



Pengaruh Parkir On Street Terhadap Derajat Kejenuhan Jalan Pahlawan Kemarung Kota Baturaja

Lika Andriati^a, Dikpride Despa^b, Aleksander Purba^c

^a Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kab. Ogan Komering Ulu Jalan Letkol Ali Agus KM.6,5 Kemelak Baturaja Timur

^{b,c} Program Profesi Insinyur Fakultas Teknik Unila, Universitas Lampung Jl. Prof. Soemantri Brojonegoro, Bandar Lampung 35145

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Riwayat artikel:

Diterima : 11 Februari 2024

Direvisi : 10 April 2024

Diterbitkan : 2 Juni 2024

Kata kunci:

Derajat Kejenuhan, Kinerja Jalan, Parkir di Badan Jalan

Parkir on Street pada badan jalan akan menimbulkan banyak permasalahan, salah satunya adalah kemacetan dan tundaan. Kemacetan dapat terjadi karena menurunnya kapasitas jalan yang ada. Kegiatan parkir di pinggir jalan (on street) sangat berpengaruh pada kinerja jalan saat ada peningkatan volume kendaraan yang begitu tinggi akan terhambat oleh aktivitas kendaraan yang keluar masuk parkir di pinggir jalan sehingga menyebabkan berkurangnya kapasitas jalan pada ruas jalan tersebut. Penurunan kapasitas jalan dapat disebabkan oleh berkurangnya lajur efektif pada jalan, karena sebagian lajur digunakan untuk parkir on street. Jalan Pahlawan Kemarung merupakan salah satu jalan di Kota Baturaja yang mendapat izin parkir on street oleh stakeholder terkait, yang lokasinya berada tepat di pusat Kota Baturaja. Dalam kondisi yang paling ramai, 2 lajur jalan ini akan digunakan untuk parkir oleh pengunjung toko di sepanjang jalan ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh parkir on street terhadap kinerja ruas Jalan Pahlawan Kemarung di Kota Baturaja. Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan perhitungan derajat kejenuhan dari Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) dengan berbagai skenario parkir. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pada kondisi paling ramai, terjadi penurunan kapasitas jalan sebesar 50,6% dan derajat kejenuhan sebesar 46,5% pada kondisi dimana terdapat 2 lajur yang digunakan untuk parkir on street di Jalan Pahlawan Kemarung KH. Ramli Kota Baturaja.

1. Pendahuluan

Permasalahan yang sering terjadi di Kota Metropolitan di negara berkembang adalah pertumbuhan penduduk yang diikuti dengan pertumbuhan kendaraan roda empat yang tidak sebanding dengan ketersediaan parkir dan lahan parkir, khususnya di pusat kota (Das & Ahmed, 2017; Rifai et al., 2020). Pada umumnya terdapat 2 pilihan parkir pada pusat kota yaitu gedung parkir dan parkir di tepi jalan (on street parking) (Jakob & Menendez, 2019). Fasilitas parkir yang berada pada badan jalan di pusat kota akan berimplikasi terhadap timbulnya permasalahan - permasalahan lalu lintas seperti kemacetan, kelambatan laju kendaraan, antrian kendaraan dan kecelakaan (Kusumanegara et al., 2015).

Kemacetan dan tundaan akan terjadi penurunan kecepatan untuk mencari, masuk dan keluar dan tidak tersedianya parkir on street (Eskandari & Nookabadi, 2018). Kapasitas jalan mengalami penurunan sebesar 8% dan penurunan derajat kejenuhan sebesar 9,47 % tanpa adanya parkir pinggir jalan (Purbanto, 2012). Keberadaan parkir di badan merupakan masalah lalu lintas yang harus dipecahkan karena secara signifikan dapat menurunkan kapasitas ruas jalan (Fakhruriza Pradana et al., 2013). Perkiraan pengurangan kapasitas jalan terbesar terjadi pada hari kerja di area guna lahan komersil yang memiliki hambatan samping paling tinggi (Kusmianingrum, 2010).

