

## ANALISIS TINGKAT PELAYANAN JALAN W.R. SUPRATMAN AKIBAT AKTIVITAS PARKIR DI PASAR PEUNAYONG, BANDA ACEH

Riza Ofansha<sup>1</sup>, Sugiarto<sup>2</sup>, Renni Anggraini<sup>3</sup>

<sup>1)</sup> Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala  
Jl. Tgk. Syeh Abdul Rauf No. 7, Darussalam Banda Aceh 23111,  
email: rizaofansha@gmail.com

<sup>2,3)</sup> Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala  
Jl. Tgk. Syeh Abdul Rauf No. 7, Darussalam Banda Aceh 23111,  
email: sugiarto@unsyiah.ac.id<sup>2</sup>, renni.anggraini@unsyiah.ac.id<sup>3</sup>

**Abstract:** *W.R. Supratman road was one of the collector road which has an important role in supporting the development of the trade and services sector in the city of Banda Aceh. However, the use of space in the area of trade is not in accordance with the allocation, because it is along the street collectors, so it was resulting friction to the traffic flow and frequent utilization of road section as a place of trade and parking from commerce activities in that area so it reduced the capacity of the roads. This research was conducted to find out if the market activity very influential towards the road level of service at W.R. Supratman road and how the handling scenario of congestion that occurs on W.R. Supratman road due to market activity. Level of service analysis this way used MKJI Methods. The data required, namely the volume of traffic, side friction, travel time, and geometric way. Secondary data was a population and the location of the research obtained from the relevant agencies. Based on the collection and processing of data, obtained of peak traffic volume occurring on Monday, October 17, 2016 at 07.00-08.00 am of 2080 upc/hr with side friction class was very high (1021 event/hr). Actual travel speed on existing conditions was 13.55 km/h and the degree of saturation was 0.97. DS value obtained > 0.75; This proves the performance of the way have problems caused by the market activity. Analysis by scenario rearrangement of on-street parking earned DS of 0.58 and is proving to be a better road performance. Application of scenario off-street parking earned DS of 0.53. This proves the applicability of one of the two scenarios generated good road performance, but the application of off-street parking is the best option, because it produces a smaller value than the DS rearrangement of on street parking (0.53 < 0,58).*

**Keywords :** *The influence of Market Activity, Level of Service*

**Abstrak:** Jalan W.R. Supratman merupakan salah satu jalan kolektor yang mempunyai peranan penting dalam mendukung perkembangan sektor perdagangan dan jasa di kota Banda Aceh. Namun, penggunaan ruang di kawasan perdagangan tidak sesuai dengan peruntukannya, karena berada di sepanjang jalan kolektor, sehingga menimbulkan hambatan bagi arus lalu lintas dan sering terjadi pemanfaatan ruas jalan sebagai tempat berdagang dan parkir akibat aktifitas perdagangan di kawasan tersebut sehingga mengurangi kapasitas ruas jalan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aktivitas pasar sangat berpengaruh terhadap tingkat pelayanan jalan di Jalan W.R. Supratman dan bagaimana skenario penanganan kemacetan yang terjadi pada ruas Jalan W.R. Supratman akibat aktivitas pasar. Analisis tingkat pelayanan jalan ini menggunakan metode MKJI. Data yang dibutuhkan yaitu volume lalu-lintas, hambatan samping, waktu tempuh, dan geometrik jalan. Data sekunder berupa jumlah penduduk dan lokasi penelitian yang didapat dari instansi terkait. Berdasarkan pengumpulan dan pengolahan data, didapat volume puncak terjadi di hari Senin, 17 Oktober 2016 pada pukul 07.00-08.00 WIB sebesar 2080 smp/jam dengan kelas hambatan samping sangat tinggi (1021 kej/jam). Kecepatan tempuh aktual pada kondisi eksisting 13,55 km/jam dan derajat kejenuhan sebesar 0,972. Nilai DS yang diperoleh > 0,75; ini membuktikan kinerja jalan memiliki masalah yang disebabkan adanya aktivitas pasar dikawasan tersebut. Analisis dengan skenario penataan ulang *on-street parking* didapat DS sebesar 0,58 dan ini membuktikan kinerja jalan menjadi lebih baik. Penerapan skenario *off-street parking* diperoleh DS sebesar 0,53. Hal ini

membuktikan penerapan salah satu dari dua skenario tersebut menghasilkan kinerja jalan yang baik, namun penerapan pelarangan parkir (*off-street parking*) merupakan pilihan terbaik, karena menghasilkan nilai DS yang lebih kecil dari penataan ulang *on street parking* ( $0,53 < 0,58$ ).

