

KARAKTERISTIK PARKIR PADA BADAN JALAN (ON STREET PARKING) DI PASAR ABIAN TIMBUL DENPASAR DAN PENGARUHNYA TERHADAP KINERJA RUAS JALAN

*Gede Sumarda¹, I Made Kariyana², I Kadek Juniarta³
Prodi Teknik Sipil Universitas Ngurah Rai*

ABSTRAK

Pasar Abian Timbul merupakan pasar yang terletak di Desa Pemecutan Kelod Kecamatan Denpasar Barat Kota Denpasar Jalan Imam Bonjol Denpasar. Dengan adanya pertumbuhan ekonomi menyebabkan meningkatnya volume kendaraan yang memasuki pasar. Ketersediaan fasilitas parkir yang belum memadai sehingga masih banyak kendaraan yang parkir di badan jalan dan menyebabkan kemacetan lalulintas pada ruas jalan terutama pada jam – jam sibuk pada pagi hari pada ruas jalan Imam Bonjol Denpasar. Adapun permasalahan di dalam penelitian ini yaitu karakteristik parkir pada badan jalan dan pengaruh parkir pada badan jalan terhadap kinerja ruas jalan Imam Bonjol Denpasar.

Data yang diperlukan pada studi ini berupa data primer dan data sekunder, dari data dan hasil analisis diketahui bahwa karakteristik parkir di badan jalan yaitu volume parkir 334 (Kend/Jam), akumulasi parkir tertinggi sebesar 69 kendaraan, rata-rata lama parkir kendaraan sebesar 0,964 Jam/kend, tingkat pergantian parkir 1,86 kend/ (SRP/jam), kapasitas parkir 47 kend/jam, penyediaan ruang parkir selama 4 jam survei dapat menampung 168 kendaraan, indeks parkir tertinggi 1,53.

Dengan adanya parkir di badan jalan (*on street parking*) ternyata mempengaruhi kinerja ruas jalan Imam Bonjol Denpasar pada saat jam puncak pagi memiliki volume lalu lintas sebesar 2090 smp/jam, Kapasitas jalan sebesar 2134,45 smp/jam sedangkan tanpa parkir di badan jalan sebesar 2677,15 smp/jam. Terjadi penurunan kapasitas jalan sebesar 25,42 %. Derajat kejenuhan dengan adanya parkir di badan jalan sebesar 0,98 sedangkan tanpa parkir di badan jalan sebesar 0,78. Kecepatan hasil survei di lapangan sebesar 17,78 km/jam dan tingkat pelayanan untuk jam puncak pagi dengan adanya parkir di badan jalan terletak pada level E sedangkan tanpa adanya parkir di badan jalan adalah pada level D.

Kata kunci : Karakteristik parkir, kinerja ruas jalan

PENDAHULUAN

Latar belakang

Pasar Abian Timbul merupakan salah satu pasar yang terletak di Desa Pemecutan Kelod Kecamatan Denpasar Barat Kota Denpasar Jalan Imam Bonjol Denpasar. Dengan adanya pertumbuhan ekonomi serta arus perdagangan menimbulkan suatu aktivitas yang menyebabkan meningkatnya volume kendaraan yang memasuki pasar Abian Timbul.

Masalah parkir di pasar Abian Timbul merupakan masalah yang kompleks, karena ketersedianya fasilitas parkir yang belum memadai yang dapat menampung volume kendaraan yang parkir, sehingga masih banyak kendaraan yang parkir di badan jalan (*On Street Parking*).

Dengan demikian menyebabkan berkurangnya lebar efektif jalan Imam Bonjol karena sebagian lebar jalan di gunakan untuk tempat parkir kendaraan yang mengunjungi pasar Abian Timbul sehingga menyebabkan kemacetan lalulintas pada ruas jalan terutama pada jam – jam sibuk pada

pagi hari. Ruas jalan yang mengalami kemacetan lalu lintas yaitu pada ruas jalan Imam Bonjol Denpasar (Sebelah barat pasar).

Rumusan Masalah

Permasalahan yang ingin diungkapkan dalam studi ini adalah :

1. Bagaimana karakteristik parkir pada badan jalan (*on street parking*) di pasar Abian Timbul Desa Pemecutan Kelod?
2. Bagaimana pengaruh parkir pada badan jalan (*on street parking*) di pasar Abian Timbul terhadap kinerja ruas jalan Imam Bonjol Denpasar?

