

THE EFFECT OF ON STREET PARKING TO THE TRAFFIC AND ITS SOLUTION AT KERTEN-NGAPEMAN SECTION SURAKARTA

DAMPAK PARKIR DIBADAN JALAN TERHADAP LALULINTAS DAN SOLUSINYA DI RUAS JALAN KERTEN –NGAPEMAN SURAKARTA

Suardi

Civil Engineering, Faculty of Engineering
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. A. Yani Kartosuro, Surakarta Telp. : 08122638174, Email : isma_chan@yahoo.co.id

Abstract

Kerten-Ngapeman street is a main road in Surakarta City. The area of Surakarta city is 44.06 km², the population is 515.372 souls that encountered many problems. It causes problem on road parking. The road parking is such parking road on Kerten-Ngapeman Street. The problem of road parking when it is not matched with the parking arrangement, there will be congestion. The purpose overcome the problem of road parking, need for the study of problems parking on road. Object of study are to analyze the impact of road parking to traffic characteristics. This study is expected to be useful to planning, structuring and solution parking on road will come. The research method is descriptive analytic of finding the data directly in the field. The analysis included: the effect of parking to traffic at before and after parking on Kerten-Ngapeman Street of Surakarta. The conclusions of research on Kerten-Ngapeman Street: the number of parking is 704 vehicles, the parking accumulation is 93 vehicle with parking capacity 144 SRP, the turn over parking 5 vehicle/SRP, the loss of user traffic due to parking Rp. 3.761.000./day. Kerten-Ngapeman Street: the parking number is 948 vehicles, the parking accumulation is 122 vehicles with the parking capacity is 200 SRP, the turn over parking is 5 vehicle/SRP, the loss of user traffic due to parking on roads is Rp. 2.949.000./day. The loss incurred on road users in Kerten-Ngapeman Street is Rp. 6.710.00./day. The results of study showed the parking arrangements and transfer parking from main road to secondary road. Every store or activity in order to provide a decent parking space. Keyword: road parking, Kerten-Ngapeman, Surakarta

PENDAHULUAN

Ruas jalan Kerten-Ngapeman merupakan jalan utama di Kota Surakarta. Kota Surakarta dengan luas wilayah 44,06 km², jumlah penduduk 515.372 jiwa mengalami banyak masalah. Masalah tersebut diantaranya masalah parkir di badan jalan. Parkir dibadan jalan tersebut diantaranya parkir di badan jalan pada ruas jalan Kerten-Ngapeman. Masalah parkir dibadan jalan tersebut bila tidak diimbangi dengan penataan parkir, maka akan terjadi kemacetan. Guna mengatasi masalah parkir di badan jalan, perlu adanya kajian tentang masalah parkir dibadan jalan. Tujuan kajian adalah: Menganalisis dampak parkir di badan jalan terhadap karakteristik lalulintas. Kajian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam perencanaan, penataan dan solusi parkir di badan jalan yang akan datang. Metode penelitian adalah diskriptif analitik yaitu mencari data langsung di lapangan. Analisis meliputi : pengaruh parkir terhadap lalulintas sebelum dan sesudah ada parkir di badan jalan Kerten-Ngapeman Kota Surakarta.

TINJAUAN PUSTAKA

Kapasitas jalan tergantung pada lebar jalan dan faktor koreksi. Penentuan kapasitas jalan dihitung berdasarkan rumus dan faktor koreksi yang telah ditetapkan pada MKJI (1997): $C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$

C : kapasitas (smp/jam)

C_o : kapasitas dasar untuk kondisi tertentu (idial) (smp/jam)

FC_w : faktor lebar jalur lalulintas yaitu : besarnya faktor dipengaruhi lebar dan sempitnya jalur semakin lebar semakin besar faktornya.

FC_{sp} : faktor pemisah arah yaitu: faktor yang dipengaruhi oleh prosentase arus yang berlawanan arah nilai terbesar dicapai apabila besarnya arus yang berlawanan 50 % dan 50%

FC_{sf} : faktor hambatan samping yaitu : banyaknya hambatan samping yang berada pada sepanjang jalan bila pada tepi jalan semakin ramai maka hambatan samping semakin besar.

FC_{cs} : faktor ukuran kota yaitu : besarnya faktor dipengaruhi banyaknya jumlah penduduk, semakin besar penduduknya maka semakin besar nilainya.