**Kata kunci :** Pengaruh Aktivitas Pasar, Tingkat Pelayanan Jalan

Jalan W.R. Supratman sebagai salah satu jalan kolektor yang terletak di Kecamatan Kuta Alam merupakan salah satu jalan yang mempunyai peranan penting bagi penduduk Kota Banda Aceh dalam mendukung perkembangan sektor-sektor perdagangan dan jasa di Kota Banda Aceh. Namun Jalan W.R. Supratman juga tidak terlepas dari masalah kemacetan, tepatnya di Pasar Peunayong hampir setiap hari mengalami kemacetan terutama pada pagi dan sore hari. Di mana pada pagi hari Jalan W.R. Supratman yang seharusnya memiliki 2 lajur menjadi hanya 1 lajur 1 arah, akibat adanya aktivitas pasar yang menggunakan ruas jalan sebagai tempat berjualan dan parkir kendaraan yang juga memakai badan jalan. Akibat penyempitan lajur tersebut tingkat pelayanan jalan semakin menurun dan tidak nyaman. Kemacetan lalu lintas yang terjadi sudah sangat mengganggu aktivitas penduduk. Aktivitas pasar beroperasi mulai pukul 06.00 Wib dan belum terjadi hambatan samping dan ketika pukul 07.00 – 08.00 WIB di pagi hari pada ruas Jalan W.R. Supratman menunjukkan ruas jalan yang macet, kecepatan rendah, volume kendaraan lebih besar dari kapasitas jalan yang ada, parkir kendaraan banyak yang mengambil badan dan bahu jalan, antrian panjang dan terjadi hambatan-hambatan yang besar sehingga arus lalu lintas menjadi terhambat terutama akibat area parkir yang terbatas.

Hal ini menggambarkan bahwa perlambatan yang terjadi pada saat kegiatan pasar berlangsung merupakan arus jam puncak di ruas Jalan W.R. Supratman dengan aktivitas samping jalan yang tinggi. Kemacetan yang terjadi sebelum beroperasi pasar disebabkan intensitas kegiatan masyarakat pada penggunaan jalan tersebut dimana kegiatan pasar PKL yang memanfaatkan bahu jalan menyebabkan kecepatan menjadi rendah.

Intensitas kegiatan harian juga merupakan pemicu kemacetan yang terjadi seperti adanya pergerakan tujuan perjalanan berbelanja dan sekedar melewati jalan ini. Pada waktu sesudah beroperasi pasar di sore hari, aliran lalu lintas ruas Jalan W.R. Supratman masih baik dan stabil. Berdasarkan hipotesa diatas, maka perlu dilakukan penelitian terhadap pengaruh aktivitas pasar terhadap tingkat pelayanan Jalan W.R. Supratman dengan menggunakan skenario penataan ulang *on-street parking* dan penerapan *off-street parking*.

## KAJIAN KEPUSTAKAAN

### Parkir

Parkir merupakan salah satu unsur sarana yang tidak dapat dipisahkan dari sistem transportasi jalan raya secara keseluruhan. Dengan meningkatnya jumlah penduduk suatu kota akan menyebabkan meningkatnya berbagai macam kegiatan. Kebanyakan penduduk di kota-kota besar melakukan

kegiatan atau bepergian dengan menggunakan kendaraan pribadi, sehingga secara tidak langsung diperlukan jumlah lahan parkir yang memadai (Tamin, 2008).

### Teori Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan jalan (*level of service*) umumnya digunakan sebagai ukuran dari pengaruh yang membatasi akibat peningkatan volume lalu lintas. Setiap ruas jalan dapat digolongkan pada tingkat tertentu, yaitu antara A sampai F yang mencerminkan kondisinya pada kebutuhan atau volume pelayanan tertentu (MKJI, 1997).

Tingkat pelayanan digunakan untuk mengukur kualitas perjalanan, ditunjukkan dengan rasio perbandingan antara volume dengan kapasitas ( $V/C$ ). Agar suatu jalan dapat memberikan pelayanan yang memadai, maka volume pelayanan harus lebih kecil dari kapasitas jalan itu ( $V/C < 1$ ) (Tamin, 2008).

### Karakteristik Arus Lalu Lintas

Pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997), nilai arus lalu lintas mencerminkan komposisi lalu lintas, dengan menyatakan arus dalam satuan mobil penumpang (smp) dengan menggunakan ekivalensi mobil penumpang (emp) yang secara empiris untuk jenis kendaraan ringan (LV), berat (HV) dan sepeda motor (MC).

