

INFRASTRUKTUR

DAMPAK AKTIVITAS SWALAYAN GRAND HERO TERHADAP KINERJA RUAS JALAN BASUKI RAHMAT DI KOTA PALU

Grand Hero Supermarket Activities Impact On the Performance of Basuki Rahmat Street in Palu

Muhammad Kasan

Jurusan Teknik Sipil Universitas Tadulako-Jalan SoekarnoHatta Km. 8 Palu 94118

Email: muhammadkasan@gmail.com

Anas Tahir

Jurusan Teknik Sipil Universitas Tadulako-Jalan SoekarnoHatta Km. 8 Palu 94118

Email: anastf@yahoo.com

Usman

Alumni Jurusan Teknik Sipil Universitas Tadulako-Jalan SoekarnoHatta Km. 8 Palu 94118

Email: usmanteknik@gmail.com

ABSTRACT

One of the few supermarkets in Palu city which considerably crowded is Grand Hero Supermarket. This Supermarket was located on the Basuki Rahmat street. Because this road is an arterial road with highly traffic volume at certain hours, so the Grand Hero Supermarket activity will affect the performance of the road. At peak hours, many vehicles are in and out from the supermarket, disrupting the performance of Basuki Rahmat road.

The aim of this research is to understand the existing condition of the Basuki Rahmat street performance with or without the activity of Grand Hero Supermarket. This research was conducted by surveying the volume of the street, side friction and travel time. The survey was carried on Wednesday 04-06-2015 and Saturday 6-06 2015. The analysis was conducted by using Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 method.

The results show that the performance of Jalan Basuki Rahmat with no Grand Hero Supermarket's activity has a degree of saturation 0.35. Grand Hero Supermarket with activity would increase the degree of saturation that is 0.43 that increases 22.86%. The speed of light vehicles by MKJI is 42.84 km / h. With the Grand Hero Supermarket activity, the speed of light vehicle decreased from 27.76 km/ h to 23.74 km / h or there are speed reductions of 14.49%. The level of service with the Grand Hero Supermarket activity was at B condition with DS rate of 0.43.

Keywords: Traffic flow, Grand Hero Supermarket, level of service, IHCM 1997.

ABSTRAK

Salah satu pusat perbelanjaan yang cukup ramai di kota Palu adalah Swalayan Grand Hero. Swalayan ini terletak pada ruas Jalan Basuki Rahmat. Karena sebagai Jalan Arteri dengan volume lalu lintas yang tinggi pada jam – jam sibuk, maka aktivitas swalayan Grand Hero akan mempengaruhi kinerja jalan tersebut. Pada jam puncak, banyak kendaraan yang keluar dan masuk ke swalayan menyebabkan kinerja ruas jalan Basuki Rahmat terganggu.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja jalan Basuki Rahmat pada kondisi eksisting dengan atau tanpa aktivitas Swalayan Grand Hero. Penelitian ini dilaksanakan dengan mensurvei volume lalu lintas, hambatan samping dan waktu tempuh kendaraan. Survei dilakukan pada hari Rabu, 04 Juni 2015 dan sabtu 06 Juni 2015. Metode analisis dengan menggunakan Manual Kapasitas jalan Indonesia 1997.

Dari hasil analisis, kinerja jalan Basuki Rahmat tanpa aktivitas Swalayan Grand Hero mempunyai nilai Derajat Kejenuhan 0,35. Dengan adanya aktivitas Swalayan Grand Hero, nilai Derajat kejenuhan meningkat menjadi 0,43, atau mengalami peningkatan sebesar 22,86%. Kecepatan kendaraan Ringan menurut MKJI 42,84 km/jam. Dengan adanya aktivitas Swalayan Grand Hero, kecepatan menurun dari 27,76 km/jam menjadi 23,74 km/jam atau terjadi penurunan kecepatan sebesar 14,49%. Level of service Swalayan Grand hero berada pada kondisi B dengan DS sebesar 0,43.