Nilai Co dan faktor-faktor koreksi wilayah yang ditinjau. nilai-nilai parameter tersebut besarnya ditentukan berdasarkan IHCM (Indonesian Highway Capacity Manual 1993). yang dimaksud dengan kepadatan adalah jumlah kendaraan per satuan panjang jalan tertentu. Satuannya adalah kendaraan per kilometer.

$$\text{Kepadatan} = D = \frac{\text{jumlah rata-rata kendaraan melewati } X}{X}$$

D : kepadatan, jumlah kendaraan yang melewati panjang tertentu dari suatu jalan (kendaraan/km)

X : panjang jalan (km)

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik per satuan waktu pada lokasi tertentu. Untuk mengukur jumlah arus lalu lintas, biasanya dinyatakan dalam kendaraan per hari, satuan mobil penumpang per jam, kendaraan per menit (Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1996). Kecepatan arus bebas dasar lalu lintas sering didefinisikan sebagai kecepatan pada saat tingkat arus lalu lintas nol, sesuai dengan kecepatan yang akan dipilih pengemudi seandainya mengendarai kendaraan bermotor tanpa halangan kendaraan bermotor lain di jalan. Tingkat pelayanan lalu lintas (LOS) menurut *American Highway Manual*. Nilai dari tingkat pelayanan dapat dicari sebagai berikut :

Tabel 1. Nilai Tingkat Pelayanan (*MKJI 1996*)

Tingkat Pelayanan	D = V/C	Kecepatan idial (km/jam)
A	<0.04	>60
B	0.04 – 0.24	50 – 60
C	0.24 – 0.54	40 – 50
D	0.54 – 0.81	35 – 40
E	0.81- 1.00	30 – 35
F	= 1.00	<30

Fasilitas parkir adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian yang bersifat tidak sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu. Tujuan fasilitas parkir adalah memberikan tempat istirahat kendaraan. Jenis fasilitas parkir menurut penempatannya dibagi 2 macam, yaitu : (1). Parkir di badan jalan (*On Street Parking*). (2). Parkir di luar badan jalan (*Off Street Parking*) (Dirjen Perhubungan Darat, 1998). Menurut Hobbs (1997), karakteristik parkir meliputi :(1). Akumulasi parkir, yaitu jumlah kendaraan yang diparkir disuatu tempat pada waktu tertentu. (2). Volume parkir, yaitu jumlah kendaraan yang terlibat dalam suatu badan parkir per periode tertentu, biasanya per hari. (3). Durasi parkir, yaitu lamanya suatu kendaraan parkir pada suatu lokasi parkir. (4). *Turn over* parkir, yaitu tingkat penggunaan ruang parkir pada areal parkir pada waktu tertentu. (5). Indeks parkir, yaitu prosentase ruang yang ditempati oleh kendaraan parkir pada waktu tertentu dibagi ruang parkir seluruhnya.

Tabel 2. Penentuan Ruang Parkir (*Dirjen Perhubungsn Darat, 1998*)

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir
1. Mobil Penumpang Golongan I	3,00 X 5,00
2. Sepeda Motor	0,75 X 2,00
3. Bus	3,50 X 12,50

Karakteristik parkir meliputi 5 macam, yaitu: akumulasi parkir, indeks parkir, durasi parkir, volume parkir dan tingkat *turn over* parkir.

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang diparkir di area pada waktu tertentu.

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x$$

dengan : E_i = *Entry* (jumlah kendaraan yang masuk pada lokasi parkir)

E_x = *Extry* (kendaraan yang keluar pada lokasi parkir)

Jika sebelumnya sudah ada kendaraan yang diparkir dilokasi parkir pada lokasi parkir, maka jumlah kendaraan yang ada tersebut dijumlahkan dalam jumlah akumulasi parkir.

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x + X$$

Dengan : X = jumlah kendaraan yang ada sebelumnya

Indek parkir adalah perbandingan antara akumulasi parkir dengan kapasitas parkir yang tersedia yang dinyatakan dalam prosen, dengan rumus seperti dibawah ini:

$$\text{Indek parkir} = \frac{\text{Akumulasi parkir}}{\text{Ruang parkir tersedia}} \times 100 \%$$

Durasi parkir adalah rentang waktu (lama waktu) kendaraan yang diparkir, dalam hal ini adalah waktu lama kendaraan berhenti .

Durasi parkir dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Durasi} = \text{Extime} - \text{Entime}$$

dengan :

Extime = Saat waktu kendaraan keluar dari lokasi parkir (pemberangkatan)

Entime = Saat waktu kendaraan masuk ke lokasi parkir (kedatangan)

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang berada dalam tempat parkir dalam periode waktu tertentu. Volume parkir dapat dihitung dengan menjumlahkan kendaraan yang menggunakan areal parkir dalam waktu tertentu.

$$\text{Volume} = E_i - X$$

dengan E_i = *Entry* (kendaraan yang masuk ke lokasi)

X = kendaraan yang sudah ada

Tingkat *turn over* adalah angka penggunaan ruang parkir pada periode tertentu dan diperoleh rumus:

$$\text{Tingkat } \textit{turn over} = \frac{\text{Volume parkir}}{\text{Ruang parkir yang tersedia}}$$

Tarif parkir mobil Rp. 2.000,-, tarif parkir sepeda motor Rp. 1.000,- (Perda Surakarta). Sedang kerugian pengguna lalulintas akibat tundaan yang disebabkan pengaruh parkir di badan jalan sebesar Rp. 5.000,-/jam.