Dalam mengambil kebijakan parkir on- street, perlu dilakukan studi mengenai karakteristik parkir on-street khususnya pada kawasan yang memiliki

kepadatan lalu lintas tinggi (Anggoro et al., 2018). Perhitungan kinerja ruas jalan menggunakan perhitungan MKJI 1997 telah banyak dilakukan di Indonesia (Ayu Widariet al., 2021; Hani, 2019; Ranto et al., 2020; Vikri Septiansyah et al., 2018; Wibisana, 2009). Permasalahan lain yang timbul akibat dari adanya parkir baik di gedung parkir ataupun di tepi jalan adalah adanya antrian akibat keluar dan masuk parkir (Kasim et al., 2021).

Kota Baturaja merupakan salah satu kota di Indonesia yang memiliki pergerakan kendaraan pribadi dan layanan transportasi public yang kurang memadai (Kasim & Gunawan, 2022). Pada kawasan pusat kota sebaiknya mempromosikan adanya parkir bersama atau penyediaan fasilitas transportasi public berikut dengan jalur pejalan kaki yang memadai (Kasim Anies & Ridha Kasim, 2022; Kasim et al., 2019).

Jalan KH. Ramli merupakan jalan yang berada di pusat Kota Baturaja, berada di areal pusat perbelanjaan Baturaja. Guna lahan sepanjang jalan ini adalah perdagangan dan jasa berupa ruko atau toko. Terkait tempat parkir, hanya 1-2 mobil saja yang mampu parkir di depan ruko, sisanya parkir di tepi jalan atau on street parking. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh parkir on street terhadap kinerja ruas Jalan Pahlawan Kemarung di Kota Baturaja.

2. Metode

Pengambilan data volume dan geometrik jalan dilakukan pada Bulan Juli 2023 dengan asumsi bahwa kondisi Kota Baturaja masih PPKM level 2, akan tetapi pada waktu tersebut toko-toko yang berada di Jalan Pahlawan Kemarung ini sudah buka dan menerima pengunjung secara langsung. Lokasi penelitian berada pada Ruas Jalan Pahlawan Kemarung, Kelurahan Pasar Baru Kec. Baturaja Timur, Kota Baturaja, Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian menunjukkan bahwa meskipun terdapat program pembatasan pergerakan atau PPKM di Kota Baturaja tidak menurunkan volume kendaraan secara signifikan (Kasim, 2021). Gambar 1 berikut merupakan gambar wilayah studi yang diambil dari google maps Tahun 2023.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu:

1. Survei inventarisasi ruas jalan dilaksanakan pada ruas jalan Pahlawan Kemarung. Hal-hal yang dilakukan dalam survei adalah pengukuran geometrik ruas jalan dan survei terhadap infrastruktur transportasi lainnya terkait kajian analisis dampak

lalu lintas. Variabel yang di survey adalah lebar jalan, ketersediaan dan lebar median, bahu jalan, kerib dan trotoar, dan terkait karakteristik parkir on street di Jalan Pahlawan Kemarung

2. Survei pencacahan lalu lintas dilakukan untuk mendapatkan data arus lalu lintas (volume), komposisi kendaraan, dan distribusi arah gerakan lalu lintas. Survei dilakukan pada hari kerja dan kendaraan dikelompokkan atas:

- a. Kendaraan penumpang umum (LV, light vehicle), meliputi: angkutan kota dan mobil penumpang umum.
- b. Kendaraan pribadi dan pick-up (LV, light vehicle), meliputi: sedan, minibus, jeep, kendaraan penumpang lainnya, pick-up, dan mobil hantaran (bukan truk)
- c. Bus dan truk (HV, heavy vehicle).
- d. Sepeda motor (UMC, un-motorized).