### Volume lalu-lintas

Volume adalah jumlah kendaraan yang melewati satu titik pengamatan selama periode waktu tertentu. Volume kendaraan dihitung berdasarkan persamaan:

$$Q = \frac{N}{T} \quad (1)$$

Dimana:

- Q = Volume (kend/jam)
- N = Jumlah kendaraan (kend)
- T = Waktu pengamatan (jam)

### Kecepatan

Kecepatan adalah jarak tempuh kendaraan yang melaju dibagi dengan waktu tempuh. Kecepatan dihitung berdasarkan persamaan:

$$U = \frac{d}{t} \quad (2)$$

Dimana:

- U = Kecepatan (km/jam)
- d = Jarak tempuh (km)
- t = Waktu tempuh (jam)

### Kapasitas ruas jalan

Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997), memberikan metoda untuk memperkirakan kapasitas jalan di Indonesia dengan rumus sebagai berikut :

$$C = C_o * F_{cw} * FC_{sp} * FC_{sf} * FC_{cs} \quad (3)$$

Dimana:

- C = Kapasitas (smp/jam)
- $C_o$  = Kapasitas dasar (smp/jam)
- $F_{cw}$  = Faktor penyesuaian akibat lebar jalur
- $FC_{sp}$  = Faktor penyesuaian pemisah arah
- $FC_{sf}$  = Faktor penyesuaian hambatan samping
- $FC_{cs}$  = Faktor penyesuaian ukuran kota

### Derajat kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus lalu lintas terhadap kapasitas, yang digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Untuk menghitung derajat kejenuhan pada suatu ruas jalan perkotaan

dengan rumus (MKJI, 1997 yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga) sebagai berikut:

$$DS = Q/C \quad (4)$$

Dimana :

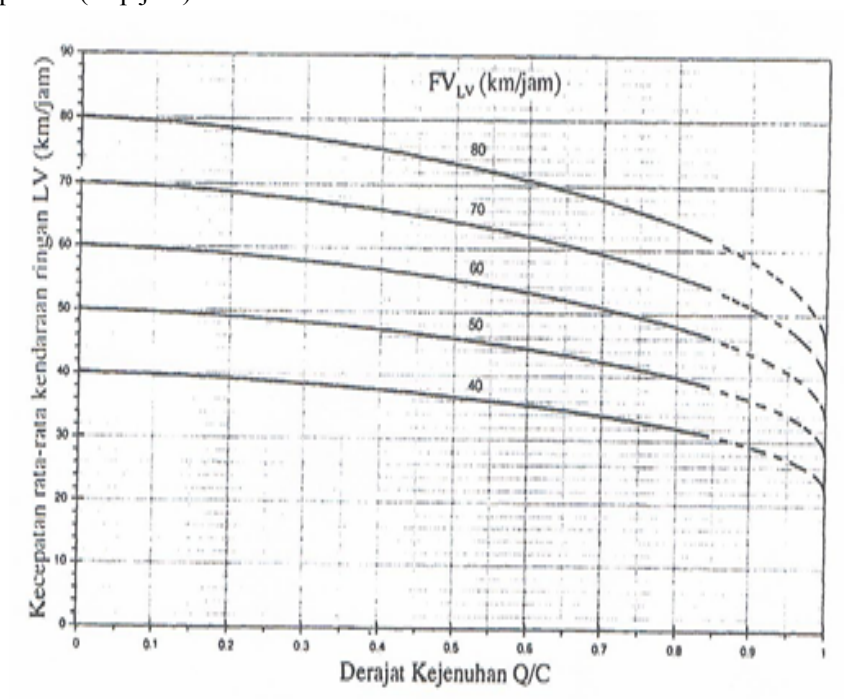
DS = derajat kejenuhan;

Q = Volume arus lalu lintas (smp/jam);

C = kapasitas (smp/jam).

## Hubungan Kecepatan dengan Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) merupakan salah satu dari indikator kinerja lalu lintas (Kayori et al, 2013 : 611). Adapun hubungan kecepatan dengan derajat kejenuhan disajikan dalam bentuk grafik (MKJI, 1997 : 5-58). Untuk grafiknya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik kecepatan sebagai fungsi dari DS untuk jalan banyak-lajur dan satu arah (MKJI, 1997)

## METODE PENELITIAN

### Metode Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil penelitian yang akan dilakukan di Jalan W.R. Supratman Kecamatan Kuta Alam Kota Banda Aceh. Adapun data yang termasuk ke dalam data primer meliputi: data volume lalu lintas, data kecepatan kendaraan, waktu tempuh rata-rata kendaraan, angka kepadatan lalu-lintas, kapasitas ruas jalan, kondisi geometrik jalan,

kondisi lingkungan dan hambatan samping sepanjang segmen jalan lokasi penelitian. Pengambilan data dilakukan secara manual pada setiap titik dan waktu yang telah ditentukan untuk masing-masing segmen ruas jalan.

