui Manajemen Kebutuhan Transportasi (MKT), yaitu cara rayonisasi sekolah dan kebijakan pergeseran moda pergerakan untuk mengurangi kecenderungan seseorang melakukan pergerakan dengan mobil pribadi, dan kebijakan pergeseran/pemisahan waktu pergerakan bekerja dan waktu sekolah.
 - d. Agar dirumuskan Peraturan Daerah yang mengatur agar

- developer* turut memperhatikan dan menyediakan sarana dan prasarana permukiman, diantaranya ketersediaan jalan yang memadai.
2. Kepada pengguna jalan dituntut kesadaran dan kepatuhannya dalam menggunakan badan jalan. Menghargai hak-hak pemakai jalan sebagaimana mestinya merupakan upaya yang tepat untuk memperlancar arus perjalanan lalu lintas sesuai dengan fungsi dan kegunaannya.
 3. Untuk penelitian lebih lanjut pada kawasan permukiman Medan Johor, dapat melakukan:
 - a. Penelitian dengan perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dengan metode yang dikembangkan oleh PT. Jasa Marga dan LAPI ITB
 - b. Penelitian dengan Manajemen Kebutuhan Transportasi (MKT) sebagai Alternatif Penanggulangan Problematika Transportasi
 - c. Penelitian mengenai dampak kemacetan terhadap perkembangan ekonomi regional

DAFTAR RUJUKAN

- Adisasmita, Sakti. 2011. *Transportasi dan Pengembangan Wilayah*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Basuki, et al. 2008. *Biaya Kemacetan Ruas Jalan Kota Yogyakarta*. Jurnal Teknik Sipil Volume 9 No. 1: 71-80.
- Berdikaryati, Endang. 2006. *Karakteristik Pola Perjalanan Transportasi Penduduk Daerah Pinggiran*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Bintarto, R. 1989. *Interaksi Kota Desa dan Permasalahannya*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Budihardjo, Eko. 1980. *Sejumlah Masalah Pemikiran Kota*. Alumni ITB. Bandung.
- Budihardjo, Eko. 1997. *Tata Ruang Perkotaan*. Alumni Bandung. Bandung.
- Catanese, Anthony, dan Snyder, James. 1988. *Perencanaan Kota, Edisi Kedua*. Jakarta. Erlangga.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Kementerian Pekerjaan Umum RI, Jakarta.
- Friedmann, J, dan Alonso, W. 1964. *Regional Development and Planning, A Reader*. The M.I.T. Press. Cambridge, Massachusetts.
- Hadjisaroso, P. 1976. *Satuan Wilayah Pengembangan (SWP) Seri Mekanisme Pengembangan Wilayah: Bagian I*. Departemen Pekerjaan Umum RI. Jakarta
- Hadjisaroso, P. 1994. *Konsep Dasar Pengembangan Wilayah di Indonesia*. Pusdiklat Departemen Pekerjaan Umum RI. Jakarta.
- Hanafiah, T. 1982. *Pendekatan Wilayah dan Pembangunan Perdesaan*. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hermanto, Edy. 2009. *Bangkitan Pergerakan Perjalanan ke Tempat Kerja, Studi Kasus Perumahan Johor Indah Permai I Medan*. Medan : Universitas Sumatera Utara, Program Pasca Sarjana.
- Jayadinata, J. T. 1992. *Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Pedesaan Perkotaan dan Wilayah*. Penerbit ITB. Bandung.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan
- Pranoto, Alfatana. 2007. *Hubungan Kepadatan Permukiman dengan Ketersediaan Infrastruktur*. Semarang: Universitas Diponegoro, Program Studi Magister Teknik Sipil
- Rahayu, Tri. 2006. *Kajian Kemacetan Lalu Lintas Pada Kawasan Daerah Medan – Binjai*. Medan: Universitas Sumatera Utara, Program Pascasarjana.
- Ritonga et al. 2012. *Bangkitan Pergerakan Keluarga Dari Zona Perumahan Tertata (Studi Kasus :Perumahan Di Kecamatan Medan Johor)*. Jurnal USU. jurnal.usu.ac.id/index.php/jts/article/download/988/520
- Marbun, BN. 1990. *Kota Indonesia di Masa Depan Masalah dan Prospek, Edisi Kedua*. Erlangga. Jakarta.

- Miraza, Bachtiar Hassan. 2005. *Perencanaan dan Pengembangan Wilayah*. Ikatan Sarjana Ekonomi Indonesia Cabang Bandung – Koordinator Jawa Barat. Bandung.
- Mulyandari, Hestin. 2011. *Pengantar Arsitektur Kota*. Yogyakarta. Andi.
- Nainggolan, Fanin Nurlita. 2003. *Manajemen Kebutuhan Transportasi (MKT) sebagai Alternatif Penanggulangan Problematika Transportasi Pusat Kota Medan*. Medan: Universitas Sumatera Utara, Program Pascasarjana.
- Parlindungan, Boris.(2010). *Analisis Pengaruh Tingkat Aksesibilitas Wilayah terhadap Perkembangan Kecamatan di Kota Medan*. Medan : Universitas Sumatera Utara, Program Pasca Sarjana.
- Riyadi, D.S. 2002. *Pengembangan Wilayah, Teori dan Konsep Dasar, Prosiding Pengembangan Wilayah dan Otonomi Daerah*. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. Jakarta.
- Woods. 1960. *Highway Engineering Hand Book*, Mc Graw – Hill inc.
- Sapta, Rendy Dwi. 2009. *Analisis Dampak Kemacetan Lalu Lintas Terhadap Sosial Ekonomi Dengan Contingent Valuation Method (CVM) (Studi Kasus: Kota Bogor, Jawa Barat*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Sari, Ika Endah. 2003. *Penghitungan Biaya Tundaan Lalu Lintas Di Jalan Balai Kota – Kota Medan*. Medan : Universitas Sumatera Utara, Program Pasca Sarjana.
- Sinulingga, Budi. 1999. *Pembangunan Kota Tinjauan Regional dan Lokal*. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta
- Siregar, Syafiatun *et al.* 2010. Kajian Preferensi Bermukim Di Daerah Perbatasan Kota Studi Kasus: Kelurahan Gedung Johor Kecamatan Medan Johor Kota Medan Dan Desa Delitua Kecamatan Namorambe Kabupaten Deliserdang. *Jurnal Arsitektur dan Perkotaan “KORIDOR”* vol. 01 no. 01, Juli 2010: 1-7
- Sirojuzilam. 2005. *Beberapa Aspek Pembangunan Regional*. ISEI Bandung. Bandung.
- Sirojuzilam dan Mahalli, Kasyful. 2011. *Regional Pembangunan, Perencanaan dan Ekonomi*.USU Press. Medan.
- Soegijoko, S, *et al.* 1997. *Bunga Rampai Perencanaan Pembangunan Indonesia*, Grasindo. Jakarta.
- Stubs, P. C. Tyson, W. J. dan Dalvi, M. Q. 1980. *Transport Economics*. George