

**ANALISIS KINERJA RUAS JALAN AKIBAT ADANYA PUSAT PERBELANJAAN (STUDI KASUS
KPD SWALAYAN JALAN RAJAWALI PALANGKA RAYA)**

**ANALYSIS OF ROAD PERFORMANCE DUE TO SHOPPING CENTERS (CASE STUDY KPD
SWALAYAN RAJAWALI ROADS PALANGKA RAYA)**

Norce Lumbantoruan^{*1}, Murniati², Salonten³

¹ Mahasiswa, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Palangka Raya

^{2,3} Dosen, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Palangka Raya

*Korespondensi: norce.chikudo@gmail.com

ABSTRAK

Palangka Raya merupakan pusat perekonomian Provinsi Kalimantan Tengah, yang terdapat banyak pusat perbelanjaan yang menawarkan barang dengan harga murah, salah satunya Koperasi Persekutuan Dayak Swalayan yang menjual kebutuhan sehari-hari dengan harga murah dan selalu dikunjungi oleh konsumen sehingga terjadi peningkatan tarikan lalu lintas dan cenderung mengakibatkan konflik terhadap lalu lintas yang berada tepat di depan KPD Swalayan. Dalam penelitian ini menggunakan dua data yaitu data sekunder dan data primer yang dianalisis menggunakan metode PKJI 2014. Dari hasil analisis persentase tarikan lalu lintas akibat adanya KPD Swalayan membebani ruas Jalan Rajawali sebesar 4,34%, keberadaan KPD Swalayan mengakibatkan terjadi perubahan kinerja ruas jalan berdasarkan nilai Derajat Kejenuhan (D_J) = 0,60, Kapasitas (C) = 1859,70 skr/jam sebelum KPD Swalayan beroperasi, setelah KPD Swalayan beroperasi Derajat Kejenuhan (D_J) = 0,57, Kapasitas (C) = 1859,70 skr/jam, dan jika KPD Swalayan dianggap tidak ada maka hambatan samping yang terjadi akan berkurang sehingga Derajat Kejenuhan (D_J) = 0,55, Kapasitas (C) = 1921,69 skr/jam.

Kata Kunci: Derajat Kejenuhan, Kapasitas, Kinerja Ruas Jalan

ABSTRACT

Palangka Raya is the economic center of Central Kalimantan Province, where there are many shopping centers that offer goods at low prices, one of which is the Koperasi Persekutuan Dayak Swalayan which sells daily necessities at low prices and is always visited by consumers so that there is an increase in traffic and tends to result in increased traffic conflict over traffic that is right in front of KPD Swalayan. In this study using two data, namely secondary data and primary data which were analyzed using the PKJI 2014 method. From the results of the analysis of the the percentage of traffic pull due to the KPD Swalayan burdening Jalan Rajawali by 4.34%, the existence of KPD Swalayan results in changes in the performance of roads based on the Degree of Saturation (D_J) = 0,60, Capacity (C) = 1859,70 skr/hour before KPD Swalayan operates after KPD Swalayan operates Degree of saturation (D_J) = 0,57, Capacity (C) = 1859,70 skr/hour, and if the KPD Swalayan is considered non-existent then the side barriers that occur will be reduced so that the Degree of Saturation (D_J) = 0,55, Capacity (C) = 1921,69skr/hour.

Keywords: Degree of Saturation, Capacity, Performance of Roads

PENDAHULUAN

Kota Palangka Raya merupakan salah satu kota yang memiliki andil dalam pertumbuhan perekonomian Provinsi Kalimantan Tengah. Perkembangan jumlah penduduk seiring dengan pertumbuhan ekonomi menimbulkan kebutuhan sandang dan pangan semakin besar, oleh karena itu semakin banyak pusat perbelanjaan yang akan didirikan untuk memenuhi kebutuhan hidup. Dengan meningkatnya perkembangan pusat perbelanjaan akan mengakibatkan peningkatan sarana transportasi, karena transportasi merupakan alat pendukung perekonomian seperti mobil dan sepeda motor sehingga akan terjadi peningkatan jumlah pergerakan dalam bentuk volume lalu lintas yang berakibat pada turunnya tingkat pelayanan pada jam-jam tertentu.