Data sekunder merupakan data pendukung data primer yang diperlukan dalam penelitian yaitu berupa data/ informasi yang diperoleh melalui penelitian dokumentasi pada Instansi/ Dinas yang terkait dan dari buku/ artikel.

### **Waktu dan Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Banda Aceh tepatnya di Peunayong Kecamatan Kuta Alam. Yang menjadi fokus survei pada penelitian ini yaitu ruas Jalan W.R. Supratman, yang merupakan jalan kolektor, khususnya di daerah kawasan Perdagangan sekitar pasar.

### **Analisa Data**

Untuk menjawab permasalahan di atas yaitu kondisi hambatan samping dari aktivitas perdagangan di Jalan W.R. Supratman Pasar Peunayong dan skenario apa yang digunakan dalam meningkatkan tingkat pelayanan (*level of service*) jalan kolektor tersebut adalah dengan menggunakan pendekatan kuantitatif berupa analisis tingkat pelayanan untuk mengetahui kemampuan ruas jalan dalam menampung lalu lintas pada keadaan tertentu.

### **Kondisi existing**

Pada kondisi eksiting, analisis kinerja jalan dilakukan dengan data kondisi geometrik dan kondisi lalu-lintas sesuai dengan hasil pengamatan di lapangan. Kondisi geometrik jalan memiliki lebar jalur  $\pm 14,00$  m namun hanya memiliki 2 lajur efektif dan satu arah. Hal ini dikarenakan pada sisi kiri jalan digunakan badan jalan sebesar 2,00 m untuk lahan parkir sepeda motor berpola  $90^\circ$  dan pada sisi kanan jalan dimanfaatkan sebagai lahan parkir kendaraan ringan sebesar 5,00 m berpola  $45^\circ$  dari badan jalan.

Selain itu, terdapat juga pedagang kaki lima pada badan jalan yang dimanfaatkan

untuk lahan parkir sehingga mengurangi ruang parkir yang tersedia serta di atas trotoar di depan pertokoan.

### **Kondisi Skenario I (Penataan ulang *on-street parking*)**

Analisis kinerja jalan pada skenario ini dilakukan dengan mengatur ulang pola parkir eksisting untuk kendaraan ringan menjadi pola parkir paralel. Pengaturan ulang *on-street parking* dengan pola yang memiliki satuan ruang parkir 2,50 m x 6,00 m membuat badan jalan yang digunakan untuk lahan parkir kendaraan ringan hanya sebesar 2,50 m. Sementara parkir untuk sepeda motor direlokasi ke *off-street parking* pada perencanaan upaya optimalisasi kinerja jalannya sehingga jalan memiliki geometrik tiga lajur satu-arah dengan lebar lajur 3,50 m setiap lajurnya.

### **Kondisi Skenario II (Penerapan *off-street parking*)**

Penerapan skenario ini menghasilkan geometrik jalan menjadi tiga lajur satu arah untuk analisis kinerjanya. Penerapan *off-street parking* ini membuat lebar jalur jalan efektif menjadi  $\pm 10,5$  m. Akan tetapi, masih terdapat PKL yang menggunakan badan jalan untuk berjualan sehingga tetap memberikan bobot nilai hambatan samping.

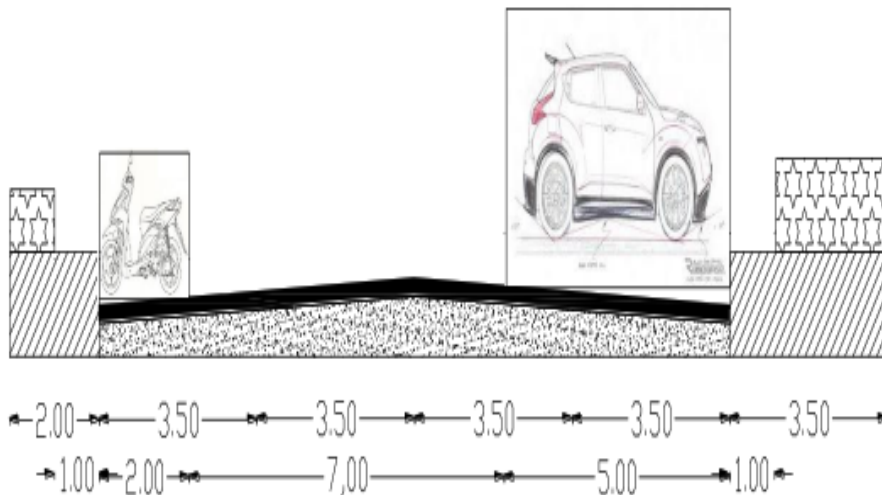
## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gambaran Lokasi Penelitian**