Keywords: volume lalu lintas, Grand Hero Supermarket, tingkat pelayanan, IHCM 1997

PENDAHULUAN

a. Latar Belakang

Kota Palu seperti halnya kota-kota lainnya di Indonesia mengalami perkembangan yang cukup berarti dengan bertambahnya bangunan- bangunan hotel, pusat perbelanjaan dan kawasan bisnis lainnya yang akan memberikan pengaruh terhadap sistem pergerakan lalu lintasnya.

Salah satu tempat perbelanjaan yang cukup ramai di kota Palu adalah Swalayan Grand Hero. Swalayan ini di ruas Jalan Basuki Rahmat yang terhubung langsung ke bandara Mutiara Sis Ajufri dan termasuk jalan Arteri. Karena berada pada jalan Arteri, maka lalu lintas kendaraan pada ruas jalan tersebut tinggi dengan kecepatan kendaraan juga relatif tinggi. Dengan keberadaan Swalayan Grand Hero akan mempengaruhi kinerja ruas jalan tersebut karena kendaraan-kendaraan akan masuk dan keluar dari Swalayan Grand Hero menyebabkan terganggunya lalu lintas kendaraan yang menerus yang tidak berkepentingan di Swalayan Grand Hero. Pada jam-jam sibuk, sering terjadi kemacetan lalu sehingga waktu tempuh perjalanan meningkat disebabkan oleh berkurangnya kecepatan kendaraan dan bahkan dapat berpontesi menimbulkan terjadinya kecelakaan lalu lintas.

b. Tinjauan Pustaka

1) Volume LaluLintas

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melalui suatu titik pada ruas jalan tertentu per satuan waktu, yang dinyatakan dalam kend/jam atau smp/jam menurut MKJI 1997, nilai arus lalu lintas (Q) mencerminkan komposisi lalu lintas. Semua nilai arus lalu lintas dalam satuan kendaraan/jam dikonversikan menjadi satuan mobil penumpang (smp) dengan menggunakan faktor satuan mobil penumpang. Volume lalu lintas dapat dinyatakan sebagai:

$$q = \frac{n}{t} \quad (1)$$

dengan:

q = Volume lalu lintas yang melewati satu titik (smp/jam)

n = Jumlah kendaraan yang melewati satu titik (smp)

t = Interval waktu pengamatan (jam)

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) Tahun 1997, untuk jalan perkotaan, kendaraan pada arus lalu lintas dibagi dalam tiga jenis yaitu kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HV), sepeda motor (MC). Pada **tabel 1** memperlihatkan nilai emp untuk tipe jalan dan jenis kendaraan.

Tabel 1. Nilai Ekvivalen Mobil Penumpang (EMP) untuk Perkotaan Tak Terbagi

Tipe Jalan	Lebar	Total Arus	Faktor EMP	
	Jalur (m)	(kend/jam)	HV	MC
4/2 UD		< 3700	1,3	0,4
(empat lajur tak terbagi)		≥ 3700	1,2	0,25
2/2 UD	> 6	< 1800	1,3	0,4
(dua lajur tak terbagi)		≥ 1800	1,2	0,25
2/2 UD	≤ 6	< 1800	1,3	0,5
(dua lajur tak terbagi)		≥ 1800	1,2	0,35

Sumber: *Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997, hal 5-38*

2) Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas ruas jalan adalah arus lalu lintas maksimum yang dapat melintas dengan stabil pada suatu potongan melintang jalan pada keadaan tertentu. Ruas jaringan jalan, ada yang memakai pembatas median dan ada pula yang tidak, sehingga dalam perhitungan kapasitas, keduanya dibedakan. Untuk ruas jalan berpembatas median, kapasitas dihitung terpisah untuk setiap arah, sedangkan untuk ruas jalan tanpa median, kapasitas dihitung untuk dua arah. Berdasarkan MKJI, rumus umum untuk menghitung kapasitas suatu ruas jalan untuk perkotaan, yaitu :

$$C = C_o \times F_{CW} \times F_{CSP} \times F_{CSF} \times F_{CCS} \quad (2)$$

dengan:

C = Kapasitas (smp/jam)

Co = Kapasitas dasar (smp/jam)

FCw = Faktor koreksi kapasitas untuk lebar jalan

FCsp = Faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah (tidak berlaku untuk jalan satu arah)

FCsf = Faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping

FCcs = Faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota

Kapasitas Dasar (Co)

Kapasitas dasar adalah jumlah kendaraan maksimum yang dapat melewati ruas jalan dalam satu jam pada kondisi geometrik, pola arus lalu lintas dan factor lingkungan jalan yang mendekati ideal.