Tujuan Penelitian

Tujuan dari studi ini adalah :

1. Untuk menganalisis karakteristik parkir pada badan jalan
2. Untuk menganalisis pengaruh parkir pada badan jalan terhadap kinerja ruas jalan Imam Bonjol.

TINJAUAN PUSTAKA

Parkir

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara atau jangka waktu tertentu.

Karakteristik Parkir

Karakteristik Parkir merupakan suatu sifat-sifat dasar yang dapat memberikan penilaian terhadap pelayanan parkir dan permasalahan parkir yang terjadi pada daerah studi (Hobbs, 1995). Berdasarkan hasil dari karakteristik parkir ini, akan dapat diketahui kondisi perparkiran yang terjadi pada daerah studi yang meliputi : volume parkir, akumulasi parkir, rata-rata lamanya parkir, tingkat pergantian parkir, kapasitas parkir, penyediaan ruang parkir, dan indeks parkir.

Volume Parkir

Volume parkir adalah merupakan jumlah dari keseluruhan kendaraan yang menggunakan ruang parkir pada suatu lahan parkir tertentu dalam satu satuan waktu.

Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah merupakan jumlah seluruh dari kendaraan yang parkir di suatu tempat pada waktu tertentu dan dapat dibagi sesuai dengan kategori jenis maksud perjalanan.

Rata-rata Lama Waktu Parkir

Rata-rata lama waktu parkir adalah lamanya suatu kendaraan berada pada suatu parkir tertentu.

Tingkat Pergantian Parkir (*Parking Turn Over*)

Tingkat pergantian parkir adalah menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir dan diperoleh dengan membagi jumlah total kendaraan yang parkir dengan jumlah petak yang ada pada periode waktu tertentu.

Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir merupakan banyaknya kendaraan yang dapat dilayani oleh suatu lahan parkir selama waktu pelayanan.

Penyediaan Ruang Parkir (*Parking Supply*)

Parking supply merupakan batas ukuran yang memberikan gambaran mengenai banyaknya kendaraan yang dapat diparkir pada daerah studi selama periode survei.

Indeks parkir

Indeks parkir adalah perbandingan antara akumulasi dengan kapasitas parkir. Nilai indeks parkir yang paling tinggi ini dipakai sebagai dasar untuk menganalisis kebutuhan fasilitas ruang parkir.

Kapasitas jalan

Kapasitas jalan adalah arus lalu lintas maksimum yang dapat dialirkan pada suatu ruas jalan pada kondisi lalu lintas, geometrik jalan dan lingkungan yang ada.

$$C = C_o \cdot FC_w \cdot FC_{SP} \cdot FC_{SF} \cdot FC_{CS}$$

Dimana :

C = Kapasitas jalan sesungguhnya (smp/jam).

C_o = Kapasitas dasar (smp/jam).

FC_w = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas.

FC_{SP} = Faktor penyesuaian pemisah arah.

FC_{SF} = Faktor penyesuaian hambatan samping.

FC_{CS} = Faktor penyesuaian ukuran kota.

Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati garis pengamatan pada suatu ruas jalan pada periode waktu tertentu

Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas dan digunakan sebagai faktor utama penentuan tingkat kinerja segmen jalan.

Kecepatan

Kecepatan adalah jarak yang ditempuh dalam satuan waktu, atau nilai perubahan jarak terhadap waktu.

Kecepatan Rata-rata Ruang/Kecepatan Tempuh

Kecepatan tempuh didefinisikan sebagai kecepatan rata-rata ruang dari kendaraan ringan (LV) di sepanjang segmen jalan.

$$V = \frac{L}{TT}$$

Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan jalan merupakan suatu indikator yang mencerminkan tingkat kenyamanan suatu ruas jalan, yaitu perbandingan antara volume lalu lintas yang ada terhadap kapasitas jalan tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Jumlah Penduduk Kota Denpasar

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (Denpasar Dalam Angka 2016) diperoleh jumlah penduduk kota Denpasar dari Tahun 2012 - 2016 dengan peningkat pertumbuhan sekitar 7,98 % dimana tingkat pertumbuhan dari tahun ketahun mengalami peningkatan seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Tingkat pertumbuhan penduduk di Kota Denpasar studi tahun 2012-2016

No	Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Tingkat pertumbuhan (%)
1	2012	828900	
2	2013	846200	2,08
3	2014	863600	2,05
4	2015	880600	1,96
5	2016	897300	1,89
			7,98

Data Geometrik Jalan

Data geometrik jalan adalah data tentang kondisi jalan *existing* di lapangan.