Pusat perbelanjaan Koperasi Persekutuan Dayak (KPD) Swalayan yang terletak di Jalan Rajawali menjual berbagai kebutuhan sehari-hari dengan harga relatif murah dibandingkan warung dan setiap hari selalu dikunjungi konsumen. Berdasarkan pengamatan awal, keberadaan pusat perbelanjaan tersebut menimbulkan jumlah tarikan perjalanan yang cukup besar. Tarikan perjalanan ini dapat mempengaruhi kinerja pelayanan jalan seperti peningkatan volume kendaraan yang akan dilewati di sepanjang ruas jalan tersebut. Terlebih lagi lokasi geometrik KPD Swalayan berada dekat dengan persimpangan jalan, yang sering kali menjadi sumber konflik lalu lintas dan rawan terhadap kecelakaan. Konflik yang ditimbulkan antara kendaraan dengan kendaraan lainnya ataupun antara kendaraan dengan pejalan kaki dapat mempengaruhi kinerja ruas Jalan Rajawali. Pada KPD Swalayan juga terjadi aktivitas bongkar muat barang di depan toko, keluar masuknya kendaraan dari lokasi parkir pertokoan dan angkutan umum yang menurunkan penumpang serta pejalan kaki akan memberikan dampak langsung terhadap ruas Jalan Rajawali.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui persentase tarikan lalu lintas yang membebani ruas jalan akibat adanya KPD Swalayan.
2. Mengetahui kinerja ruas jalan akibat adanya KPD Swalayan.

Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah dan tidak menyimpang dari rumusan masalah yang ditinjau maka batasan-batasan yang diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dasar Lokasi penelitian di ruas Jalan Rajawali depan KPD Swalayan dengan panjang segmen jalan 200 m.
2. Penelitian ini membahas kinerja ruas jalan akibat adanya KPD Swalayan.
3. Penelitian ini tidak membahas mengenai parkir pada KPD Swalayan.
4. Penelitian ini tidak merencanakan bentuk geometrik di Jalan Rajawali.
5. Penelitian ini mengacu pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) tahun 2014.

TINJAUAN PUSTAKA

Bangkitan dan Tarikan Pergerakan (*Trip Generation*)

Bangkitan pergerakan adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan tarikan pergerakan adalah jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona tarikan pergerakan (Tamin, Perencanaan dan Pemodelan Transportasi, 2000).

Jalan Perkotaan

Jalan Perkotaan adalah segmen jalan yang mempunyai perkembangan permanen dan menerus di sepanjang atau hampir seluruh segmen jalan, minimal pada satu sisinya, berupa pengembangan koridor, berada dalam atau dekat pusat perkotaan yang memiliki penduduk lebih dari 100.000 jiwa, atau dalam daerah perkotaan dengan penduduk kurang dari 100.000 jiwa tetapi mempunyai perkembangan di sisi jalannya yang permanen dan menerus (PKJI, 2014).

Kriteria Kelas Hambatan Samping

Hambatan samping adalah kegiatan di samping segmen jalan yang berpengaruh terhadap kinerja lalu lintas, seperti pejalan kaki, angkutan umum dan kendaraan lain yang berhenti, kendaraan lambat, dan kendaraan masuk dan keluar dari lahan di samping jalan (PKJI, 2014). Pembobotan dan

kriteria kelas hambatan samping ditentukan berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2 berikut:

Tabel 1. Pembobotan Hambatan Samping

Jenis hambatan samping utama	Bobot
Pejalan kaki di badan jalan dan yang menyeberang	0,5
Kendaraan umum dan kendaraan lainnya yang berhenti	1,0
Kendaraan keluar/masuk sisi atau lahan samping jalan	0,7
Arus kendaraan lambat (kendaraan tak bermotor)	0,4

Sumber: PKJI (2014)

Tabel 2. Kriteria Kelas Hambatan Samping

Kelas hambatan samping	Nilai frekuensi kejadian (di kedua sisi) di kali bobot		Ciri-ciri khusus
Sangat rendah, SR	< 100		Daerah pemukiman, tersedia lingkungan (<i>frontage road</i>)
Rendah, R	100 – 299		Daerah pemukiman, ada beberapa angkutan (angkot)
Sedang, S	300 – 499		Daerah industri, ada beberapa toko di sepanjang sisi jalan
Tinggi, T	500 – 899		Daerah komersial, ada aktivitas sisi jalan yang tinggi
Sangat Tinggi, ST	> 900		Daerah komersial, ada aktivitas pasar sisi jalan

Sumber: PKJI (2014)

Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik ruas/segmen jalan selama interval waktu tertentu. Menurut PKJI (2014) dilakukan penyeragaman satuan dari beberapa tipe kendaraan menjadi satuan kendaraan ringan (skr), dengan menggunakan ekuivalen kendaraan ringan (ekr). Ekr untuk kendaraan ringan adalah satu dan untuk kendaraan berat serta sepeda motor ditentukan berdasarkan Tabel 3 dan Tabel 4 berikut:

Tabel 3. Ekuivalen Kendaraan Ringan Untuk Tipe Jalan 2/2TT

Tipe jalan	Arus lalu lintas per lajur (kend/jam)	ekr		
		KB	SM	
			Lebar jalur lalu lintas, L_{jalur}	
$\leq 6\text{ m}$	$> 6\text{ m}$			
2/2TT	< 3700	1,3	0,5	0,4
	≥ 1800	1,2	0,35	0,25