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia Tahun 1997 (Direktorat Bina Jalan Kota, 1997), arus lalu lintas adalah jumlah kendaraan bermotor yang melewati suatu titik pada jalan per satuan waktu, dinyatakan dalam kendaraan/jam, smp/jam atau LHRT (Lalu Lintas Harian Rata-rata Tahunan). Arus lalu lintas jalan perkotaan dibagi menjadi 4 jenis yaitu:

1. Kendaraan ringan/*Light Vehicle* (LV) Meliputi kendaraan bermotor 2 as beroda empat dengan jarak as 2,0-3,0 m (termasuk mobil penumpang, opelet, mikrobis, pik-up dan truk kecil sesuai sistem klasifikasi Bina Marga). Nilai Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP) untuk kendaraan LV adalah 1.
2. Kendaraan berat/*Heavy Vehicle* (HV) Meliputi kendaraan bermotor dengan jarak as lebih dari 3,5 m biasanya beroda lebih dari empat (termasuk bis, truk dua as, truk tiga as dan truk kombinasi sesuai sistem klasifikasi Bina Marga). Nilai Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP) untuk kendaraan LV adalah 1,3.
3. Sepeda motor/*Motorcycle* (MC) Kendaraan bermotor beroda dua atau tiga (termasuk sepeda motor dan kendaraan beroda tiga sesuai sistem klasifikasi Bina Marga). Nilai Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP) untuk kendaraan LV adalah 0,4.
4. Kendaraan tak bermotor/*Unmotorized* (UM)

Kendaraan beroda yang menggunakan tenaga manusia atau hewan (termasuk sepeda, becak, kereta kuda dan kereta dorong sesuai sistem klasifikasi Bina Marga). Pengaruh kehadiran kendaraan tak bermotor dimasukkan sebagai kejadian terpisah dalam faktor penyesuaian hambatan samping.

Kapasitas satu ruas jalan dalam satu sistem jalan raya adalah jumlah kendaraan maksimum yang memiliki kemungkinan yang cukup untuk melewati jalan tersebut (dalam satu maupun kedua arah) dalam periode waktu tertentu dan dibawah kondisi jalan dan lalu lintas yang umum. Besarnya kapasitas dipengaruhi oleh kapasitas dasar, faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas, faktor penyesuaian pemisah arah, faktor penyesuaian hambatan samping dan faktor penyesuaian ukuran kota (Direktorat Bina Jalan Kota, 1997). Maka penentuan kapasitas pada kondisi sesungguhnya dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$C = CO \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS \quad (1)$$

Dimana:

$$C = \text{Kapasitas (smp/jam)}$$

- CO = Kapasitas dasar (smp/jam)
- FCW = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas
- FCSP = Faktor penyesuaian pemisahan arah
- FCSF = Faktor penyesuaian hambatan samping
- FCCS = Faktor penyesuaian ukuran kota

Nilai kapasitas dasar akan dipengaruhi oleh tipe alinyemen, jumlah lajur serta jalur, dan ketersediaan pemisah lajur. Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas dipengaruhi oleh lebar jalan dan jumlah lajur serta jalur. Faktor penyesuaian pemisahan arah dipengaruhi oleh rasio besaran antara masing-masing lajur, faktor penyesuaian hambatan samping dipengaruhi oleh kelas hambatan samping, bahu jalan dan kerib. Sementara untuk faktor penyesuaian ukuran kota dipengaruhi oleh jumlah penduduk.