Ruas jalan penelitian ini memiliki panjang  $\pm 76,00$  m. Hasil pengamatan geometrik jalan diketahui bertipe jalan satu

arah dengan lebar penampang melintang jalan adalah 14,00 m. Namun di lapangan jalan ini hanya memiliki dua lajur efektif dengan lebar masing-masing 3,50 m.

Adapun gambaran geometrik penampang melintang ruas Jalan W.R. Supratman seperti yang ditampilkan pada Gambar 2.



**Gambar 2** Cross section Jln. W.R. Supratman Pasar Penayong Banda Aceh

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Existing Volume lalu-lintas

Data volume lalu-lintas diperoleh dengan mencatat semua jenis kendaraan yang melintasi titik pengamatan dalam interval waktu 15 menit, kemudian diekivalensikan ke dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP). Pengambilan data volume-lalu-lintas dilakukan selama tiga hari pengamatan selama 12 jam yaitu pukul 07.00 – 19.00 WIB pada Sabtu 8 Oktober, Kamis 13 Oktober dan Senin 17 Oktober 2016. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh volume kendaraan tertinggi kondisi eksisting saat jam puncak arus lalu-lintas terbanyak terjadi pada hari Senin 17 Oktober 2016 pukul 07.00-08.00 WIB sebesar 2080 smp/jam.

### Kondisi Existing Hambatan samping

Pengambilan data untuk hambatan samping dilakukan pada hari dan jam yang sama saat dilakukannya pengambilan data volume lalu-lintas. Namun perhitungan untuk penentuan kelas hambatan samping hanya dilakukan pada jam puncak dari volume lalu-lintas pada masing-masing hari pengamatan untuk analisis kinerja jalan pada setiap hari pengamatannya. Perhitungan penentuan kelas hambatan samping didapat dari total penjumlahan kalibrasi antara jumlah setiap kejadian per jam dengan masing-masing bobotnya. Adapun perhitungan hambatan samping untuk kondisi eksiting ini dapat dilihat pada Tabel 1.

### Kecepatan arus bebas

Perhitungan kecepatan arus bebas pada Jalan WR. Supratman pada kondisi eksisting pada jam puncak yaitu hari Senin dapat dilihat pada Tabel 2.

### Kapasitas

Perhitungan kapasitas untuk kondisi eksisting pada hari Senin (volume lalu-lintas

puncak) yaitu pada pukul 07.00 - 08.00 WIB dapat dilihat pada Tabel 3.

### Derajat kejenuhan

Perhitungan derajat kejenuhan (DS) untuk kondisi eksisting pada hari Senin dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 1. Kelas Hambatan Samping pada Kondisi Eksisting**

Hari	Waktu	Hambatan Samping					Bobot					Total Bobot (kej/jam)	Kelas
		PK	KL	KM	K P	PK L	PK	KL	KM	KP	PK L		
Senin	07.00 - 08.00	17 3	56	932	23 2	28	86,5	22,4	652,4	232	28	1021	VH

**Tabel 2. Kecepatan Arus Bebas Kondisi Eksisting**

Hari	Kecepatan arus bebas dasar	Faktor penyesuaian untuk lebar jalur	Fvo+FVw	Faktor penyesuaian		Kecepatan arus
	FVo (km/jam)	FVw (km/jam)	(km/jam)	Hambatan samping	Ukuran kota	FV (km/jam)
	(2)	(3)	(4=2+3)	FFVsf	FFVcs	(7=4x5x6)
Senin	57	0	57	0,72	0,93	38,17

**Tabel 3. Kapasitas Jalan pada Kondisi Eksisting**

Hari	Kapasitas dasar Co (smp/jam)	Faktor penyesuaian untuk kapasitas				Kapasitas C (smp/jam)
		Lebar jalur FCw	Pemisahan arah FCsp	Hambatan samping FCsf	Ukuran kota FCcs	
Senin	3300	1	1	0,72	0,9	2138

**Tabel 4. Derajat Kejenuhan Kondisi Eksisting**

Hari	Arus lalu-lintas (Q) (smp/jam)	Kapasitas (C) (smp/jam)	Derajat kejenuhan (DS)
(1)	(2)	(3)	(2/3)
Senin	2080	2138	0,97

Derajat kejenuhan pada hari Senin pukul 07.00-08.00 WIB dengan volume lalu-lintas 2080 smp/jam dan kapasitas jalan 2138 smp/jam didapat sebesar 0,97. Nilai derajat

kejenuhan pada hari Senin didapat > 0,75 ini membuktikan bahwa kinerja jalan pada ruas Jalan WR. Supratman digolongkan buruk pada kondisi eksisting ini.