Sumber: PKJI (2014)

Tabel 4. Ekuivalen Kendaraan Ringan untuk Jalan Terbagi dan Satu Arah

Tipe jalan	Arus lalu lintas per lajur (kend/jam)	ekr	
		KB	SM
2/1, dan 4/2T	< 1050	1,3	0,4
3/1, dan 6/2D	≥ 1050	1,2	0,25
	< 1100	1,3	0,4
	≥ 1100	1,2	0,25

Sumber: PKJI (2014)

Analisis Kecepatan Arus Bebas (V_B), Kecepatan arus bebas dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$V_B = (V_{BD} + V_{BL}) \times FV_{BHS} \times FV_{BUK} \dots\dots\dots(1)$$

Kecepatan arus bebas dasar (V_{BD}), Kecepatan arus bebas dasar ditentukan berdasarkan tipe jalan dan jenis kendaraan, dapat dilihat pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Kecepatan arus bebas dasar, V_{BD}

Tipe Jalan	V_{BD} (km/jam)			Rata-rata semua kendaraan
	KR	KB	SM	
6/2T atau 3/1	61	52	48	57
4/2T atau 2/1	57	50	47	55
2/2TT	44	40	40	42

Sumber: PKJI (2014)

Nilai penyesuaian kecepatan akibat lebar jalan (V_{BL}), Nilai penyesuaian kecepatan arus bebas dapat ditentukan berdasarkan lebar jalur efektif dan tipe jalan, dapat dilihat pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Nilai Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Dasar akibat Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif, V_{BL}

Tipe Jalan	Lebar jalur efektif, L_e (m)	V_{BL} (km/jam)
4/2T atau Jalan satu arah	Per lajur	
	3,00	-4
	3,25	-2
	3,50	0
	3,75	2
2/2TT	4,00	4
	Per lajur	
	5,00	-9,5
	6,00	-3
	7,00	0
	8,00	3
	9,00	4
	10,00	6
	11,00	7

Sumber: PKJI (2014)

Faktor penyesuaian hambatan samping (FV_{BHS}), Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas akibat hambatan samping terbagi menjadi dua bagian yaitu jalan yang memiliki bahu, dan jalan yang dilengkapi kereb. Faktor penyesuaian hambatan samping untuk jalan berbahu, dapat dilihat pada Tabel 7 dan Faktor penyesuaian hambatan samping untuk jalan berkereb dengan jarak kereb ke penghalang terdekat, dapat dilihat pada Tabel 8 berikut:

Tabel 7. Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas akibat Hambatan Samping, FV_{BHS} untuk Jalan Berbahu dengan Lebar Efektif, L_{BE}

Tipe jalan	KHS	FV_{BHS}			
		L_{BE} (m)			
		$\leq 0,5$	1,0	1,5	≥ 2
4/2T	Sangat Rendah	1,02	1,03	1,03	1,04
	Rendah	0,98	1,00	1,02	1,03
	Sedang	0,94	0,97	1,00	1,02
	Tinggi	0,89	0,93	0,96	0,99
	Sangat Tinggi	0,84	0,88	0,92	0,96
2/2TT atau jalan satu arah	Sangat Rendah	1,00	1,01	1,01	1,01
	Rendah	0,96	0,98	0,99	1,00
	Sedang	0,90	0,93	0,96	0,99
	Tinggi	0,82	0,86	0,90	0,95
	Sangat Tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber: PKJI (2014)

Tabel 8. Faktor Penyesuaian Arus Bebas akibat Hambatan Samping untuk Jalan Berkereb dengan Jarak Kereb ke Penghalang Terdekat, L_{K-P}

Tipe jalan	KHS	FV_{BHS}			
		L_{K-P} (m)			
		$\leq 0,5$	1,0	1,5	≥ 2
4/2T	Sangat Rendah	1,00	1,01	1,01	1,02
	Rendah	0,97	0,98	0,99	1,00
	Sedang	0,93	0,95	0,97	0,99
	Tinggi	0,87	0,90	0,93	0,96
	Sangat Tinggi	0,81	0,85	0,88	0,92
2/2TT atau jalan satu arah	Sangat Rendah	0,98	0,99	0,99	1,00
	Rendah	0,93	0,95	0,96	0,98
	Sedang	0,87	0,89	0,92	0,95
	Tinggi	0,78	0,81	0,84	0,88
	Sangat Tinggi	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber: PKJI (2014)

Faktor ukuran kota (FV_{BUK}), Ukuran kota adalah besarnya jumlah penduduk suatu kota yang dinyatakan dalam juta jiwa. Nilai faktor ukuran kota ditentukan berdasarkan Tabel 9 berikut:

Tabel 9. Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Ukuran Kota pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan, FV_{BUK}

Ukuran kota (juta penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota, FV_{UK}
< 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: PKJI (2014)

Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan merupakan arus lalu lintas maksimum yang dapat dipertahankan per satuan waktu yang melintasi suatu titik jalan dalam kondisi tertentu. Untuk menentukan kapasitas jalan, digunakan rumus:

$$C = C_o \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \dots\dots\dots(2)$$

Kapasitas Dasar (C_o), Nilai kapasitas dasar (C_o) berdasarkan tipe jalan dapat ditentukan pada Tabel 10 berikut:

Tabel 10. Kapasitas Dasar, C_0

Tipe Jalan	C_0 (skr/jam)	Catatan
4/2T atau jalan satu arah	1650	Per lajur (satu arah)
2/2T	2900	Per lajur (dua arah)

Sumber: PKJI (2014)

Faktor penyesuaian pemisah arah (FC_{PA}), Untuk jalan satu arah atau jalan dengan pembatas median memiliki faktor penyesuaian pemisah arah dengan nilai 1,00. Untuk kondisi arus lalu lintas dari kedua arah atau jalan tanpa pembatas median faktor penyesuaian pemisah arah dapat ditentukan berdasarkan Tabel 11:

Tabel 11. Faktor Penyesuaian Kapasitas Terkait Pemisah Arah Lalu Lintas, FC_{PA}

Pemisah arah PA %-%	50 -50	55 - 45	60 - 40	65 - 35	70 - 30
	FC_{PA}	1,00	0,97	0,94	0,91
2/2TT	1,00	0,985	0,97	0,955	0,94

Sumber: PKJI (2014)

Faktor penyesuaian terkait lebar lajur atau jalur lalu lintas (FC_{LJ}), dapat ditentukan berdasarkan Tabel 12 berikut:

Tabel 12. Faktor Penyesuaian Kapasitas akibat Perbedaan Lebar Jalur atau Jalur Lalu Lintas, FC_{LJ}

Tipe Jalan	Lebar jalur lalu lintas efektif (W_C), (m)	FC_{LJ}
4/2T atau jalan satu arah	Lebar per lajur	
	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
2/2T	Lebar jalur 2 arah	
	4,00	1,08
	5,00	0,56
	6,00	0,87
	7,00	1,00
	8,00	1,14
	9,00	1,25
10,00	1,29	
11,00	1,34	

Sumber: PKJI (2014)

Faktor penyesuaian hambatan samping (FC_{HS}), Faktor penyesuaian kapasitas untuk jalan berbahu dan jalan berkereb, dapat ditentukan

berdasarkan Tabel 13 dan Tabel 14 berikut:

Tabel 13. Faktor Penyesuaian Kapasitas akibat KHS pada Jalan Berbahu, FC_{HS}

Tipe jalan	KHS	FC_{HS} Lebar bahu efektif, L_{Be} (m)			
		$\leq 0,5$	1,0	1,5	≥ 2
4/2T	SR	0,96	0,98	1,01	1,03
	R	0,94	0,97	1,00	1,02
	S	0,92	0,95	0,98	1,00
	T	0,88	0,92	0,95	0,98
	ST	0,84	0,88	0,92	0,96
2/2TT atau jalan satu arah	SR	0,94	0,96	0,99	1,01
	R	0,92	0,94	0,97	1,00
	S	0,89	0,92	0,95	0,98
	T	0,82	0,86	0,90	0,95
	ST	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber: PKJI (2014)

Tabel 14. Faktor Penyesuaian Kapasitas akibat KHS pada Jalan Berkereb dengan Jarak dari Kereb ke Hambatan samping Terdekat sejauh L_{KP} , FC_{HS}

Tipe jalan	KHS	FV_{BHS} L_{K-P} (m)			
		$\leq 0,5$	1,0	1,5	≥ 2
4/2T	SR	0,95	0,99	0,99	1,01
	R	0,94	0,96	0,98	1,00
	S	0,91	0,93	0,95	0,98
	T	0,86	0,89	0,92	0,95
	ST	0,81	0,85	0,88	0,92
2/2TT atau jalan satu arah	SR	0,93	0,95	0,97	0,99
	R	0,90	0,92	0,95	0,97
	S	0,86	0,88	0,91	0,94
	T	0,78	0,81	0,84	0,88
	ST	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber: PKJI (2014)

Faktor penyesuaian ukuran kota (FC_{UK}), Faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota dapat ditentukan berdasarkan Tabel 15 berikut:

Tabel 15. Faktor Penyesuaian Kapasitas Terkait Ukuran Kota, FC_{UK}

Ukuran kota (juta penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota, FC_{UK}
< 0,1	0,86
0,1 – 0,5	0,90
0,5 – 1,0	0,94
1,0 – 3,0	1,00
> 3,0	1,04