Tabel 2. Kapasitas Dasar Untuk Jalan Perkotaan

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar	Keterangan
Empat Lajur Terbagi Atau Dua Lajur satu Arah	1650	Perlajur
Empat Lajur Terbagi Tak Terbagi	1500	Perlajur
Dua Lajur Tak Terbagi 2/2 UD	2900	Total dua Arah

Sumber : *MKJI 1997*

Faktor Penyesuaian Lebar Jalur (FC_w)

Berdasarkan MKJI 1997 faktor penyesuaian lebar jalan akan bernilai satu untuk lebar jalan standar (3,5 m) atau lebar jalur standar (7 m). Lebar jalur kurang dari 3,5 m akan mengakibatkan berkurangnya kapasitas pelayanan jalan, sedang yang lebih dari 3,5 m akan meningkatkan kapasitas pelayanan jalan tersebut.

Tabel 3. Faktor Penyesuaian Untuk Lebar Jalur

Tipe Jalan	Lebar Jalur Lalu lintas Efektif (WC) (m)	FC _w	Keterangan
Empat Lajur Tak Terbagi Atau Jalan Satu Arah	Per lajur		per lajur
	3,00	0,92	
	3,25	0,96	
	3,50	1,00	
	3,75	1,04	
	4,00	1,08	
Empat Lajur Tak Terbagi	Per lajur		per lajur
	3,00	0,91	
	3,25	0,95	
	3,50	1,00	
	3,75	1,05	
	4,00	1,09	
Dua Lajur Tak Terbagi	Total 2 Arah		per lajur
	5	0,56	
	6	0,87	
	7	1,00	
	8	1,14	
	9	1,25	
	10	1,29	
	11	1,34	

Sumber : MKJI 1997

Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FC_{SP})

Faktor koreksi pemisah arah khusus untuk jalan tak terbagi (tidak ada median) tergantung pada besarnya split untuk kedua arah.

Tabel 4. Faktor Penyesuaian Untuk Pemisah Arah

Pembagian arah (%) - (%)		50 - 50	55 - 45	60 - 40	65 - 35	70 - 30
FCsp	2 lajur 2 arah	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
	4 lajur 2 arah	1,00	0,985	0,97	0,955	0,94

Sumber : MKJI 1997

Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FC_{sf})

Faktor koreksi untuk jalan yang mempunyai bahu didasarkan pada lebar bahu jalan efektif (Ws) dan tingkat gangguan samping yang penentuan klasifikasinya dapat dilihat pada **tabel 5**.

3) Kinerja Jalan

Kinerja lalu lintas (*traffic performance*) adalah pengukuran kuantitatif, yang menggambarkan kondisi operasional dari suatu fasilitas lalu lintas yang merupakan bagian dari jalanraya. MKJI 1997 menggunakan beberapa ukuran kinerja sebagai berikut:

- Derajat kejenuhan (DS)
- Kecepatan arus bebas (FV)
- Kecepatan rata-rata ruang (V)

Tabel 5. Faktor Koreksi Kapasitas akibat Gangguan Samping

Tipe Jalan	Kelas Gangguan Samping	Faktor Koreksi Akibat Gangguan samping dan Lebar Bahu Jalan			
		Lebar Bahu Jalan Efektif			
		≤ 0,5	1	1,5	≥ 2,0
4/2 D	VL	0,96	0,98	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1,00	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1,00
	H	0,88	0,92	0,95	0,98
	VH	0,84	0,88	0,92	0,96
4/2 UD	VL	0,96	0,99	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1,00	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1,00
	H	0,87	0,91	0,94	0,98
	VH	0,8	0,86	0,9	0,95
2/2 UD	VL	0,94	0,96	0,99	1,01
	L	0,92	0,94	0,97	1,00
	M	0,89	0,92	0,95	0,98
	H	0,82	0,86	0,9	0,95
	VH	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber : MKJI 1997

Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FC_{Cs})