### Kecepatan tempuh

Perhitungan kecepatan tempuh ( $V_{IV}$ ) untuk kondisi eksisting pada hari Senin pukul 07.00 – 08.00 WIB dapat dilihat pada Tabel 5.

### Kondisi skenario I (Penataan ulang *on-street parking*)

Upaya optimalisasi ini hanya dilakukan pada hari dimana volume lalu lintas berada pada puncaknya, yaitu pada hari Senin sebesar 2080 smp/jam. *On-street parking* yang awalnya memiliki pola parkir kendaraan roda empat 45°, untuk skenario I ini diasumsikan memiliki pola parkir yang paralel, sementara untuk *on-street parking* kendaraan roda dua dan kendaraan berat direlokasi dari ruas jalan ini. Pola parkir paralel ini memiliki dimensi satuan ruang parkirnya 2,50 m x 6,00 m, sehingga lebar efektif jalur lalu-lintas pada

kondisi ini diasumsikan sebesar 10,50 m.

### Hambatan samping

Perhitungan untuk kelas hambatan samping kondisi penataan *on-street parking* pada volume lalu-lintas puncak tertinggi dari tiga hari pengamatan yaitu terjadi pada hari Senin dapat dilihat pada Tabel 6.

### Kecepatan arus bebas

Perhitungan untuk kecepatan arus bebas kondisi penataan *on-street parking* dengan tetap mempertahankan PKL dapat dilihat pada Tabel 7.

### Kapasitas

Hasil perhitungan kapasitas pada kondisi penataan ulang *on-street parking* dengan tetap mempertahankan PKL pada hari Senin dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 5. Kecepatan Tempuh Kondisi Eksisting

Hari	Arus lalu-	Derajat	Kecepatan	Panjang segmen	Waktu tempuh		Kec.	Kec.
	lintas	kejenuhan	arus bebas	jalan	(det)	(jam)	(aktual)	(hitung)
	Q	DS	FV	L	TT		$V_{LV}$	$V_{LV}$
	(smp/jam)			(km)			(km/jam)	(km/jam)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		(7=5/6)	(8)
Senin	2080	0,97	38,17	0,076	20,19	0,00561	13,55	25

Tabel 6. Kelas Hambatan Samping pada Kondisi Penataan Ulang *On-street Parking*

Hari	Waktu	Hambatan Samping					Bobot					Total Bobot (kej/jam)	Kelas
		PK	KL	KM	KP	PKL	PK	KL	KM	KP	PKL		
							0,5	0,4	0,7	1	1		
Senin	07.00 - 08.00	173	56	932	56	28	86,5	22,4	652,4	56	28	845	H

Tabel 8. Kapasitas Jalan pada Kondisi Penataan Ulang *On-Street Parking*

Hari	Kapasitas dasar Co (smp/jam)	Faktor penyesuaian untuk kapasitas					Kapasitas C (smp/jam)
		Lebar jalur FCw	Pemisahan arah FCsp	Hambatan samping FCsf	Ukuran kota FCcs		
		(3)	(4)	(5)	(6)	(7=2x3x4x5x6)	
Senin	4950	1	1	0,81	0,9	3608,55	



**Tabel 9. Derajat Kejenuhan Kondisi Penataan Ulang *On-Street Parking***

Hari	Arus lalu-lintas (Q) (smp/jam)	Kapasitas (C) (smp/jam)	Derajat kejenuhan (DS)
(1)	(2)	(3)	(2/3)
Senin	2080	3608	0,58

### Derajat kejenuhan

Perhitungan untuk derajat kejenuhan (DS) dapat dilihat pada Tabel 9.

Dari hasil perhitungan terlihat nilai derajat kejenuhan (DS) < 0,75. Ini membuktikan bahwa kinerja jalan menjadi lebih baik.