Sumber: PKJI (2014)

Kinerja Jalan

Kriteria kinerja lalu lintas dapat ditentukan berdasarkan nilai derajat kejenuhan (D_j) atau kecepatan tempuh (V_T) pada suatu kondisi jalan tertentu yang terkait dengan geometrik, arus lalu lintas, dan lingkungan jalan untuk kondisi eksisting maupun untuk kondisi desain. Derajat Kejenuhan (D_j), Derajat kejenuhan dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$D_j = \frac{Q}{C} \dots\dots\dots(3)$$

Tingkat Pelayanan, Tingkat pelayanan merupakan besarnya arus lalu lintas yang dapat dilewatkan oleh segmen tertentu dengan mempertahankan tingkat kecepatan atau derajat kejenuhan tertentu seperti pada Tabel 16 berikut:

Tabel 16. Faktor Penyesuaian Kapasitas Terkait Ukuran Kota, FC_{UK}

Tingkat Pelayanan	Karakteristik Lalu Lintas	D_j (Q/C)
A	Kondisi arus lalu lintas bebas dengan kecepatan tinggi dan volume lalu lintas rendah	0,00 – 0,20
B	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas	0,21 – 0,44
C	Arus lalu lintas stabil, kecepatan gerak kendaraan dikendalikan	0,45 – 0,74
D	Arus mendekati stabil, kecepatan masih dapat dikendalikan, V/C masih dapat ditolerir	0,75 – 0,84
E	Arus tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti, permintaan sudah mendekati kapasitas	0,85 – 1,00
F	Arus dipaksakan, kecepatan rendah, volume di atas kapasitas, antrian panjang (macet) dan hambatan samping besar	> 1,00

Sumber: PKJI (2014)

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

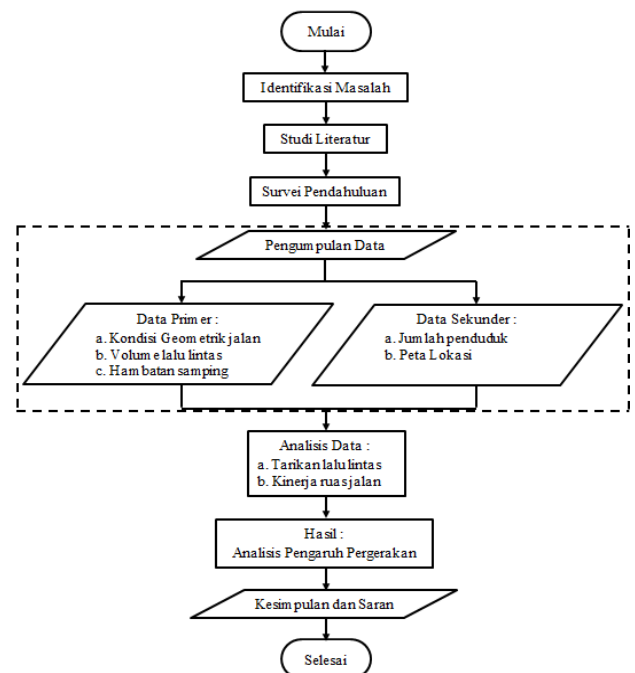
Penelitian ini berlokasi di Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah, di ruas Jalan Rajawali tepatnya di depan KPD Swalayan.

Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan terdiri dari dua jenis, yaitu :

1. Data Primer
 - a. Data Geometrik Jalan, didapat dengan melakukan survei lapangan dengan cara mengukur lebar jalan, lebar bahu, lebar median, yang dilakukan di depan KPD Swalayan Jalan Rajawali.
 - b. Data Volume Lalu Lintas, didapat dengan cara melakukan survei volume lalu lintas dan menghitung volume lalu lintas secara terklasifikasi yang lewat pada ruas jalan.
 - c. Data Hambatan Samping, dilakukan bersamaan dengan pengambilan data volume lalu lintas.
2. Data Sekunder
 - Data sekunder merupakan data yang digunakan sebagai penunjang penelitian ini yaitu data yang didapat dari literatur atau instansi terkait, yaitu jumlah penduduk di Kota Palangka Raya, peta lokasi dan dokumentasi.

Bagan Alir Penelitian



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan selama 1 (satu) minggu, pada hari pertama penelitian dilakukan selama 12 (dua belas) jam untuk menentukan jam puncak dan hari berikutnya dilakukan penelitian pada jam puncak pagi, siang, dan sore selama dua jam.

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Data Primer

Data primer yang digunakan untuk menganalisa data adalah sebagai berikut: data geometrik jalan, data volume lalu lintas, data hambatan samping.

