

## ANALISIS INTERAKSI TATA GUNA LAHAN TERHADAP KETERSEDIAAN PARKIR DAN SKENARIO PENGOPERASIAN BUS RAPID TRANSIT (BRT) (STUDI KASUS PASAR BESAR KOTA PALANGKA RAYA)

**Murniati, Sutan Parasian Silitonga dan Dayanna Rossa Darlin**

Jurusan/Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya

Jln. Hendrik Timang, Palangka Raya

e-mail: sutanparasian@yahoo.com

**Abstract:** Transportasi dan tata guna lahan memiliki hubungan yang tak terelakkan karena segala sesuatu yang terjadi pada tata guna lahan memiliki implikasi terhadap transportasi dan setiap tindakan transportasi mempengaruhi tata guna lahan. Pasar Besar Kota Palangka Raya merupakan pasar tradisional yang kompleks, karena Pasar Besar terdiri atas pasar ikan, pasar sayur, pasar buah-buahan, pasar barang elektronik, pasar perhiasan, pasar bahan bangunan, dan toko-toko pakaian. Studi ini akan membahas tentang interaksi tata guna lahan yaitu Pasar Besar Kota Palangka Raya terhadap ketersediaan lahan parkir dan skenario pengoperasian Bus Rapid Transit (BRT), pengaruh tarikan yang ditimbulkan dari aktivitas Pasar Besar Kota Palangka Raya terhadap tingkat pelayanan jalan serta apakah memadai lahan parkir yang tersedia untuk menampung kebutuhan yang ada. Prosedur penelitian yang dilakukan dengan melakukan survei di lapangan pada titik-titik pengamatan yang sudah dipilih, untuk mendapatkan data primer dan data sekunder didapat dari hasil literatur dan pada Dinas terkait, yang kemudian diolah dengan acuan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Data lalu lintas diperoleh dari survei jumlah tarikan di lapangan yang kemudian dianalisis dengan menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997). Data tarikan yang didapat kemudian akan dikaitkan dengan lahan parkir yang tersedia, serta dilakukan skenario perpindahan 25% dan 50% kendaraan pribadi ke kendaraan umum. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah tarikan yang terjadi yaitu pada Jl. Ahmad Yani sebesar 366,425 smp/jam, Jl. Seram sebesar 193,15 smp/jam, Jl. Halmahera sebesar 462,625 smp/jam, Jl. Darnosugondo sebesar 587,725 smp/jam. Tingkat pelayanan jalan tanpa parkir on street yang masih dalam kategori baik yaitu A pada Jl. Seram dan katogeri B pada Jl. Ahmad Yani, Jl. Halmahera dan Jl. Darnosugondo. Tingkat pelayanan jalan dengan parkir on street dengan katogeri A pada Jl. Seram, kategori B pada Jl. Ahmad Yani dan Jl. Halmahera, dan kategori C pada Jl. Darnosugondo. Lahan parkir yang tersedia tidak mampu menampung kebutuhan tarikan pada Pasar Besar. Sehingga dilakukan skenario perpindahan 25% dan 50% dari kendaraan pribadi ke kendaraan umum yaitu Bus Rapid Transit (BRT), dengan adanya skenario tersebut maka tingkat pelayanan jalan semua dalam kategori A, dan lahan parkir yang tersedia mampu menampung kebutuhan tarikan Pasar Besar Kota Palangka Raya.

**Keywords:** BRT, Parkir, Skenario, Tingkat Pelayanan Jalan

### PENDAHULUAN

Tata guna lahan memiliki hubungan erat dengan transportasi, sehingga biasanya dianggap membentuk satu *landuse transport system*. Selain itu, semakin berkembangnya daerah tersebut, maka kemudahan untuk mendapatkan transportasi dan penyediaan layanan pada daerah tersebut juga semakin berkembang dan semakin banyak.

Pasar Besar Kota Palangka Raya merupakan pasar tradisional yang berada di Kota Palangka Raya yang diatur dalam Peraturan Daerah Kota Palangka Raya No. 8 Tahun 2001 tentang Renana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) Kota Palangka Raya merupakan wilayah D1-2

Daerah Perdagangan (Regional). Pasar Besar terdiri atas pasar ikan, pasar sayur, pasar buah-buahan, pasar barang elektronik, pasar perhiasan, pasar bahan bangunan, dan toko-toko pakaian. Aktivitas dari pasar tersebut terjadi dalam waktu 24 jam.

Tarikan yang terjadi akibat aktivitas dari tata guna lahan yaitu Pasar Besar, berpengaruh pada ketersediaan lahan parkir. Keterbatasan lahan parkir di luar badan jalan (*off street*), mengakibatkan parkir dilakukan pada badan jalan (*on street*). Sesuai dengan Peraturan Daerah Kota Palangka Raya No. 11 Tahun 2011 Tentang Retribusi Tempat Khusus Parkir, dan Peraturan Daerah Kota

Palangka Raya No. 11 Tahun 2011 Tentang Retribusi Pelayanan Parkir Di Tepi Jalan Umum, dijelaskan bahwa aktivitas yang terjadi pada kawasan Pasar Besar, serta parkir pada *off Street* dan *on street* adalah legal sesuai dengan Peraturan Daerah Kota Palangka Raya.