Derajat kejenuhan adalah perbandingan rasio arus (smp/jam) terhadap kapasitas (smp/jam) dan digunakan sebagai faktor kunci dalam menilai dan menentukan tingkat kinerja suatu segmen jalan. Nilai derajat kejenuhan menunjukkan apakah segmen jalan akan mempunyai masalah kapasitas atau tidak (MKJI, 1997).

$$DS = Q / C(2)$$

Dimana :

- DS = Derajat kejenuhan
- Q = Arus lalu lintas
- C = Kapasitas

3. Hasil dan Pembahasan

Volume Lalu Lintas Jalan Pahlawan Kemarung

Pencacahan lalu lintas dilakukan dengan menghitung jumlah kendaraan yang melintas. Hasil perhitungan tersebut di kategorikan menjadi 3 bagian, yaitu Motor (MC), Mobil kecil (LV), dan mobil besar (HV). Data volume lalu lintas hasil survey dapat dilihat pada Tabel 1 berikut

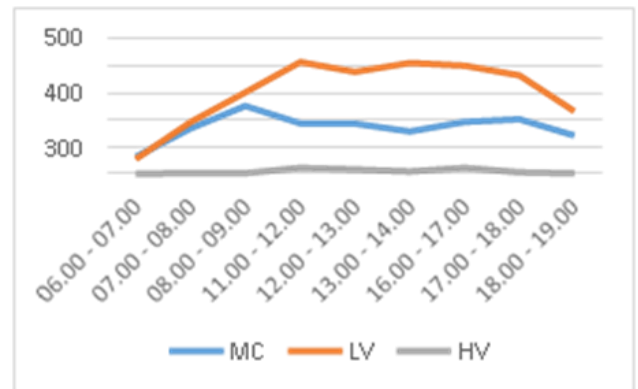
Tabel 1. Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Pahlawan Kemarung

Waktu	Weekday			Weekend		
	MC	LV	HV	MC	LV	HV
06.00 - 07.00	210	54	0	210	73	0
07.00 - 08.00	563	191	2	558	192	2
08.00 - 09.00	838	301	2	838	299	4
11.00 - 12.00	626	414	17	644	443	14
12.00 - 13.00	621	378	12	640	387	9
13.00 - 14.00	522	410	7	591	456	6
16.00 - 17.00	641	400	17	421	283	4
17.00 - 18.00	673	365	5	526	337	1
18.00 - 19.00	472	232	1	369	201	2

Dapat dilihat pada Tabel 1 diatas bahwadari survey pada jam puncak pagi, siang, dan sore hari, titik jam puncak atau volume kendaraan yang tertinggi berada pada jam 11.00-12.00 di siang hari pada weekday

dengan total 626 motor, 414 kendaraan kecil dan 17 kendaraan berat. Titik puncak volume lalu lintas berada pada jam 11.00-12.00 di siang hari pada weekday dengan 644 motor, 443 kendaraan ringan dan 14 kendaraan berat.

Dari data volume kemudian dilakukan konversi satuan, menjadi Satuan Mobil Penumpang (SMP) untuk menghitung volume lalu lintas dan kinerja jalan. Hasil konversi dari jumlah kendaraan ke satuan mobil penumpang (SMP) dapat dilihat pada Gambar 2 berikut. tidak ada pembatas median, dengan lebar badan jalan sebesar 14 meter.



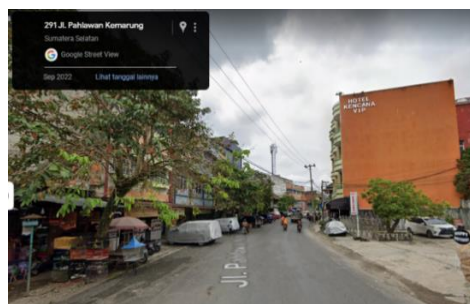
Gambar 2. Grafik Volume Lalu Lintas (SMP/Jam) Weekday

Hasil perhitungan konversi dari jumlah kendaraan ke dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP) bahwa jam puncak pagi, siang, dan sore hari, titik jam puncak atau volume kendaraan yang tertinggi berada pada jam 11.00-12.00 di siang hari pada weekday dan berada pada jam 11.00-12.00 di siang hari pada weekday. Data inilah yang kemudian menjadi Volume Jam Puncak (VJP) untuk analisis kinerja jalan.