METODE PENELITIAN

Jalannya penelitian menggunakan enam tahapan metode dan teknik, yaitu: 1) desain kebutuhan penyediaan data, 2) pengumpulan data, 3) pengolahan data, 4) analisis, 5) hasil dan pembahasan, 6) kesimpulan dan saran. Tempat penelitian ruas Jalan Kerten-Ngapeman. Analisis yang dilakukan meliputi: (1). menganalisis karakteristik parkir meliputi: akumulasi parkir, indeks parkir, volume parkir, durasi parkir, *turn over* parkir dan kebutuhan parkir. (2). Menganalisis karakteristik lalulintas sebelum dan sesudah ada parkir, meliputi: kapasitas parkir, kecepatan lalulintas dan tingkat pelayanan.

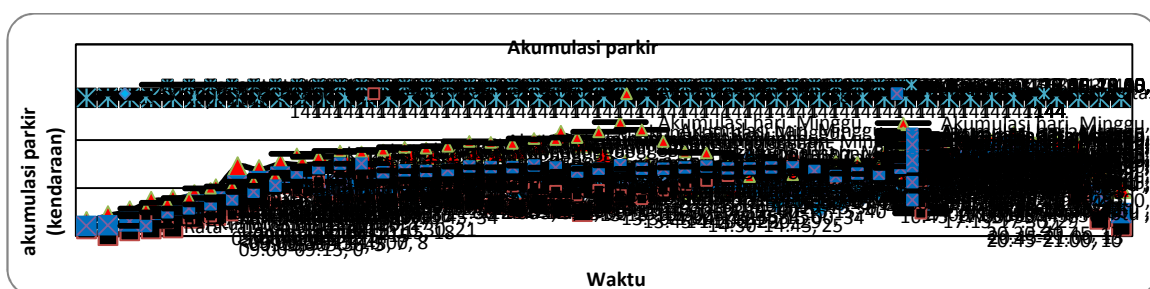
ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Analisis parkir dan karakteristik lalulintas badan jalan Kerten–Ngapeman adalah:

Analisis Parkir dan Karakteristik Lalulintas Ruas jalan Kerten-Gendengan.

Tabel 3. Karakteristik Parkir Mobil di Badan Jalan Ruas Jalan Kerten-Gendengan

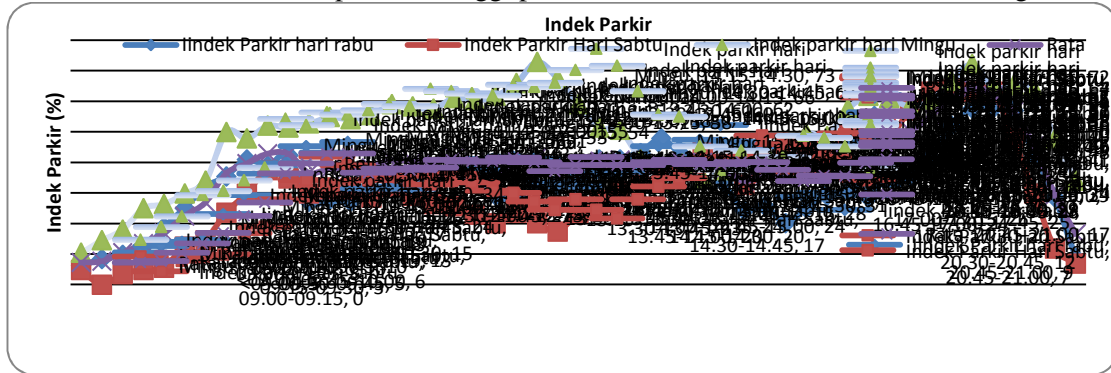
Waktu	Hari Rabu	Hari Sabtu	Hari Minggu	rata2
Jumlah	632	625	853	703
Kapasitas	144	144	144	144
<i>Turn Over</i>	4	4	6	5
Akumulasi Parkir Tertinggi	83	91	104	93
Indek Parkir tertinggi	58	63	72	64