Tabel 6. Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Ukuran Kota

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FC _{Cs})
< 0,1	0,90
0,1 - 0,5	0,93
0,5 - 1,0	0,95
1,0 - 3,0	1,00
> 3,0	1,03

Sumber : MKJI 1997

4) Derajat Kejenuhan (D/S)

Derajat kejenuhan (*degree of saturation*) didefinisikan sebagai rasio terhadap kapasitas sebagai factor kunci dalam penentuan perilaku lalu lintas pada suatu jalan. Parameter ini menggambarkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Derajat kejenuhan dapat dihitung dengan menggunakan volume dan kapasitas yang dinyatakan dalam smp/jam. Derajat kejenuhan dapat dihitung sebagai berikut :

$$DS = \frac{Q}{C} \quad (3)$$

dengan:

- DS = Derajatkejenuhan
- Q = Volume lalu lintas (smp/jam)
- C = Kapasitas (smp/jam)

5) Kecepatan Arus Bebas (FV)

Kecepatan arus bebas (FV) didefinisikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol yaitu kecepatan yang akan dipilih pengemudi jika mengendarai kendaraan bermotor tanpa dipengaruhi

oleh kendaraan bermotor lain di jalan. Persamaan untuk penentuan kecepatan arus bebas mempunyai bentuk umum berikut :

$$FV = (FV_0 + FV_w) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS} \quad (4)$$

dengan:

FV = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada kondisi lapangan (km/jam).

FV_0 = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan pada jalan yang diamati (km/jam).

FV_w = Penyesuaian kecepatan untuk lebar jalan (km/jam).

FFV_{SF} = Faktor penyesuaian akibat hambatan samping dan lebar bahu.

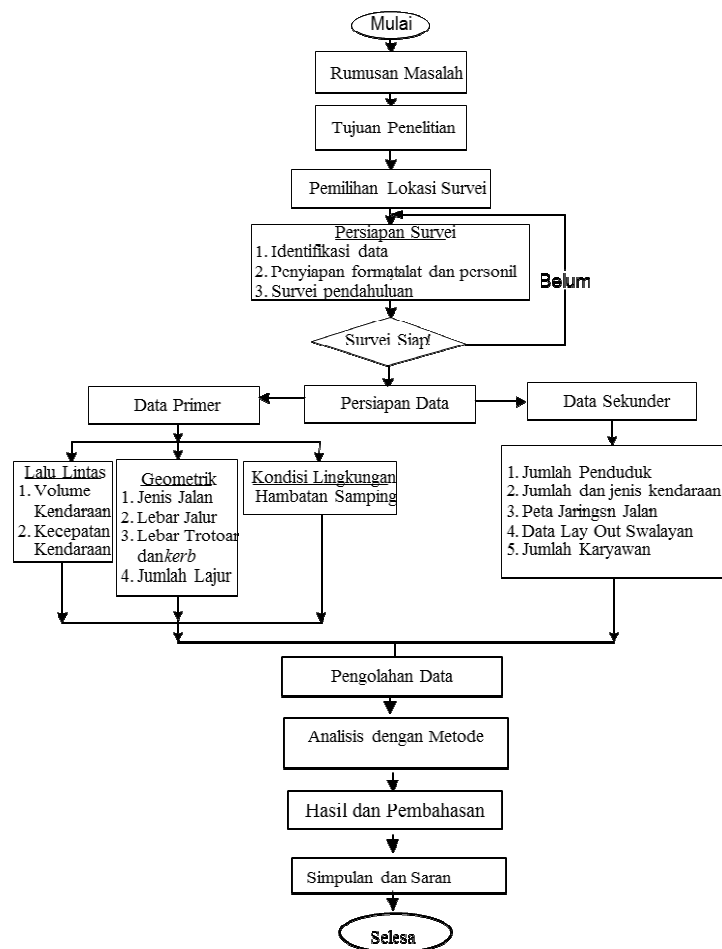
FFV_{CS} = Faktor penyesuaian ukuran kota.