Geometrik dan Kapasitas Jalan Pahlawan Kemarung

Ruas Jalan Pahlawan Kemarung terletak di Kecamatan Baturaja Timur. Berada pada kawasan Pertokohan dengan arus 1 arah yaitu arah timur ke barat. Tidak terdapat median jalan, dengan perkerasan jalan beton. Berikut merupakan data karakteristik ruas Jalan KHRamli:

- a. Tipe Jalan : 2/1 UD.
- b. Hirarki/Fungsi Jalan : Lokal
- c. Status Jalan : Jalan Kota
- d. Lebar Jalan (badan jalan) : 8 m
- e. Lebar bahu rata-rata : 0 m
- f. Lebar trotoar rata-rata : 0 m
- g. Median jalan : Tidak ada
- h. Alinyemen : Datar/Landai
- i. Jenis perkerasan : Aspal



Gambar 3. Kondisi Ruas Jalan Pahlawan Kemarung Berdasarkan kondisi Ruas Pahlawan Kemarung

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, kondisi Ruas Jalan Pahlawan Kemarung merupakan jalan dengan tipe 1/1 D, yaitu terdapat 1 jalur (arah) dengan kapasitas ruas jalan tersebut termasuk ke dalam kategori jalan perkotaan, sehingga tingkat kapasitas Ruas Jalan Pahlawan Kemarung ditentukan berdasarkan beberapa faktor sesuai dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia [20]. Tabel berikut merupakan penentuan tingkat kapasitas Ruas Jalan Pahlawan Kemarung (Tabel 2),

Tabel 2. Kapasitas Ruas Jalan Pahlawan Kemarung

Nama Jalan	Co	FCw	FCsp	F C sf	C
Jalan Pahlawan Kemarung	1650/lajur, 3lajur, 3,5m/lajur	Satu arah lebar 8m	Satu arah Ws<0,5H	1	
Nilai					
Nama Jalan	Co	FCw	FCsp	F C sf	C
Jalan Pahlawan Kemarung	3300	1	1	0,28	

Berdasarkan Tabel 2 di atas bahwa tingkat kapasitas Ruas Jalan Pahlawan Kemarung, memiliki kapasitas sebesar 2.409 smp/jam. Hal tersebut disebabkan karena dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu tingkat kapasitas dasar ruas jalan dengan tipe jalan 4/1 UD sebesar 1.650 smp/jam, faktor penyesuaian lebar jalan sebesar 1,0 dengan kondisi lebar jalan eksisting 8 m, faktor penyesuaian pemisahan arah lalu lintas sebesar 1,00 dengan komposisi 50% - 50%, dan faktor penyesuaian hambatan samping sebesar 0,73 dengan kondisi hambatan samping Pahlawan Kemarung adalah very high karena tingginya aktivitas yang berada pada pinggir jalan di sekitar kawasan Ruas Jalan Pahlawan Kemarung.

Derajat Kejenuhan

Setelah mengetahui nilai masing-masing kapasitas dan volume pada ruas Jalan KH Ramli, selanjutnya dilakukan penghitungan kinerja lalu lintas dengan menghitung nilai DS atau dengan membagi antara nilai volume dengan kapasitas. Tabel perhitungannya nilai DS atau derajat kejenuhan pada masing-masing ruas jalan terdapat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Derajat Kejenuhan Jalan Pahlawan Kemarung

Nama Jalan	VJP		Kapasitas	VC Ration	
	Week day	Weekend		Week day	Week end
Jalan Pahlawan Kemarung	623,9	654,4	2409	0,26	0,27

Perhitungan derajat kejenuhan atau V/Cratio diasumsikan adalah perhitungan kondisi lalu lintas tanpa adanya parkir on-street. Hal ini dilakukan karena saat menghitung kapasitas jalan terkait lebar jalan masih menggunakan kondisi eksisting lebar yaitu 14 meter. Selanjutnya akan dilakukan perhitungan dengan adanya pengurangan lebar efektif jalan dan naiknya hambatan samping. Pada simulasi ini, volume kendaraan dianggap sama dan kapasitas jalan yang akan menurun.