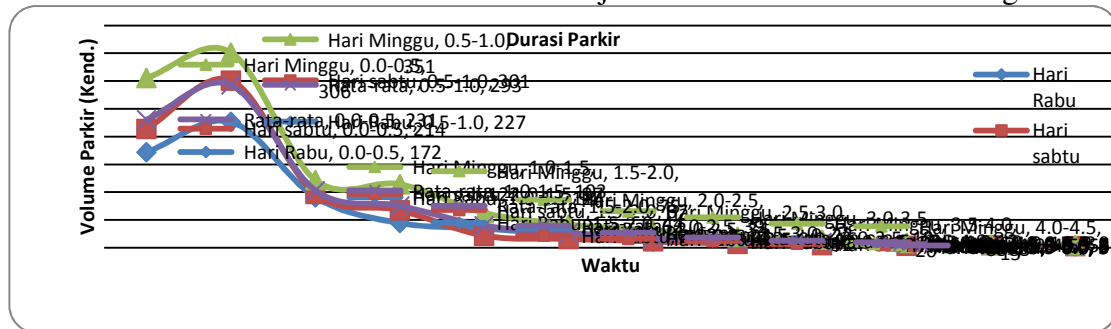
Gambar 1. Akumulasi Parkir Mobil di badan jalan ruas Jalan Kerten-Gendengan



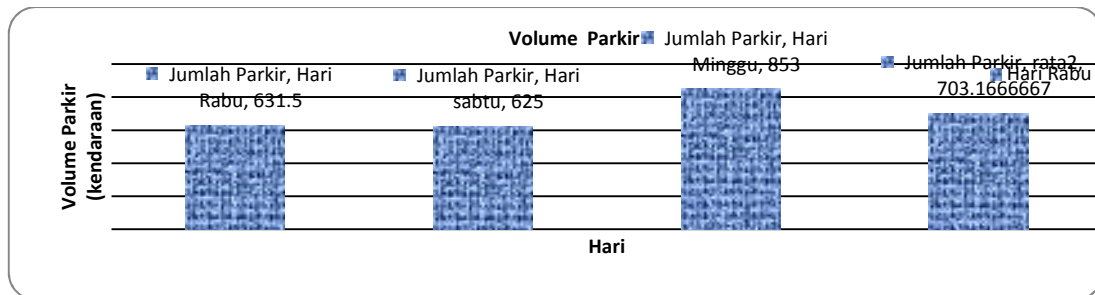
Gambar 2. Akumulasi parkir tertinggi parkir mobil di ruas Jalan Kerten-Gendengan



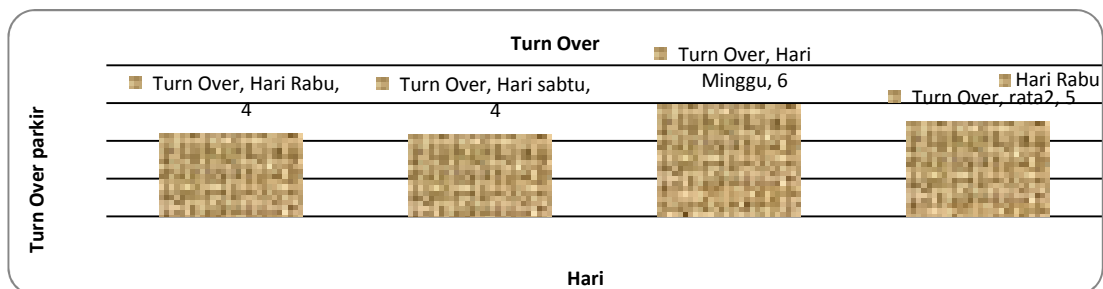
Gambar 3. Indek Parkir Mobil di badan jalan ruas Jalan Kerten-Gendengan



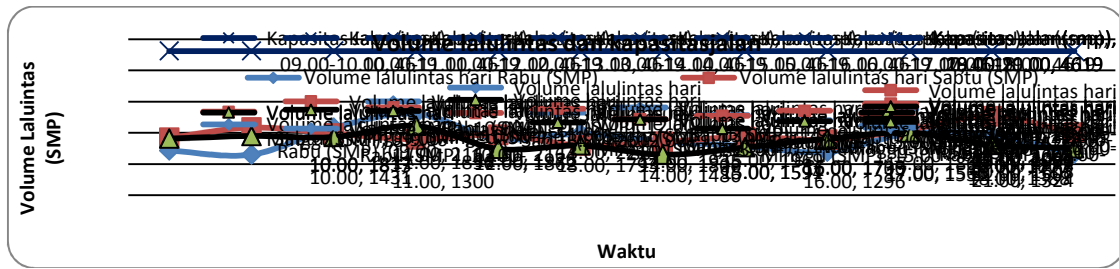
Gambar 4. Durasi Parkir Mobil di badan jalan ruas Jalan Kerten-Gendengan