Tabel 2. Data geometrik Jalan

Nama Ruas Jalan	Tipe jalan	Lebar Jalan (m)	Kereb (m)	Trotoar (m)	Median (m)
Jl.Imam Bonjol Denpasar	Dua Lajur Dua Arah	7,4	0,2	1,5	-

Fasilitas Parkir di Badan Jalan (*on street parking*)

Sistem parkir yang ada pada pasar Abian Timbul di ruas jalan Imam Bonjol Denpasar

Tabel 3. Inventarisasi Fasilitas Parkir Sepeda Motor

Nama Ruas Jalan	Jumlah Petak	Sudut Parkir	Ukuran Petak	Jenis parkir (Legal/Ilegal)
Jl.Imam Bonjol Denpasar	45	90 ⁰	0,75 x 2m	Legal

Analisis Karakteristik Parkir di Badan Jalan

karakteristik parkir mencakup volume parkir, akumulasi parkir, rata-rata lama parkir, tingkat pergantian parkir, kapasitas parkir, indeks parkir.

Volume Parkir

Volume parkir merupakan jumlah kendaraan yang parkir pada lokasi penelitian selama periode waktu tertentu. Selanjutnya dilakukan analisis data hasil survei untuk mendapatkan volume kendaraan yang parkir dengan 4 jam pengamatan seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Volume parkir

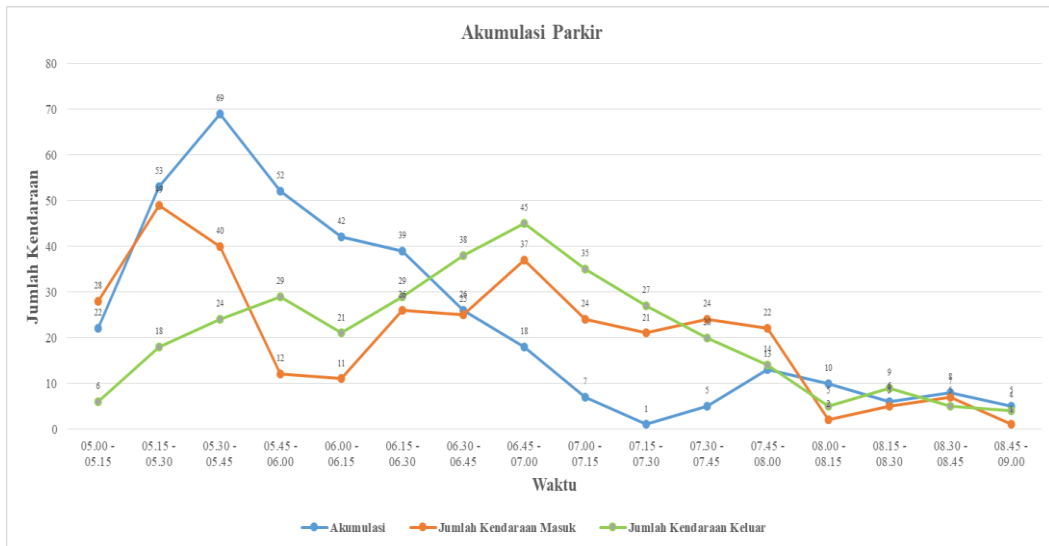
Pasar Abian Timbul Jl.Imam Bonjol Denpasar Waktu Survei	Jenis Kendaraan	Jumlah total Kendaraan (selama survei)	Rata-rata (kend/jam)
Hari Kerja	Sepeda Motor (MC)	334	83

Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir tertinggi yaitu untuk sepeda motor, terjadi dari pukul 05.30 - 06.45 dengan akumulasi sebesar 69 kendaraan.