Tabel 17. Kondisi geometrik Jalan Rajawali

Nama Jalan	Jalan Rajawali
Tipe Jalan	Jalan Sedang tipe 2/2TT
Panjang segmen jalan diamati	200 meter
Lebar jalan Efektif	3 meter (Jalur A, Arah Beliang)
	3 meter (Jalur B, Arah Rajawali)
Lebar trotoar	1,8 meter
Lebar drainase	1,5 meter
Lebar bahu efektif	0,8 meter
Rambu lalu lintas	Tidak ada

Sumber: Hasil Pengukuran Lapangan (2019)

Data Sekunder

Data sekunder adalah data pendukung untuk data primer, dalam hal ini berupa data jumlah penduduk Kota Palangka Raya. Data ini digunakan untuk menentukan faktor penyesuaian ukuran kota.

Tabel 18. Kapasitas Dasar, C_0

Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Laju Pertumbuhan (%)
2013	244.500	2,56
2014	252.105	2,51
2015	259.865	2,47
2016	267.757	2,34
2017	275.667	2,33
2018	283.612	2,24
	Rata-rata	2,41

Sumber: BPS Kota Palangka Raya (2019)

Volume lalu Lintas

Data survei lalu lintas diambil selama 7 hari yaitu pada hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat, Sabtu dan Minggu untuk masing-masing lokasi penelitian. Data survei lalu lintas kemudian dianalisis menggunakan ketentuan PKJI 2014 untuk kapasitas jalan perkotaan dengan melihat volume lalu lintas maksimum per jam (kend/jam) pada tiap lokasi penelitian sebagai berikut:

Tabel 19. Volume Lalu Lintas Maksimum Jl. Rajawali

Hari/Waktu	Arah	Jenis Kend.	ekr	Data (kend/jam)	Total (skr/jam)	Total Kedua Arah (skr/jam)
Sabtu, 12/10/19	Beliang	KR	1	236	571,85	1063,40
		KB	1,2	6		
16.00-17.00	Jl. Rajawali	SM	0,35	939	491,55	
		KR	1	167		
	KB	1,2	3			
		SM	0,35	917		

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

Data Hambatan Samping

Data survei hambatan samping dilakukan bersamaan dengan survei volume lalu lintas. Data rekapitulasi total hambatan samping maksimum dapat dilihat pada Tabel 20 berikut:

Tabel 20. Hambatan Samping Maksimum

Ruas Jalan/Hari/Waktu	PED x (0,5)	PSV x (1,0)	EEV x (0,7)	SMV x (0,4)	Total
Rajawali					
Rabu, 09/10/19 15.45-16.45	17,5	5	280	14	316,5

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

Total hambatan samping maksimum untuk Jalan Rajawali sebesar 316,5 masuk dalam kelas hambatan samping Sedang (S).

Kecepatan Arus Bebas (V_B), Rekapitulasi perhitungan kecepatan arus bebas (V_B) dapat dilihat pada Tabel 21 berikut:

Tabel 21. Kecepatan Arus Bebas (V_B)

Ruas Jalan	Tipe Jalan	V_{BD} (km/jam)	V_{BL} (km/jam)	FV_{BHS}	FV_{BUK}	V_B (km/jam)
Rajawali	2/2TT	44	-3	0,93	0,93	35,46

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

Kapasitas (C)

Rekapitulasi perhitungan kapasitas jalan (C) dapat dilihat pada Tabel 22 berikut:

Tabel 22. Kapasitas (C)

Ruas Jalan	Tipe Jalan	C _o (km/jam)	FC _{LJ}	FC _{PA}	FC _{HS}	FC _{UK}	C (km/jam)
Rajawali	2/2TT	2900	0,87	0,91	0,90	0,90	1859,70

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

Kinerja Lalu Lintas

Rekapitulasi perhitungan derajat kejenuhan (D_J) dapat dilihat pada Tabel 23 berikut:

Tabel 23. Derajat Kejenuhan (D_J)

Ruas Jalan	Tipe Jalan	Q (skr/jam)	C (skr/jam)	D _J
Rajawali	2/2TT	1063,4	1859,70	0,57

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

Rekapitulasi perhitungan waktu tempuh (V_T) dapat dilihat pada Tabel 24 berikut:

Tabel 24. Waktu Tempuh (W_T)

Ruas Jalan	Tipe Jalan	L (km)	V _T (kend/jam)	W _T (kend/jam)
Rajawali	2/2TT	0,1	29	0,0034

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

Rekapitulasi Tingkat Pelayanan Jalan dapat dilihat pada Tabel 25 berikut :

Tabel 25. Tingkat Pelayanan Jalan

Ruas Jalan	Tipe Jalan	Q (skr/jam)	C (skr/jam)	D _J	Kategori
Rajawali	2/2TT	1063,40	1859,70	0,57	C
Tmg. Tilung	4/2T	570,05	1270,57	0,45	C