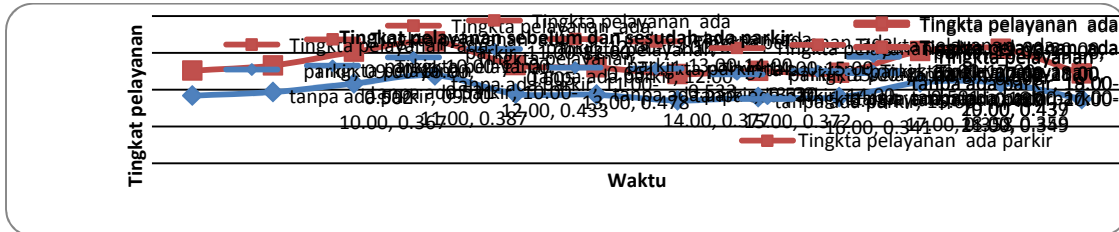
Gambar 5. Volume Parkir Mobil di badan Jalan ruas Jalan Kerten-Gendengan



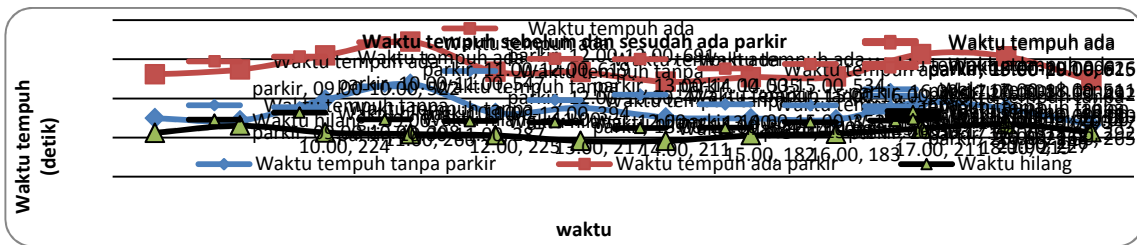
Gambar 6. Turn Over Parkir Mobil di badan jalan ruas Jalan Kerten-Gendengan



Gambar 7 . Volume lalulintas dan kapasitas jalan ruas Jalan Kerten-Gendengan



Gambar 8. Tingkat pelayanan (Volume kapasitas) jalan ruas Jalan Kerten-Gendengan



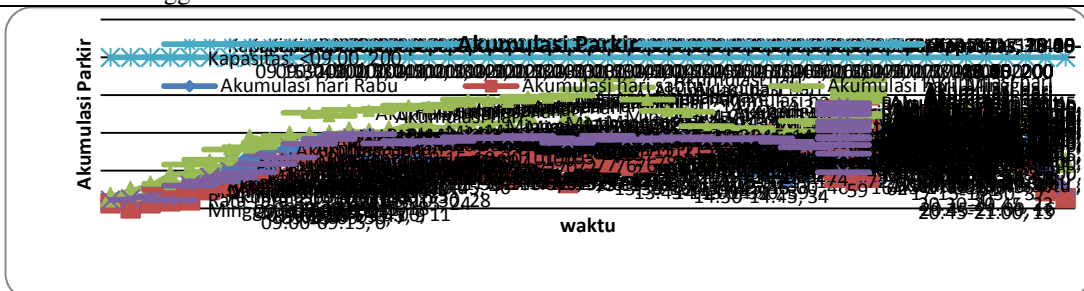
Gambar 9 . Waktu tempuh sebelum dan sesudah ada parkir ruas Jalan Kerten-Gendengan

Tabel 3. dan Gambar 1. Sampai dengan gambar 9. dapat disimpulkan ruas jalan Kerten – Gendengan adalah: jumlah parkir hari Rabu 632 kendaraan, Sabtu 625 kendaraan, Minggu 853 kendaraan dan rata-rata 703 kendaraan. Akumulasi parkir hari Rabu 83 kendaraan, Sabtu 91 kendaraan, Minggu 104 kendaraan dan rata-rata parkir 93 kendaraan, kapasitas parkir 144 SRP. Indek parkir hari Rabu 58%, Sabtu 63%, Minggu 72% dan rata-rata 64 %. Turn over parkir hari Rabu 4 kendaraan/SRP, Sabtu 4 kendaraan/SRP, Minggu 6 kendaraan/SRP dan rata 5 kendaraan/SRP. Pendapatan parkir Rp. 1.006.000,-/hari. Kerugian yang ditanggung pengguna lalulintas Rp. 4.767.000,-/hari. Kerugian yang ditanggung pengguna lalulintas setelah dikurangi pendapatan parkir 3.761.000,-/hari

Analisis Parkir dan Karakteristik Lalulintas Ruas jalan Gendengan - Ngapeman.