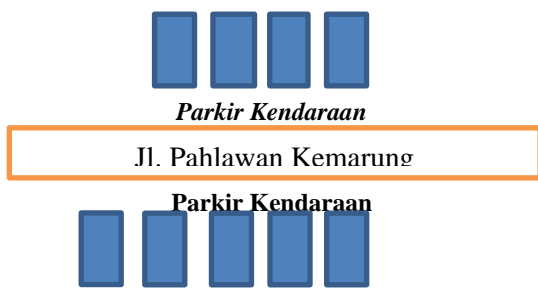
Kapasitas Jalan dengan Adanya Parkir on Street

Dalam penggunaannya sebagai tempat parkir on street, Jalan Pahlawan Kemarung yang merupakan jalan satu arah telah mendapatkan izin dari PD Parkir atau pihak yang berwenang dalam bidang perparkiran di Kota Baturaja, dengan tempat parkir di kedua sisi jalan dengan parkir paralel. Pada kondisi ramai, terdapat parkir hingga 2 baris di sisi utara jalan dan terdapat 1 baris motor dengan sudut parkir 90 derajat di sisi selatan jalan. Gambar berikut menjelaskan kondisi parkir on street di Jalan Pahlawan Kemarung (Gambar 4).

Kondisi tersebut memungkinkan penulis untuk membuat 2 skenario, yakni skenario 1 dan skenario 2. Skenario 1 adalah ketika Jalan Pahlawan Kemarung yang digunakan untuk parkir hanya 1 lajur saja, sedangkan skenario 2 adalah ketika dalam kondisi ekstrim dimana lajur yang digunakan parkir mencapai 2 lajur. Atas pertimbangan tersebut, kemudian dilakukan perhitungan kapasitas Jalan Pahlawan Kemarung dengan parkir on street dapat dilihat pada lampiran Tabel 4.

Tabel 4. Kapasitas Jln. Pahlawan Kemarung Parkiran On Street

Nama Jalan	Co	FCw	FCsp	FCs f	FCr s	C
Jl. Pahlawan Kemarung	1030 /lajur, 3lajur/3,5/lajur	Satu arah lebar 4	Jalan perkotaan 2/2	Satu arah <0,5 H	Ws/1	
Jl. Pahlawan Kemarung street 1	1650 /lajur, 2lajur/3m/lajur	Satu arah lebar efektif 4	Jalan perkotaan 2/2	Satu arah <0,5 VH	Ws/1	
Jl. Pahlawan Kemarung street 2	1650 /lajur, 1lajur/3m/lajur	Satu arah lebar efektif 5m	Jalan perkotaan 2/2	Satu arah <0,5 VH	Ws/1	
Nilai						
Nama Jalan	Co	FCw	FCsp	FCs f	FCr s	C
Jl. Pahlawan Kemarung	3300	1	1	0,82	1	2706
Jl. Pahlawan Kemarung street 1	3300	0,9	1	0,73	1	2216
Jl. Pahlawan Kemarung street 2	1650	1,1	1	0,73	1	1337



Gambar 4. Kondisi Parkir on Street pada Jalan Pahlawan Kemarung

Berdasarkan kondisi diatas, kemudian dilakukan perhitungan derajat kejenuhan dengan 2 skenario tersebut, yang menghasilkan Tabel 5 dan Tabel 6 berikut.