Tabel 5. Akumulasi Parkir

Pasar Abiantimbul Jl.Imam Bonjol Denpasar Waktu Survei Hari Kerja	Jenis Kendaraan Sepeda Motor (MC)	Waktu (jam) 05.30 - 05.45	Akumulasi (Kend/jam) 69
---	--------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------



Gambar 1. Grafik akumulasi parkir pada pasar Abian Timbul Jalan Imam Bonjol

Rata-rata Lamanya Parkir

Rata-rata lama parkir kendaraan pada pasar Abian Timbul di ruas jalan Imam Bonjol adalah sebesar 0,964 Jam/kend. Dengan jumlah kendaraan sebesar 334 kendaraan dan lama interval setiap 15 menit

Tabel 6. Rata-rata lamanya parkir kendaraan pada pasar Abian Timbul Denpasar

Jumlah Interval (x)	Jumlah Kendaraan (Nx)	Lama Interval (l) Jam	Rata - rata lama parkir $D= (X)*(Nx)*(l)/(Nt)$
Jumlah (Nt)	334	2,40	0,964

Tingkat Pergantian Parkir (Parking Turn Over)

Tingkat pergantian parkir untuk sepeda motor 1,86 kend/ (SRP/jam) dengan jumlah total sepeda motor yang parkir selama 4 jam pengamatan adalah 334 kendaraan dan jumlah petak 45 SRP.

Tabel 7. Tingkat Pergantian Parkir

Pasar Abiantimbul Jl.Imam Bonjol Barat Denpasar	Jumlah Kendaraan (Nt) (kendaraan)	Jumlah Petak (S) (SRP)	Lama Survei (Ts) (Jam)	Tingkat Pergantian $TR=Nt/(S/Ts)$ $((Kend/(SRP/jam))$
Jenis kendaraan Sepeda motor (MC)	334	45	4	1,86

Kapasitas Parkir

bahwa kapasitas parkir pada pasar Abian Timbul ruas jalan Imam Bonjol Denpasar mampu menampung 47 kend/jam dengan jumlah petak parkir 45 untuk sepeda motor selama waktu survei 4 jam

Tabel 8. Kapasitas Parkir

Pasar Abiantimbul Jl. Imam Bonjol Denpasar	Jumlah Petak (S) (SRP)	Rata-rata Lamanya Parkir Jam/kend	Kapasitas Parkir $KP=S/D$ SRP/Jam
Jenis kendaraan Sepeda motor (MC)	45	0.964	47

Penyediaan Parkir

Pasar Abian Timbul ruas jalan Imam Bonjol terdapat 45 petak parkir sepeda motor. Selama 4 jam survei dapat menampung 168 kendaraan

Tabel 9. Penyediaan ruang parkir

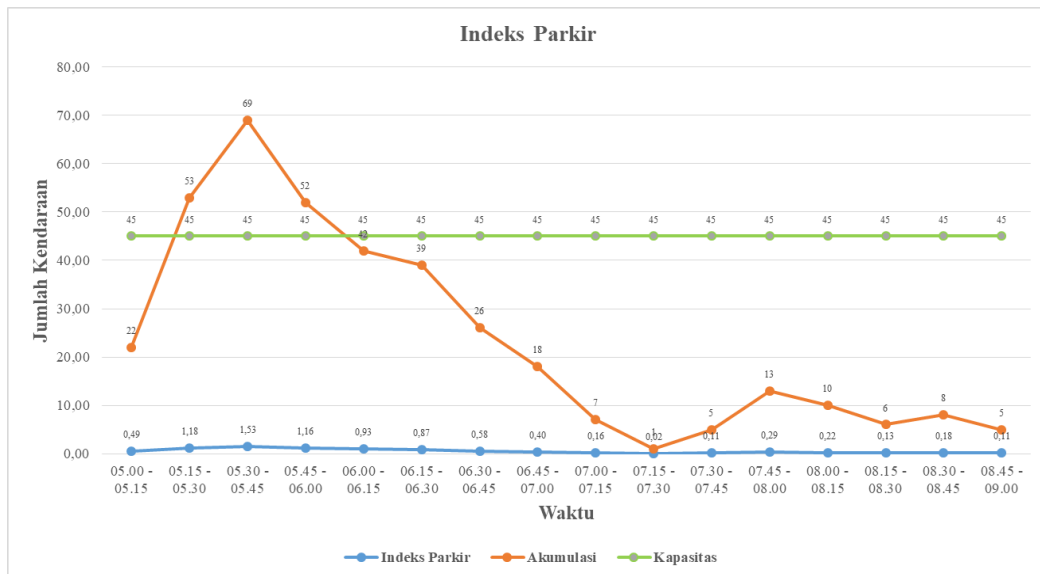
Jenis Kendaraan	Lama Survei (T) (Jam)	Jumlah Petak (S) (SRP)	Insufficiency Factor (akibat turnover) (f)	Rata-rata Lamanya Parkir (D) (Jam/Kend.)	Parking Supply $Ps=(S*T*f)/(D)$ (Kendaraan)
Sepeda Motor (MC)	4	45	0,90	0,96	168