Tabel 4. Karakteristik Parkir Mobil Ruas JalanGendengan – Ngapeman

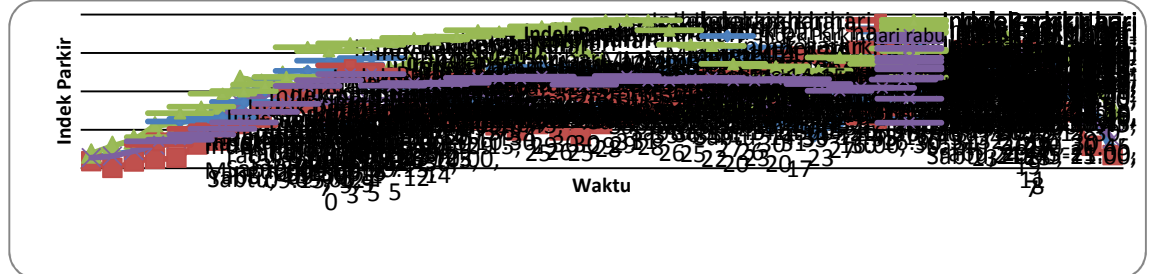
Waktu	Hari Rabu	Hari sabtu	Hari Minggu	Rata2
Jumlah parkir	852	842	1150	948
Kapasitas parkir	200	200	200	200
Turn Over parkir	4	4	6	5
Akumulasi Parkir tertinggi	108	123	135	122



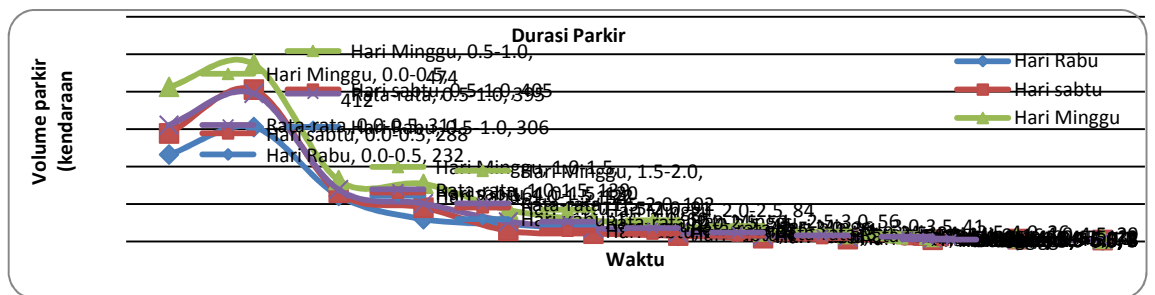
Gambar 10. Akumulasi parkir mobil di badan jalan ruas Jalan Gendengan– Ngapeman



Gambar 11. Akumulasi Parkir Mobil di badan jalan ruas Jalan Gendengan – Ngapeman



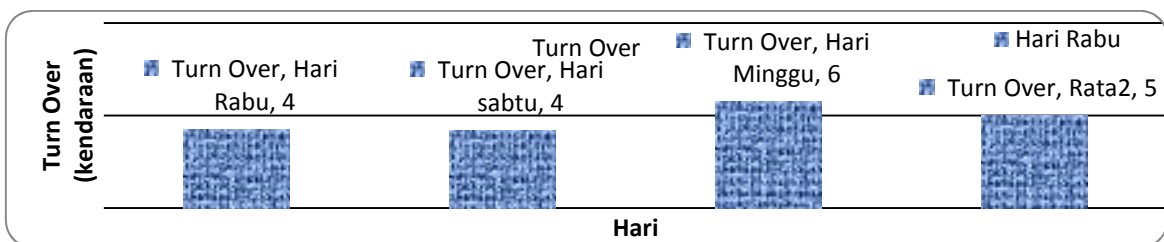
Gambar 12. Indek parkir mobil di badan jalan ruas Jalan Gendengan– Ngapeman



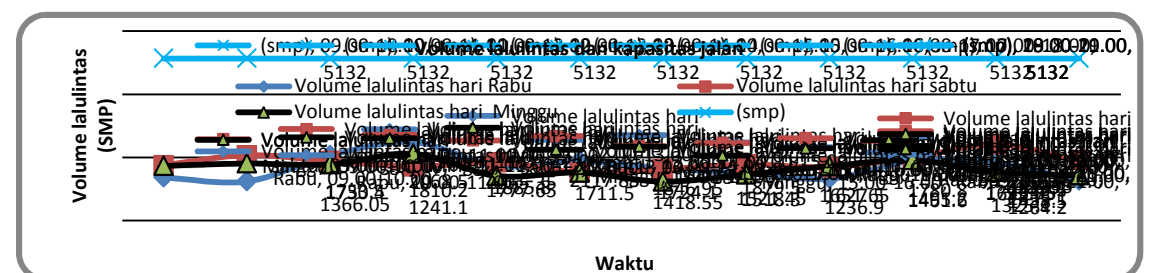
Gambar 13. Durasi Parkir Mobil di badan jalan ruas Jalan Gendengan - Ngapeman