### Kecepatan tempuh

Perhitungan kecepatan tempuh ( $V_V$ ) untuk kondisi penataan ulang *on-street parking* pada hari Senin pukul 07.00 – 08.00 WIB dapat dilihat pada Tabel 10.

### Kondisi skenario II (penerapan *off-street parking*)

Sama halnya dengan skenario I, penerapan pelarangan *on-street parking* (*off-street parking*) ini dilakukan pada hari Senin dimana volume lalu-lintas yang didapat merupakan volume tertinggi dari tiga hari pengamatan yaitu sebesar 2080 smp/jam.

### Hambatan samping

Perhitungan kelas hambatan samping dapat dilihat pada Tabel 11.

### Kecepatan arus bebas

Perhitungan kecepatan arus bebas untuk kondisi penerapan *off-street parking* pada volume lalu-lintas tertinggi dari tiga hari pengamatan dapat dilihat pada Tabel 12.

### Kapasitas

Perhitungan kapasitas untuk kondisi penerapan *off-street parking* dapat pada volume lalu-lintas tertinggi dari tiga hari pengamatan dapat dilihat pada Tabel 13.

### Derajat kejenuhan

Nilai derajat kejenuhan (DS) pada hari Senin dengan penerapan *off-street parking* didapat dengan membandingkan nilai arus lalu-lintas puncak dengan kapasitas yaitu  $2080/3920 = 0,53$ .

### Kecepatan tempuh

Analisis kecepatan tempuh berdasarkan hubungannya dengan derajat kejenuhan pada kondisi penerapan *off-street parking* dapat dilihat pada Tabel 15.

**Tabel 10. Kecepatan Tempuh Kondisi Penataan Ulang *On-Street Parking***

Hari	Arus lalu-lintas (Q) (smp/jam)	Derajat kejenuhan (DS)	Kecepatan arus bebas (FV) (km/jam)	Panjang segmen jalan (L) (km)	Kecepatan (hitung) ( $V_{LV}$ ) (km/jam)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Senin	2080	0,58	45,95	0,076	38

**Tabel 11. Perhitungan Kelas Hambatan Samping pada Kondisi *Off-street parking***

Hari	Waktu	Hambatan Samping			Bobot						Total Bobot (kej/jam)	Kelas	
		PK	KL	KM	K P	PK L	PK 0,5	KL 0,4	KM 0,7	KP 1			PK 1
Senin	07.00 - 08.00	173	56	932	0	28	86,5	22,4	652,4	0	28	789	H

**Tabel 12. Perhitungan Kecepatan Arus Bebas Kondisi *Off-street Parking***

Hari	Kecepatan arus bebas dasar	Faktor penyesuaian untuk lebar jalur		Fvo+FVw (km/jam)	Faktor penyesuaian		Kecepatan arus bebas
		Fvo (km/jam)	FVw (km/jam)		Hambatan samping FFVsf	Ukuran kota FFVcs	
(1)	(2)	(3)	(4=2+3)	(5)	(6)	(7=4x5x6)	
Senin	61	0	61	0,88	0,93	49,92	

**Tabel 13. Kapasitas Jalan pada Kondisi *Off-street Parking***

Hari	Kapasitas dasar Co(smp/jam)	Faktor penyesuaian untuk kapasitas				Kapasitas C(smp/jam)
		Lebar jalur FCw	Pemisahan FCsp	Hambatan FCsf	Ukuran kota FCcs	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7=2x3x4x5x6)
Senin	4950	1	1	0,88	0,9	3920

**Tabel 15. Kecepatan Tempuh Kondisi *Off-street Parking***

Hari	Arus lalu-lintas	Derajat kejenuhan	Kecepatan arus bebas	Panjang segmen jalan	Kecepatan (grafik)
	Q	DS	FV	L	V <sub>LV</sub>
	(smp/jam)	(3)	(km/jam)	(km)	(km/jam)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Senin	2080,3	0,530	49,922	0,076	44

## Pembahasan

Berdasarkan tiga hari pengamatan dapat disimpulkan bahwa volume lalu-lintas pada hari kerja (*weekday*) lebih tinggi dari pada volume lalu-lintas pada hari libur (*weekend*). Kelas hambatan samping untuk kondisi *off-street parking* dan penataan ulang *on-street parking* lebih kecil dari eksisting. Hal ini dikarenakan penentuan hambatan sampingnya hanya dibedakan oleh jarak antara kereb ke penghalang.

Besarnya kecepatan arus bebas untuk setiap kondisi dalam penelitian ini berbeda-beda pada kondisi eksisting maupun disetiap skenario upaya optimalisasi kinerja jalannya.