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

Kinerja Lalu Lintas Sebelum KPD Swalayan Beroperasi

Volume lalu Lintas

Data volume lalu lintas sebelum KPD Swalayan beroperasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 26. Volume Lalu Lintas Maksimum Jl. Rajawali Sebelum KPD Swalayan Beroperasi

Hari/Waktu	Arah	Jenis Kend	ekr	Data (kend/jam)	Total (skr/jam)	Total Kedua arah (skr/jam)
Rabu, 09/10/19 06.00-07.00	Jl. Beliang	KR	1	308	727,8	1122,55
		KB	1,2	1		
	Jl. Rajawali	SM	0,35	1196		
		KB	1	168		
		KB	1,2	2	394,75	
		SM	0,35	641		

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

Data Hambatan Samping

Data survei hambatan samping setelah KPD Swalayan beroperasi dilakukan bersamaan dengan survei volume lalu lintas. Data rekapitulasi total hambatan samping maksimum sebelum KPD Swalayan beroperasi dapat dilihat pada Tabel 27 berikut:

Tabel 27. Hambatan Samping Maksimum Sebelum KPD Swalayan Beroperasi

Ruas Jalan/Hari/Waktu	PED (0,5)	PSV (1,0)	EEV (0,7)	SMV (0,4)	Total
Rajawali Selasa, 08/10/19 06.15-07.15	20	7	261,8	11,2	300

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

Total hambatan samping maksimum untuk Jalan Rajawali sebesar 300 masuk dalam kelas hambatan samping Sedang (S).

Kecepatan Arus Bebas (V_B)

Rekapitulasi perhitungan kecepatan arus bebas (V_B) sebelum KPD Swalayan beroperasi dapat dilihat pada Tabel 28 berikut:

Tabel 28. Rekapitulasi Kecepatan Arus Bebas (V_B) Sebelum KPD Swalayan Beroperasi

Ruas Jalan	Tipe Jalan	V _{BD} (km/jam)	V _{BL} (km/jam)	FV _{BHS}	FV _{BUK}	V _B (km/jam)
Rajawali	2/2TT	44	-3	0,91	0,93	34,70

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

Kapasitas (C)

Rekapitulasi perhitungan kapasitas jalan (C) sebelum KPD Swalayan beroperasi dapat dilihat pada Tabel 29 berikut:

Tabel 29. Kapasitas (C)

Ruas Jalan	Tipe Jalan	C _o (km/jam)					C (km/jam)
		FC _{LJ}	FC _{PA}	FC _{HS}	FC _{UK}		
Rajawali	2/2TT	2900	0,87	0,91	0,90	0,90	1859,70

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

Kinerja Lalu Lintas

Rekapitulasi perhitungan derajat kejenuhan (D_J) sebelum KPD Swalayan Beroperasi dapat dilihat pada Tabel 30 berikut :

Tabel 30. Derajat Kejenuhan (D_J)

Ruas Jalan	Tipe Jalan	Q (skr/jam)	C (skr/jam)	D _J
Rajawali	2/2TT	1122,55	1859,70	0,60

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

Rekapitulasi perhitungan waktu tempuh (V_T) dapat dilihat pada Tabel 31 berikut:

Tabel 31. Waktu Tempuh (W_T)

Ruas Jalan	Tipe Jalan	L (km)	V _T (kend/jam)	W _T (kend/jam)
Rajawali	2/2TT	0,1	26	0,0038

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

Rekapitulasi Tingkat Pelayanan Jalan sebelum KPD Swalayan beroperasi dapat dilihat pada Tabel 32 berikut:

Tabel 32. Tingkat Pelayanan Jalan

Ruas Jalan	Tipe Jalan	Q (skr/jam)	C (skr/jam)	D _J	Kategori
Rajawali	2/2TT	1122,55	1859,70	0,60	C

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

Rekapitulasi perhitungan setelah dan sebelum KPD Swalayan beroperasi dapat dilihat pada tabel 33 berikut ini:

Tabel 33. Rekapitulasi Perhitungan Setelah dan Sebelum KPD Swalayan Beroperasi

Ruas Jalan	Setelah KPD Beroperasi			Sebelum KPD Beroperasi		
	Q	C	D _J	Q	C	D _J
Rajawali	1063,4	1859,7	0,57	1122,55	1859,70	0,60

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

Berdasarkan hasil survey pada jam tersibuk, jika dianggap tidak ada KPD Swalayan maka hambatan samping akan berkurang, sehingga didapat nilai Q = 1063,40 skr/jam, C = 1921,69 dan nilai D_J = 0,55 untuk Jalan Rajawali.