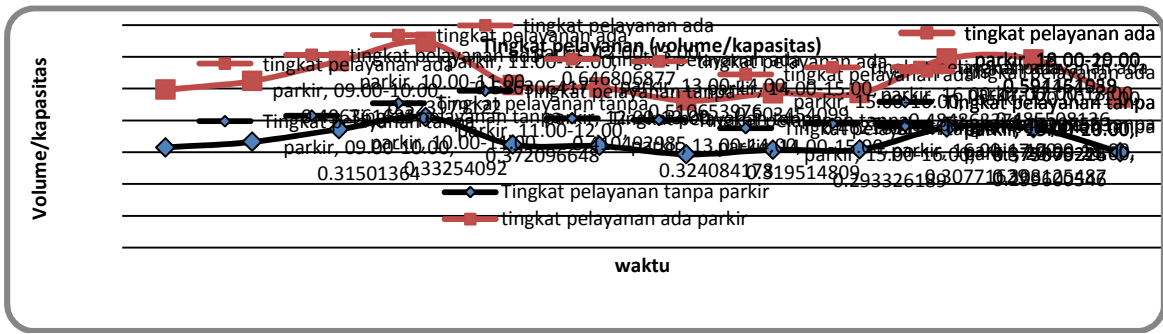
Gambar 14. Volume Parkir Mobil di badan jalan ruas Jalan Gendengan - Ngapeman



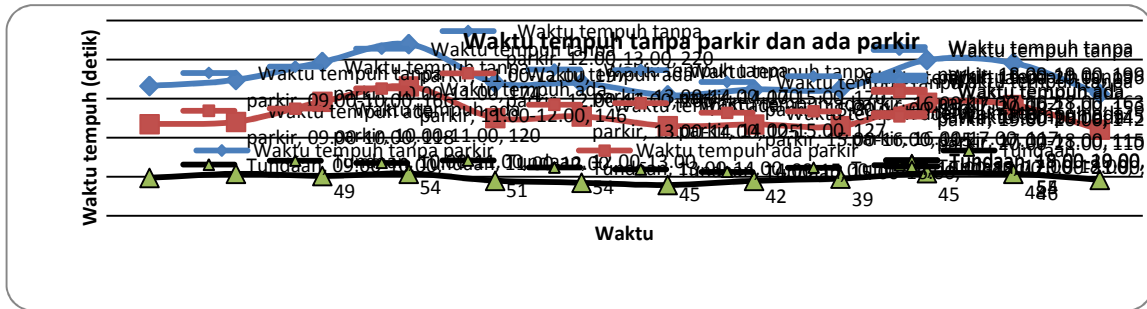
Gambar 15. Turn Over Parkir Mobil di badan jalan ruas Jalan Gendengan– Ngapeman



Gambar 16. Volume dan kapasitas ruas jalan Gendengan-Ngapeman



Gambar 17 . Tingkat pelayanan (volume/kapasitas) ruas jalan Gendengan-Ngapeman



Gambar 18 . Waktu tempuh ruas jalan Gendengan-Ngapeman

Tabel 4. dan Gambar 10 sampai dengan Gambar 18 disimpulkan ruas jalan Gendengan-Ngapeman adalah jumlah parkir hari Rabu 852 kendaraan, Sabtu 842 kendaraan, Minggu 1150 kendaraan dan rata-rata 948 kendaraan. Akumulasi parkir hari Rabu 108 kendaraan, Sabtu 123 kendaraan, Minggu 135 kendaraan dan akumulasi parkir rata-rata 122 kendaraan, kapasitas parkir 200 SRP. Indek parkir tertinggi hari Rabu 54%, Sabtu 61%, Minggu 68% dan rata-rata 61%. Turn over parkir hari Rabu 4 kendaraan/SRP, Sabtu 4 kendaraan/SRP, Minggu 6 kendaraan/SRP dan rata 5 kendaraan/SRP. Pendapatan parkir rp. 1.396.000,-/hari. Kerugian yang ditanggung pengguna lalu lintas Rp. 4.345.000,-/hari. Kerugian yang ditanggung pengguna lalu lintas setelah dikurangi pendapatan parkir 2.949.000,-/hari. Kerugian yang ditanggung pengguna jalan di ruas Jalan kerten-Ngapeman sebesar Rp. 7.710.000,-/hari

KESIMPULAN

Kesimpulan kajian “Dampak parkir dibadan jalan terhadap lalu lintas dan solusinya di ruas jalan Kerten – Ngapeman Surakarta” adalah sebagai berikut:

1. karakteristik parkir dan karakteristik lalu lintas ruas jalan Kerten – Gendengan adalah jumlah parkir hari Rabu 632 kendaraan, Sabtu 625 kendaraan, Minggu 853 kendaraan dan rata-rata 703 kendaraan. Akumulasi parkir tertinggi hari Rabu 83 kendaraan, Sabtu 91 kendaraan, Minggu 104 kendaraan dan rata-rata parkir tertinggi 93 kendaraan, kapasitas parkir 144 SRP. Indek parkir tertinggi hari Rabu 58%, Sabtu 63%, Minggu 72% dan rata-rata 64 %. Turn over parkir hari Rabu 4 kendaraan/SRP, Sabtu 4 kendaraan/SRP, Minggu 6 kendaraan/SRP dan rata 5 kendaraan/SRP. Pendapatan parkir rp. 1.006.000,-/hari. Kerugian yang ditanggung pengguna lalu lintas Rp. 4.767.000,-/hari. Kerugian yang ditanggung pengguna lalu lintas setelah dikurangi pendapatan parkir 3.761.000,-/hari
2. karakteristik parkir dan karakteristik lalu lintas ruas jalan Gendengan-Ngapeman adalah jumlah parkir hari Rabu 852 kendaraan, Sabtu 842 kendaraan, Minggu 1150 kendaraan dan rata-rata 948 kendaraan. Akumulasi parkir hari Rabu 108 kendaraan, Sabtu 123 kendaraan, Minggu 135 kendaraan dan akumulasi parkir rata-rata 122 kendaraan, kapasitas parkir 200 SRP. Indek parkir tertinggi hari Rabu 54%, Sabtu 61%, Minggu 68% dan rata-rata 61%. Turn over parkir hari Rabu 4 kendaraan/SRP, Sabtu 4 kendaraan/SRP, Minggu 6 kendaraan/SRP dan rata 5 kendaraan/SRP. Pendapatan parkir rp. 1.396.000,-/hari. Kerugian yang ditanggung pengguna lalu lintas Rp. 4.345.000,-/hari. Kerugian yang ditanggung pengguna lalu lintas setelah dikurangi pendapatan parkir 2.949.000,-/hari. Kerugian yang ditanggung pengguna jalan di ruas Jalan kerten-Ngapeman sebesar Rp. 6.710.000,-/hari

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1998, “ *Menuju Lalulintas dan Angkutan Jalan yang Tertib*”, Jakarta: Direktorat Jendral Perhubungan Darat
- Anonim, 1997, “ *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*”, Jakarta
- Anonim, 1997, “ *Sistem Transportasi*”, Jakarta: Universitas Guna Darma
- Anonim, 1992, “ *Kriteria Perancangan dan Kebutuhan Ruang Parkir Pada Pusat-Pusat Kegiatan*”, Yogyakarta: Lembaga Penelitian UGM
- , “*Undang-undang lalulintas dan angkutan jalan No 43 tahun 1992*”, Dirjen Perhubungan Darat Jakarta.
- Peraturan Pemerintah, 1993, “ *Peraturan Pemerintah No 41 Tahun 1993*”, Departemen Perhubungan Darat.
- ITB Bandung, 1997, “*Perencanaan Transportasi*”, ITB Bandung.
- Keputusan Menteri Perhubungan, 2002, “ *Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 89 Dirjen Perhubungan Darat Jakarta*.
- Dirjen Hubdar, 2002”, “ *Mekanisme penetapan Tarif dan Formula perhitungan Biaya pokok angkutan Penumpang dengan Mobil Bus umum Antar Kota Klas Ekonomi Direktorat Jendral Perhubungan Darat*”, Jakarta.
- Dirjen Hubdar, 1999, “*Keputusan Menteri Perhubungan No KM 84 tahun 1999 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan dengan kendaraan Umum*”, Departemen Perhubungan Darat.
- Dirjen Hubdar, 1998, “*Menuju lalulintas dan Angkutan Jalan Yang Tertip*”, Putra Perdana Desain-Press, Jakarta.
- Keputusan Menteri Perhubungan, 2002, “ *Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 35 Tahun 2003*”, Tentang penyelenggaraan angkutan Orang di Jalan dengan Kendaraan Umum, Dilengkapi Beberapa Peraturan di Bidang Angkutan Jalan”, Direktorat Jendral Perhubungan Darat, Jakarta.
- Angkutan Taksi Perkotaan”, *Makalah pada Seminar transportasi HPJI di UGM*”, Yogyakarta.
- Setiawan R, 2005, “ *Studi Parkir dengan Metode Willingness To Pay di Universitas Kristen Petra Surabaya*”. Prosiding Seminar Universitas Sugiyo Pranoto Semarang
- Suwardi, 2008. “*Analisis Kapasitas Parkir Grand Mall di Surakarta*”, Jurnal Teknik Sipil Universitas Atmajaya
- Suwardi, 2006, “ *Analisis Terminal Peti Kemas di Sukoharjo*”, Penelitian kerjasama dengan Pemda Sukoharjo
- Waparni S., 1990, “ *Merencanakan Sistem Perangkutan*”, Bandung: penerbit ITB