Pada kondisi eksisting jalan bertipe dua lajur dan satu arah hanya bedanya pada kondisi eksisting jarak antara kereb ke penghalang adalah 1,00 m sementara dengan penerapan *off-street parking* sebesar  $\geq 2,00$  m yang menghasilkan kecepatan arus bebas kondisi eksisting relatif lebih rendah.

Berdasarkan pengolahan data didapat kapasitas jalan untuk kondisi eksisting pada hari Senin sebesar 2138 smp/jam. Pada kondisi penataan ulang *on-street parking* kapasitas jalan adalah sebesar 3608 smp/jam. Penerapan kondisi *off-street parking* didapat kapasitas jalan 3920 smp/jam pada setiap hari pengamatan. Nilai kapasitas jalan terbesar dari

ruas jalan didapat dengan penerapan *off-street parking*.

Berdasarkan pengolahan hasil perhitungan dan juga pembahasan maka diperoleh kondisi terbaik dari upaya optimalisasi kinerja jalan pada ruas Jalan WR. Supratman didapat dengan melakukan pelarangan parkir (*off-street parking*). Jalan yang awalnya hanya memiliki dua lajur efektif namun untuk penerapan kondisi ini menghasilkan jalan yang ditinjau terdiri dari tiga lajur dengan lebar 3,50 m setiap lajunya. Pada penerapan upaya optimalisasi kinerja jalan ini menghasilkan derajat kejenuhan dari jam puncak pada hari Senin sebesar 0,53 jauh lebih rendah dari derajat kejenuhan untuk kondisi eksisting yaitu 0,97.

Kondisi dengan hanya melakukan penataan ulang *on-street parking* juga menghasilkan derajat kejenuhan untuk jam terpuncak dari tiga hari pengamatan yaitu 0,58 < 0,75. Namun dengan tetap mempertahankan PKL pada trotoar dan pada sebagian lahan parkir kendaraan roda empat ini akan mengganggu aktifitas pejalan kaki dan juga mengurangi kapasitas parkir yang tersedia. Sedangkan pada kondisi *off-street parking* dengan tetap mempertahankan PKL, nilai derajat kejenuhan yang dihasilkan lebih kecil dari kondisi penataan ulang *on-street parking* yaitu 0,53 < 0,75.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Volume lalu-lintas yang melewati ruas jalan ini lebih banyak terjadi pada hari kerja dibandingkan pada hari libur.

2. Pada kondisi eksisting diperoleh DS sebesar 0,97. Ini membuktikan kinerja jalan pada kondisi eksisting digolongkan buruk.
3. Penerapan skenario penataan ulang *on-street parking* pada ruas jalan ini menghasilkan DS 0,58 dan kecepatan tempuh perhitungan 38 km/jam. Upaya optimalisasi ini mampu membuat kinerja jalan menjadi lebih baik ( $DS < 0,75$ ) hanya saja masih terdapatnya PKL pada trotoar dan badan jalan.
4. Penerapan skenario pelarangan parkir (*off-street parking*) dengan tetap mempertahankan PKL merupakan pilihan terbaik karena menghasilkan DS yang lebih baik dari kondisi eksisting maupun skenario penataan ulang *on-street parking* yaitu sebesar  $0,53 < 0,75$  dan kecepatan tempuh perhitungan 44 km/jam.

### Saran

1. Pemerintah kota segera mengambil tindakan untuk menyelesaikan masalah kemacetan lalu-lintas serta meningkatkan kinerja jalan pada Jalan WR. Supratman ini.
2. Perencanaan dan penyediaan lokasi *off-street parking* di kawasan CBD ini sangat diperlukan agar dapat diterapkan secara maksimal upaya optimalisasi kinerja jalan.
3. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat menganalisis dampak yang dihasilkan dari penerapan skenario tersebut terhadap pertumbuhan volume lalu-lintas dan

pengaruh hambatan samping lainnya setelah dilakukan penataan ulang parkir dan pelarangan parkir.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Kayori, R.F., et al, 2013, Analisa Derajat Kejenuhan Akibat Pengaruh Kecepatan Kendaraan Pada Jalan Perkotaan di Kawasan Komersil (Studi Kasus Segmen Jalan Depan Manado Town Square Boulevard Manado), Jurnal Sipil Statik Vol. 1 No. 9, halaman 608-615.
- MKJI, 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
- Salim, A. 2006. Manajemen Transportasi. Jakarta: Alfabeta
- Tamin, O.Z, 2008. Perencanaan, Permodelan dan Rekayasa Transportasi, Penerbit ITB, Bandung.