Tabel 5. Derajat Kejenuhan Jl Pahlawan Kemarung dengan Parkir on Street

Nama Jalan	VJP		Kapasitas	VC Ration	
	Week day	Week end		Week day	Week end
Jalan Pahlawan Kemarung	623,9	654,4	2706	0,23	0,24
Jalan Pahlawan Kemarung PoS 1	579,9	590,7	2216	0,26	0,27
Jalan Pahlawan Kemarung PoS 2	575,7	641,1	1337	0,43	0,48

Tabel 6. Penurunan Derajat Kejenuhan JIPahlawan Kemarungdengan Parkir on Street

Nama Jalan	V/C Ratio		Persentase Penurunan Kapasitas	Persentase Penurunan DS
	Week Day	Week End		
Jalan Pahlawan Kemarung	0,23	0,24	-	-
Jalan Pahlawan Kemarung PoS 1	0,26	0,27	18,10%	11,90%
Jalan Pahlawan Kemarung PoS 2	0,43	0,48	50,60%	46,50%

Tabel 5 dan Tabel 6 diatas menunjukkan bahwa pada skenario 2, kondisi Jalan Pahlawan Kemarung akan mencapai nilai DS tertinggi dengan nilai 0,43 dengan

penurunan kapasitas sebesar 50,6%. Jika skenario 1 terjadi, maka akan terjadi penurunan tingkat kejenuhan sebesar 12,9%. Namun, meskipun terjadi penurunan pada masing-masing skenario, secara umum nilai DS tertinggi yaitu 0,48 masih masuk ke dalam kategori baik dalam tingkat pelayanan jalan.

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik berdasarkan hasil analisa pada subbab sebelumnya pada penelitian ini adalah terjadi penurunan kapasitas jalan sebesar 18,1% dan derajat kejenuhan sebesar 11,9% JL Pahlawan Kemarung apabila terdapat parkir on street yang memakai 1 lajur jalan. Akan terjadi penurunan kapasitas jalan sebesar 50,6% dan derajat kejenuhan sebesar 46,5% pada kondisi dimana terdapat 2 lajur yang digunakan untuk parkir on street di Jalan Pahlawan Kemarung. Secara umum, parkir pada badan jalan akan menurunkan kapasitas jalan, tanpa mempengaruhi volume lalu lintas, tetapi juga akan menyebabkan tundaan.

Perlunya kehadiran pemerintah dalam pengaturan parkir on street yang dapat mengurangi kapasitas dan kinerja jalan, tetapi juga memperhatikan daya tampung parkir pada kawasan dan gedung yang terbatas khususnya pada kawasan pusat kota atau dengan intensitas kegiatan yang cukup tinggi.

Perlu penelitian lanjutan terkait besarnya tundaan yang dihasilkan akibat dari adanya kendaraan yang keluar dan masuk parkir on street, juga meneliti dengan memasukkan variable kepadatan lalu lintas. Penggunaan metode lain khususnya dalam perhitungan kapasitas juga dapat menjadi pertimbangan penelitian selanjutnya ataupun dapat mengulas mengenai lokasi-lokasi lain dengan karakteristik yang mirip atau dengan karakteristik yang berbeda guna lahannya.

Daftar Pustaka

- Anggoro, D. Y., Yulianto, B., & Mahmudah, A. (2018). Analisis Karakteristik on Street Parking di Ruas Jalan Brigjend Slamet Riyadi (Simpang Empat Gladag – Simpang Empat Pasar Pon) Kota Surakarta . *e-Jurnal Matriks Teknik Sipil*, 339-349.
- Anies, M. K., & Kasim, M. R. (2022). Level Of Service Pedestrian in Baturaja to Support Multimodal Transportation. *International Journal of Innovative Science and Research Technology Volume 7, Issue 3* , 1240-1242.
- Bina Marga, D. J. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Jakarta: Sweroad Bekerja Sama dengan PT. Bina Karya (Persero).
- Das, D., & Ahmed, M. A. (2017). On-Street Parking Demand Estimation in Urban CBD using FI and CF Model: A Case Study – Kolkata, India. *Indian Journal of Science and Technology, Vol 10(12) March*, 1-11.
- Eskandari, M., & Nookabdi, A. S. (2018). Off-Street Parking Facility Location on Urban Transportation Network Considering Multiple Objectives: A Case Study Of Isfahan (Iran). *Transport, 2018, 33(4): 1067–1078*, 1067-1078.
- Hani, S. (2019). Pengaruh Parkir Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan Studi Kasus Jalan Wahidin Depan Sekolah Wiyata Darma . *Regional Development Industry & Health*