Indeks Parkir

Terdapat kendaraan yang mempunyai indeks parkir yang melebihi dari 1 untuk akumulasi tertinggi, Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan parkir sepeda motor diatas daya tampung atau petak parkir

Tabel 10. Indeks parkir tertinggi

Pasar Abian Timbul Jl. Imam Bonjol Denpasar Waktu Survei	Jenis kendaraan	Waktu	Akumulasi Parkir	Kapasitas Parkir	IP Tertinggi
Hari kerja	Sepeda motor	05.30-5.45	69	45	1,53



Gambar 2. Grafik Indeks parkir pada pasar Abian Timbul jalan Imam Bonjol

Analisis Kinerja Ruas Jalan Dengan Adanya Parkir di Badan Jalan

Pengamatan kondisi geometrik dilakukan pada ruas jalan yang menjadi objek studi. Pengamatan meliputi : lebar perkerasan jalan, lebar efektif, lebar bahu jalan, jenis perkerasan, kondisi permukaan dan kemiringan jalan.

Tabel 11. Data geometrik jalan pada objek studi

Nama Jalan	Jl. Imam Bonjol Denpasar
Lebar perkerasan jalan (m)	7,6
Lebar efektif	7,4
Lebar bahu	-
Lalu-lintas	2/2
Kondisi permukaan	Baik
Median jalan	Tidak ada
Kemiringan	-

Kelas Hambatan Samping

Data yang didapat dari survei lapangan tersebut ditabulasi setiap 1 jam dan dipisahkan menurut jenis kejadiannya. kelas hambatan samping pada jam puncak pagi dari pukul 07.00 – 08.00 di ruas jalan Imam Bonjol Denpasar yang menjadi objek studi adalah Rendah (L) dengan bobot kejadian 235,5 dan nilai FCsf 0,90.

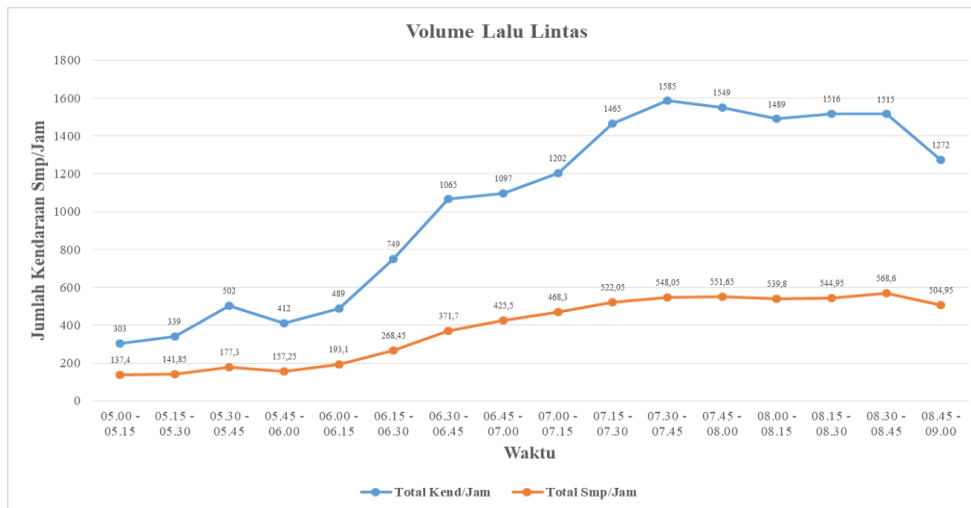
Volume Lalu Lintas

volume lalu lintas yang diperoleh dari survei lapangan selama 4 jam pengamatan pada ruas Jalan Imam Bonjol Denpasar, jam puncak pagi terjadi pada pukul 07.00 - 08.00.