Hubungan antara Tingkat Pelayanan dan Derajat Kejenuhan

Tabel 7. Karakteristik Tingkat Pelayanan

Tingkat Pelayanan	Karakteristik	Batas lingkup DS
A	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi, pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan	0,00 – 0,20
B	Arus stabil, tapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi memiliki kebebasan cukup untuk memilih kecepatan	0,20 – 0,44
C	Arus stabil tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan	0,45 – 0,74
D	Arus tidak mendekati stabil, kecepatan masih dikendalikan, Q/C masih dapat ditolerir	0,75 – 0,84
E	Volume lalu lintas mendekati/berada pada kapasitas, arus tidak stabil, kecepatan kadang terhenti	0,85 – 1,00
F	Arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume dibawah kapasitas, antrian panjang dan terjadi hambatan yang besar	>1,00

METODE PENELITIAN



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

1. Data Geometrik

Survei geometrik dimaksudkan untuk mengetahui gambaran kondisi ruas jalan yang akan diteliti. Unsur-unsur geometric pada segmen jalan yang perlu disurvei adalah sebagai berikut:

- Lebar jalur dan jalur lalu lintas
- Lebar trotoar dengan *kerb*
- Jumlah jalur
- Tipe jalan

2. Data Lalu Lintas

Data arus lalu lintas yang digunakan yaitu data arus lalu lintas dari jam 08.00 – 22.00 WITA dengan periode 15 menit. Data arus lalu lintas yang akan disurvei pada ruas jalan tersebut adalah dilakukan selama dua hari yaitu hari Kamis dengan mewakili hari kerja dan hari Sabtu mewakili hari tidak bekerja. Analisis selanjutnya dipilih volume lalu lintas yang maksimum dari kedua hari tersebut.

3. Data Kecepatan Kendaraan

Kecepatan kendaraan dalam arus lalu lintas dalam penelitian ini digunakan kecepatan setempat (*spot speed*) yaitu kecepatan kendaraan sesaat kendaraan pada suatu tempat tertentu. Dengan kecepatan didapat gambaran yang lebih jelas mengenai sifat-sifat arus lalu lintas yang selanjutnya sangat berguna untuk menetapkan alternative desain yang paling tetap.

4) Metode Analisis

Dalam penelitian ini digunakan pedoman Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997. Dari hasil analisis akan digunakan indikator nilai DS dan kecepatan dengan atau tanpa adanya aktivitas Grand Hero Swalayan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Volume Lalu Lintas (Q)

Berdasarkan hasil survei volume lalu lintas dan telah dihitung diperoleh volume lalu lintas maksimum untuk masing-masing periode jam puncak yaitu jam puncak pagi, siang dan sore seperti terlihat pada **tabel 8**.

Tabel 8. Volume Jam Puncak (Hari Kamis)

Waktu Pengamatan	Volume arus lalu lintas	
	Kend./Jam	Smp/jam
10:15 - 11:15	3335	1541
12:45 - 13:45	3061	1569
17:30 - 18:30	3803	1703

(Sumber: Hasil Analisis 2015)

Dari **tabel 8**, volume lalu lintas terbesar pada ruas Jalan Basuki Rahmat terjadi pada sore hari yaitu pukul 17:30 – 18:30 Wita dengan jumlah

1703 smp/jam.

Frekuensi kejadian hambatan samping seperti pada **tabel 9**.

Tabel 9. Frekuensi Kejadian Hambatan Samping Pada Jalan Basuki Rahmat.

Periode Pengamatan	Tipe Kejadian hambatan samping pada lajur kiri dan kanan				
	Pejalan Kaki	Kend.parkir /berhenti	Kend.Masuk/ keluar	Kend. Lambat	Total
17.30 - 18.30	170	222	611	356	1368

(Sumber: Hasil Analisis 2015)

Data kecepatan kendaraan yang lewat di depan Grand Hero Swalayan di Jalan Basuki Rahmat adalah seperti tertulis pada **tabel 10**.