- Science, Technology and Art of Life (Ready Star 2)*, 404-411.
- Jakob, M., & Menendez, M. (2019). Macroscopic Modeling of On-Street and Garage Parking: Impact on Traffic Performance. *Hindawi Journal of Advanced Transportation Volume 2019*, 1-20.
- Kasim, M. R. (2021). Evaluasi Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) di Kota Baturajadalam Menurunkan Pergerakan dan Mobilitas. *Prosiding Simposium Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi ke-24* (hal. 462-471). Jakarta: Universitas Indonesia – UniversitasPembangunan Jaya.
- Kasim, M. R., Anies, M. K., & Springfield, D. (2021). Parking and Queue Analysis (Case study : New Sport Center in Kepanjen, Malang Regency). *International Journal of Innovative Science and Research Technology Volume 6, Issue 7, July*, 272-276.
- Kasim, M. R., Waloejo, B. S., & Agustin, I. W. (2019). Comparative Study of BRT and Multimodal Transportation in Baturaja City and Rio de Jenairo City .*International Journal of Innovative Science and Research Technology Volume 4, Issue 12, December*, 988-992.
- Kusmianingrum, D. (2010). Identifikasi Pengaruh Parkir di Badan Jalan Terhadap Tingkat Pelayanan Jalan Ki Samaun Tangerang. *Jurnal PLANESA Volume 1 Nomor 2 November*, 136-140.
- Kusumanegara, D., Cahyono, E. B., Ismiyati, & Basuki, K. H. (2015). Komparasi Parkir on Street Terhadap Kinerja Jalan Dengan Median dan Jalan Tanpa Median Menggunakan Metode Simulasi (Studi Kasus Jalan Kh. Agus Salim dan Jalan Pandanaran). *Jurnal Karya Teknik Sipil Volume 4, Nomor 1*, 145-154.
- Pradana, M. F., Bethary, R. T., & Nurhaesih, D. (2013). Evaluasi Parkir di Badan Jalan/on Street Parkin (Studi Kasus Ruas Jl Jenderal Ahmad Yani– Cilegon). *Jurnal Fondasi , Volume 2 Nomor 2* , 132-141.
- Purbanto, I. R. (2012). Karakteristik Parkir Pinggir Jalan (on Street Parking) dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi kasus : pada Ruas Jalan Sutoyo Denpasar). *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Vol. 16, No. 2, Juli* , 167-176.
- Ranto, W., Rumayar, A. L., & Timboeleng, J. A. (2020). Analisa Kinerja Ruas Jalan Menggunakan Metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. *Jurnal Sipil Statik Vol.8 No.1 Januari* ,77-82.
- Rifai, A. I., Wibowo, T., Isradi, M., & Mufhidin , A. (2020). On Street Parking and Its Impact on Road Performance : Case Comercial Area in Jakarta City. *World Journal of Civil Engineering Volume 1 Number 1 October*, 10-18.
- Septiansyah, M. V., & Wulansari, D. N. (2015). Analisa Kinerja Ruas Jalan Medan Merdeka Barat, DKI Jakarta. *Jurnal Kajian Teknik Sipil Volume 3 Nomor 2* , 110-115.
- Wibisana, H. (2009). Indeks Tingkat Pelayanan Jalan Berbasis Model Linier di Ruas Jalan Raya Kertajaya Indah Surabaya. *Jurnal Aplikasi: Media Informasi & Komunikasi Aplikasi*