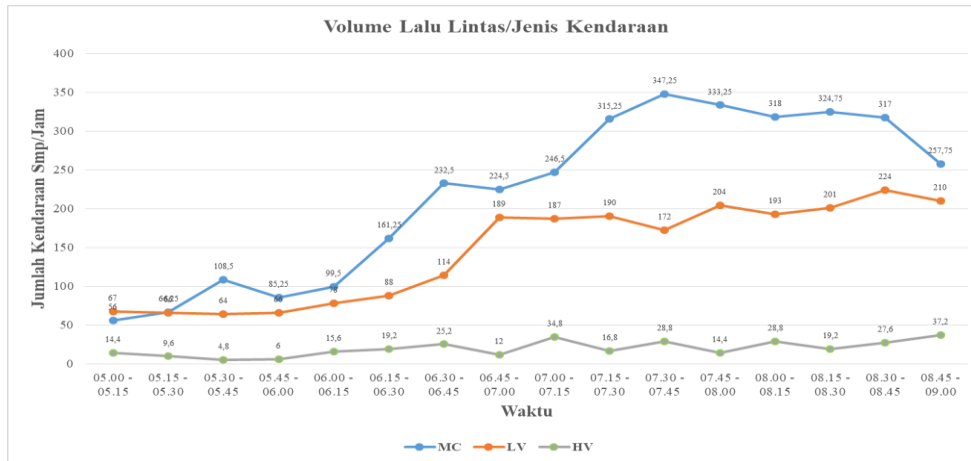
Tabel 12. Volume lalu lintas pada jam puncak

Segmen Jalan	Jam Puncak	Waktu	komposisi lalu lintas (kend/jam)			Total (kend/jam)	Total (smp/jam)
			MC	LV	HV		
Jalan Imam Bonjol	Pagi	07.00 - 08.00	1242	753	94,8	5801	2090

Untuk lebih jelasnya berikut ditampilkan grafik volume lalu lintas pada ruas jalan Imam Bonjol Denpasar yang menjadi objek studi.



Gambar 3. Grafik volume lalu lintas pada ruas Jalan Imam Bonjol Denpasar di sebelah pasar Abian Timbul



Gambar 4. Grafik volume lalu lintas perjenis kendaraan pada ruas Jalan Imam Bonjol Denpasar di sebelah pasar Abian Timbul

Kapasitas Jalan

Untuk menghitung besarnya kapasitas yang terjadi pada jam puncak volume lalu lintas pada ruas Jalan Imam Bonjol Denpasar :

Kapasitas Jalan dengan adanya parkir
(on street parking)

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

$$C = 2900 \times 0.87 \times 1.00 \times 0.90 \times 0.94$$

$$C = 2134,45$$

Kapasitas Jalan tanpa adanya parkir
(on street parking)

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

$$C = 2900 \times 1,056 \times 1.00 \times 0.93 \times 0.94$$

$$C = 2677,15$$

Derajat Kejenuhan

Setelah perhitungan kapasitas jalan kemudian dapat dihitung pula besarnya derajat kejenuhan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

Tabel 13. Perhitungan derajat kejenuhan pada jam puncak volume lalu lintas

Jam puncak Pagi	Waktu	Volume lalu lintas (Q) (smp/jam)	Kapasitas (C) (smp/jam)	Derajat Kejenuhan (DS)
Dengan fasilitas parkir (on street parking)	07.00-08.00	2090	2134,46	0,98
Tanpa fasilitas parkir (on street parking)	07.00-08.00	2090	2677,15	0,78

Kecepatan

Perhitungan kecepatan yang dipakai saat ada on street parking adalah kecepatan yang di dapat dari hasil survei kecepatan rata-rata ruang (space mean speed) sebagai berikut :

Tabel 14. Hasil perhitungan kecepatan kendaraan ringan

Jam puncak pagi	Waktu	Total Kecepatan	Kecepatan Rata - rata (KM/Jam)
1	06.30 - 08.00	888,84	17,78

Tingkat Pelayanan Jalan

Pada jam puncak pagi dengan adanya parkir di badan jalan (on street parking), tingkat pelayanan jalan terletak pada level E (dengan nilai Q/C =0,98). Volume lalu lintas mendekati kapasitas, arus tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti.