Tabel 10. Kecepatan Rata-Rata untuk Masing – masing Jenis Kendaraan

Nama Jalan	Hari/Tanggal	Kecepatan (km/jam)		
		MC	LV	HV
Basuki Rahmat	Kamis, 4/6/2015	27,46	23,74	19,51

2. Kapasitas Jalan (C)

Berdasarkan data yang diperoleh di lapangan maka, perhitungan kapasitas jalan dengan mengacu pada MKJI 97 adalah sebagai berikut :

$$C = C_o \times F_{CW} \times F_{CSP} \times F_{CSF} \times F_{CCS}$$

$$C_o = 1500 \text{ untuk 4 lajur tak terbagi}$$

$$F_{CW} = 0,91 \text{ (tabel 3)}$$

$$F_{CSP} = 1 \text{ (tabel 4)}$$

$$F_{CSF} = 0,98 \text{ (tabel 5)}$$

$$F_{CCS} = 0,90 \text{ (tabel 5)}$$

Sehingga kapasitas jalan adalah

$$C = 4 \times (1500) \times 0,91 \times 1,00 \times 0,98 \times 0,90$$

$$= 4815,7 \text{ smp / jam}$$

3. Kecepatan Arus Bebas (FV)

Kecepatan arus bebas kendaraan menurut MKJI 1997 setelah dilakukan perhitungan dapat dihitung dengan menggunakan rumus

$$FV = (FV_o + FV_w) \times FFFV_{SF} \times FFFV_{CS}$$

maka diperoleh kecepatan arus bebas

$$(FV) = (53 + (-4)) \times 0,94 \times 0,93$$

$$= 42,84 \text{ km/jam} \approx 43 \text{ km/jam}$$

4. Derajat Kejenuhan (DS) Eksisting dengan Pengaruh Grand Hero

Dari hasil perhitungan arus lalu lintas pada ruas Jalan Basuki Rahmat diperoleh nilai tertinggi untuk jam puncak sore sebesar $Q = 1703 \text{ smp/jam}$. Kapasitas jalan yang ada adalah 4815,7 smp/jam, sehingga derajat jenuhnya adalah

$$DS = \frac{Q(smp/jam)}{C(smp/jam)} = \frac{2050}{4815,7} = 0,43$$

5. Derajat Kejenuhan (DS) Eksisting Tanpa Pengaruh Grand Hero

$$DS = \frac{Q(smp/jam)}{C(smp/jam)} = \frac{1703}{4815,7} = 0,35$$

6. Kecepatan Aktual Kendaraan di Lapangan

Dari hasil survei kecepatan kendaraan di lapangan dengan atau tanpa adanya aktivitas Grand Hero Swalayan diperoleh seperti pada **tabel 11**.

Tabel 11. Kecepatan Rata-rata Kendaraan dengan atau tanpa Pengaruh Grand Hero

Kecepatan kendaraan	Jenis Kendaraan		
	MC	LV	HV
Tanpa Pengaruh Grand Hero	51,14	27,76	23,48
Dengan Pengaruh Grand Hero	27,46	23,74	19,51
% Perubahan	46,30	14,49	16,91

Sumber : Hasil Analisis 2015

Pada **tabel 11**, terlihat bahwa dengan adanya aktivitas Grand Hero Swalayan terjadi penurunan kecepatan kendaraan. Sepeda motor mengalami penurunan kecepatan sebesar 46,30%. Kendaraan ringan (LV) hanya mengalami penurunan kecepatan sekitar 14,49% dan kendaraan berat sebesar 16,91%.

7. Tingkat Pelayanan (Level of Service)

Tingkat pelayanan dan derajat kejenuhan jalan Basuki Rahmat pada kondisi tanpa adanya aktivitas Grand Hero Swalayan dapat dilihat pada **tabel 12**.

Tabel 12. Tingkat Pelayanan Jalan tanpa adanya aktivitas Grand Hero Swalayan

Kecepatan kendaraan	Jenis Kendaraan		
	MC	LV	HV
Tanpa Pengaruh Grand Hero	51,14	27,76	23,48
Dengan Pengaruh Grand Hero	27,46	23,74	19,51
% Perubahan	46,30	14,49	16,91

Sumber : Hasil Analisis 2015

Tabel 13. Tingkat Pelayanan Jalan dengan adanya aktivitas Grand Hero Swalayan

Nama Jalan	DS	V (km/jam)	V (km/jam)	LOS
		MKJI	Lapangan	
Basuki Rahmat	0,35	42,84	27,76	B

Pada **tabel 12** dan **13** terlihat bahwa dengan adanya aktivitas Grand Hero Swalayan

mempengaruhi kinerja jalan Basuki Rahmat. Penurunan kecepatan sebesar 14,49% dan nilai DS meningkat sebesar 22,86% atau mengalami penurunan kinerja sebesar 22,86% namun meskipun tingkat pelayanan masih tetap B.

KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

1. Berdasarkan analisis dan pembahasan pada ruas Jalan Basuki dapat disimpulkan bahwa dengan adanya aktifitas Grand Hero Swalayan mempengaruhi kinerja jalan Basuki Rahmat. Derajat kejenuhan meningkat dari 0,35 (tanpa adanya aktivitas GHS) menjadi 0,43 (adanya aktivitas GHS) atau mengalami peningkatan nilai DS sebesar 22,86%. Ini menunjukkan bahwa kinerja ruas jalan Basuki Rahmat mengalami penurunan sebesar 22,86% tersebut meskipun tingkat pelayanan tetap pada kondisi LOS B.
2. Kecepatan kendaraan ringan menurut MKJI yaitu sebesar 42,84 km/jam. Dengan adanya aktivitas Grand Hero Swalayan kecepatan kendaraan ringan mengalami penurunan dari 27,76 km/jam (tanpa adanya aktivitas GHS) menjadi 23,74 km/jam (adanya aktivitas GHS) atau mengalami penurunan kecepatan sebesar 14,49%.
3. Tingkat pelayanan (*level of service*) dengan adanya aktivitas Grand Hero Swalayan masih B yaitu 0,43 dan hampir mendekati *level of service C* dengan batas bawah 0,45.

b. Saran

1. Memasang rambu lalu lintas larangan parkir pada ruas jalan Basuki Rahmat tepatnya di badan jalan depan Swalayan Grand Hero dan menyarankan pengelola Swalayan Grand Hero, agar menambah kebutuhan ruang parkir.
2. Membuat tempat penyeberangan jalan berupa zebra cross untuk mengarahkan pejalan kaki dan memberikan informasi supaya pengendara berhati-hati.

DAFTAR PUSTAKA

- Banks, J. H., (2002), *Introduction to Transportation Engineering*, 2nd edition, International Edition, Mc Graw Hill Inc, New York, NY 10020.
- Badan Pusat Statistik Kota Palu, (2014), *Kota Palu Dalam Angka 2014*, Palu.
- Departemen Pekerjaan Umum, (1997), *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Direktorat Jendral Bina Marga, Jakarta.

- Departemen Pekerjaan Umum, (2007), *Pedoman Analisis Dampak Lalu Lintas*, Jakarta.
- Irman, (2014), *Kajian Kinerja Ruas Jalan Cumi-Cumi Kota Palu*.
- Kantor Bersama Samsat Kota Palu, (2014), *Data Kendaraan Kota Palu 2014*, Palu.
- McShane, WR dan Roess, RP., (1990), *Traffic Engineering*, Printice-Hall Inc, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Nugroho, K., (2006), *Peraturan Menteri Perhubungan No. KM 14 Tahun 2006 Tentang Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan*.
- Pratama, A.B., (2014), *Analisis Dampak Pembangunan Best Western Coco Hotel Terhadap Kinerja Ruas Jalan Basuki Rahmat*, Tugas Akhir, Universitas Tadulako, Palu.
- Sukirman, Silvia, (1999), *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan*, Penerbit Nova Bandung.
- Tamin, O.Z., (2000), *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, Edisi Kedua, Institut Teknologi Bandung (ITB), Bandung.
- Wardani, K., (2014), *Pengaruh Pembangunan Grand Mall Palu Terhadap kinerja Ruas jalan Jendral Sudirman dan Moh. Hatta di Kota Palu*, Tugas Akhir, Fakultas Teknik Universitas Tadulako, Palu.
- Widodo, A. S., (2007), *Analisis Dampak Lalu-Lintas (Andalalin) pada Pusat Perbelanjaan yang Telah Beroperasi Ditinjau dari Tarikan Perjalanan (Studi Kasus Pada Pacific Mall Tegal)*, Master Tesis, Pascasarjana Universitas Diponegoro, Semarang.