Tarikan Lalu Lintas

Berdasarkan data jumlah kendaraan yang keluar masuk KPD dapat diketahui persentase tarikan perjalanan yang membebani ruas jalan sebagai dampak beroperasinya KPD Swalayan sebagai berikut:

Tabel 34. Rekapitulasi Persentase Tarikan Perjalanan

Ruas Jalan	Tipe Jalan	Nilai	Q (skr/jam)	Keluar Masuk KPD	Persentase
Rajawali	2/2TT	Maks	920,05	39,95	4,34
		Min.	1115,35	1,75	0,16
		Rata-rata	1017,7	20,85	2,25

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa jumlah kendaraan yang keluar masuk membebani volume lalu lintas untuk Jalan Rajawali memiliki pengaruh maksimum sebesar 4,34%.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan, didapat kesimpulan sebagai berikut: :

1. Persentase tarikan lalu lintas yang membebani ruas Jalan Rajawali akibat adanya KPD Swalayan sebesar 4,34%.
2. Keberadaan KPD Swalayan menimbulkan tarikan lalu lintas yang mengakibatkan terjadi perubahan pada kinerja ruas jalan diketahui berdasarkan perubahan Derajat Kejenuhan (D_J) = 0,60, Kapasitas (C) = 1859,70 skr/jam, Tingkat Pelayanan C sebelum KPD Swalayan beroperasi, setelah KPD Swalayan beroperasi

Derajat Kejenuhan (D_j) = 0,57, Kapasitas (C) = 1859,70 skr/jam, Tingkat Pelayanan C, dan jika KPD Swalayan dianggap tidak ada maka hambatan samping yang terjadi akan berkurang sehingga Derajat Kejenuhan (D_j) = 0,55, Kapasitas (C) = 1921,69 skr/jam, Tingkat Pelayanan C.

Saran

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Dalam perencanaan pengembangan suatu kawasan atau perencanaan tata ruang suatu wilayah hendaknya selalu dihubungkan dengan perencanaan jaringan transportasi kawasan tersebut, sehingga dampak lalu lintas yang timbul dapat diminimalkan dan memudahkan dalam penanganannya.
2. Diperlukan kajian lebih lanjut setelah pukul 17.00-17.30 WIB untuk mengetahui pergerakan KPD Swalayan terhadap kinerja ruas jalan pada malam hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (1994), *Highways and Transportation, The Journal of the Institution of Highways and Transportation & IHIE*, London.
- Badan Pusat Statistik (2019), *Pertumbuhan Ekonomi Kalimantan Tengah Triwulan I Tahun 2019*, Palangka Raya.
- Departemen Pekerjaan Umum (2007), *Pedoman Analisis dampak Lalu Lintas Jalan akibat Pengembangan Kawasan di Perkotaan*, Jakarta.
- Departmen Pekerjaan Umum (2014), *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014*, Jakarta.
- Direktorat Jendral Bina Marga (1990), *Panduan dan Survei Perhitungan Waktu Perjalanan Lalu Lintas*, Jakarta
- Direktorat Jendral Bina Marga (1992), *Standar Perencanaan Geometrik untuk Jalan Perkotaan*, Jakarta.
- Katihokang, M. F. (2016), *Dampak Pusat Perbelanjaan Sakura Mart Terhadap Kinerja Ruas Jalan Trans Sulawesi Di Kota Amurang*, Jurnal Sipil Statik, Vol. 4, 787-794, Manado.
- Leonardo. (2016), *Analisis Pengaruh Aktivitas Parkir pada Pusat Perbelanjaan terhadap Kelancaran Arus Lalu Lintas Studi Kasus Pada Mega Town Square Kota Pangkalan*
- Bun, Tugas Akhir Fakultas Teknik UPR, Palangka Raya.
- Muwarno, D. (2003), *Perencanaan Lingkungan Transportasi, Universitas Gadjah Mada*, Yogyakarta.
- N. Y. P. Tanjung, Sulistiyorini, R., dan Putra, S. (2016), *Pengaruh Pergerakan Candra Superstore terhadap Kinerja Jaringan Jalan disekitarnya*, JRSDD, Vol. 4, 215-223, Bandar Lampung.
- Peraturan Menteri Perhubungan No. KM 14 Tahun 2006, *Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan*
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 32 Tahun 2011, *Manajemen dan Rekayasa Analisis Dampak, serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas*
- Setiati, E. P. (2011), *Analisis Dampak Lalu Lintas pada Pusat Perbelanjaan yang Telah Beroperasi Ditinjau Dari Tarikan Perjalanan Studi Kasus pada Megatop Trade Center Palangka Raya*, Tugas Akhir Fakultas Teknik UPR, Palangka Raya.
- Tamin, O. Z. (2000), *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi, Institut Teknologi Bandung*, Bandung.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004, *Jalan*