Sedangkan pada jam puncak pagi tanpa adanya parkir di badan jalan (on street parking), tingkat pelayanan jalan terletak pada level D (dengan nilai Q/C = 0,78). Volume lalu lintas mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan oleh kondisi lalu lintas, rasio Q/C masih bisa ditoleransi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Karakteristik parkir pada badan jalan (on street parking) di pasar Abian Timbul Desa Pemecutan Kelod adalah sebagai berikut :
 - Volume parkir adalah 334 selama 4 jam survei dengan rata – rata 83 kend/jam
 - Akumulasi parkir tertinggi adalah 69 kend/jam
 - Rata-rata lama parkir adalah 0,964 jam/kend
 - Tingkat pergantian parkir adalah 1,86 kend/ (SRP/jam)
 - Penyediaan ruang parkir adalah 168 kendaraan selama 4 jam survei.

- Kapasitas parkir adalah 47 SRP/jam
 - Indeks parkir tertinggi adalah 1,53, berarti kebutuhan ruang parkir diatas daya tampung atau petak parkir.
2. Pengaruh parkir pada badan jalan (*on street parking*) di pasar Abian Timbul terhadap kinerja ruas jalan Imam Bonjol Denpasar adalah sebagai berikut :

Dengan adanya parkir di badan jalan (*on street parking*) ternyata sangat mempengaruhi kinerja ruas jalan Imam Bonjol Denpasar pada saat jam puncak pagi memiliki volume lalu lintas sebesar 2090 smp/jam. Kapasitas jalan dengan adanya parkir di badan jalan adalah sebesar 2134,45 smp/jam dan tanpa parkir di badan jalan sebesar 2677,15 smp/jam. Terjadi penurunan kapasitas jalan sebesar 25,42 %. Derajat kejenuhan dengan adanya parkir di badan jalan sebesar 0,98 sedangkan tanpa parkir di badan jalan sebesar 0,78. Kecepatan hasil survei di lapangan sebesar 17,78 km/jam dan tingkat pelayanan untuk jam puncak pagi dengan adanya parkir di badan jalan terletak pada level E sedangkan tanpa adanya parkir di badan jalan adalah pada level D.

Saran

Dari hasil analisis dan pembahasan dapat di ketahui permasalahan yang terjadi pada parkir pasar Abian Timbul. Maka dari itu perlukan adanya larangan parkir pada jam – jam sibuk saat arus lalu lintas sangat tinggi untuk mempertahankan kinerja ruas jalan.

Dalam analisa ini hanya memperhitungkan karakteristik parkir di badan jalan (*on street parking*) dan kinerja ruas jalan saat jam puncak pada pagi hari, dalam penelitian selanjutnya agar membahas parkir diluar badan jalan (*off street parking*).

DAFTAR PUSTAKA

- A.A. Jaya Wikrama, 2010, Analisis Karakteristik dan Kebutuhan Parkir di Pasar Kreneng. Universitas Udayana Denpasar Vol.14 No.2 Juli 2010 Hal. 158 - 170
- Abubakar, I. dkk, 1998, Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kota Denpasar 2016, Denpasar Dalam Angka 2016. Badan Pusat Statistik Kota Denpasar.
- <https://denpasarkota.bps.go.id/dynamictable/2017/05/26/24/jumlah-penduduk-kota-denpasar-berdasarkan-jenis-kelamin-di-kota-denpasar-2010-2016.html>
- Di akses tanggal 22 Desember 2017
- Departemen Pekerjaan Umum, 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Dirjen Bina Marga. Jakarta

Departemen Perhubungan, 1996. Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No. 272/HK.105/DRJD/96 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggara Fasilitas Parkir, Dirjen Perhubungan Darat.

Hobbs, F.D, 1995, Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas, Penerbit UGM, Jakarta.

Oppenlender J.C and P.C. Box, 1976, *Manual of Traffic Engineering Studies*, Institute of Transportation Engineering Washington DC.

Warpani, S, 1990, Rekayasa Lalu Lintas, Bhatara Karya Aksara, Jakarta.

Warpani, S, 2002, Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Penerbit ITB. Bandung.