Sehingga perlu diketahui beberapa hal, yaitu:

1. Berapa besar tarikan yang diakibatkan aktivitas tata guna lahan Pasar Besar Kota Palangka Raya?
2. Apakah lahan parkir yang tersedia pada Pasar Besar Kota Palangka Raya mampu menampung kebutuhan parkir yang ada?
3. Bagaimana pengaruh aktivitas tata guna lahan Pasar Besar Kota Palangka Raya terhadap tingkat pelayanan jalan?
4. Bagaimana interaksi tata guna lahan Pasar Besar Kota Palangka Raya dalam mendukung sistem transportasi berupa *Bus Rapid Transit* (BRT).

Dalam penelitian ini perlu adanya batasan masalah, yaitu:

1. Penelitian ini mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997.
2. Sistem lahan parkir yang diteliti menggunakan sistem perparkiran yang tersedia pada Pasar Besar Kota Palangka Raya.
3. Waktu pelaksanaan survei dilakukan selama satu minggu pada titik pengamatan pada waktu jam puncak, yaitu pukul 10.00 – 11.00 WIB, pukul 14.00-15.00 WIB dan pukul 18.00-19.00 WIB.

Akses masuk yang akan diteliti adalah pada ruas jalan Jl. Seram, Jl. Ahmad Yani, Jl. Sumatera, Jl. Halmahera, dan Jl. Darmasugondo.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Tata Guna Lahan

Tata guna lahan suatu kota pada hakikatnya berhubungan erat dengan sistem pergerakan yang ada. Perbaikan akses transportasi akan meningkatkan tarikan kegiatan dan berkembangnya guna lahan kota. Sistem transportasi yang baik akan menjamin pula efektivitas pergerakan antar fungsi kegiatan di dalam kota itu sendiri.

### Sistem Transportasi

Sistem transportasi merupakan gabungan elemen-elemen atau komponen-komponen:

1. Prasarana (Jalan dan Terminal)
2. Sarana (Kendaraan)
3. Sistem Pengoperasian (yang mengkoordinasikan komponen-komponen prasarana dan sarana (Miro, 1997)).

Ini berarti bahwa pengembangan sistem transportasi untuk mendukung kelancaran mobilitas manusia antar tata guna lahan

### Bangkitan Pergerakan

Bangkitan Pergerakan (*Trip Generation*) adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan atau jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona (Tamin, 1997). Dalam prosenya, bangkitan perjalanan ini dianalisis secara terpisah menjadi 2 bagian, yaitu:

1. Produksi Perjalanan (*Trip Production*)  
Merupakan banyaknya perjalanan atau pergerakan yang dihasilkan dari zona asal atau perjalanan/pergerakan meninggalkan suatu lokasi tata guna lahan.
2. Penarik Perjalanan (*Trip Attraction*)  
Merupakan banyaknya perjalanan atau pergerakan yang tertarik ke zona tujuan atau perjalanan/pergerakan meninggalkan suatu lokasi tata guna lahan.

### Analisis Kebutuhan Parkir

Parkir merupakan suatu keadaan dimana kendaraan tidak bergerak dalam jangka waktu tertentu (PP No.43 thn 1993). Identifikasi masalah parkir:

1. Berdasarkan Jenis Moda Angkutan Parkir Kendaraan Bermotor
  - Kendaraan roda 2
  - Kendaraan roda 4 (mobil penumpang)
  - Bus/ Truk Parkir Kendaraan Tidak Bermotor
  - Becak
2. Berdasarkan lokasi parkir
  - Parkir di badan jalan (*On-street Parking*)
  - Parkir di luar badan jalan (*Off-street Parking*)

### Satuan Ruang Parkir

Satuan ruang parkir adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan dalam hal ini mobil penumpang, bus/truk, atau sepeda mptor, baik

paralel dipinggir jalan, pelataran parkir atau gedung parkir. SRP harus mempertimbangkan ruang bebas dan lebar bukaan pintu.

Tabel 1. Satuan ruang parkir

No.	Jenis Kendaraan	SRP dalam m
1	a. Mobil Penumpang Gol.I	2,30 x 5,00
	b. Mobil Penumpang Gol.II	2,50 x 5,00
	c. Mobil Penumpang Gol.III	3,00 x 5,00
2	Bus/Truk	3,40 x 2,50
3	Sepeda Motor	0,75 x 2,00

Sumber: Wikipedia

### Analisis Kapasitas Jalan (*Degree Of Service*)

Menurut MKJI 1997, kapasitas jalan adalah arus maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Kapasitas jalan dapat dihitung berdasarkan persamaan berikut ini :

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \quad (1)$$

Keterangan :

C = Kapasitas (smp/jam)

C<sub>o</sub> = Kapasitas dasar (smp/jam)

FC<sub>w</sub> = Faktor penyesuaian lebar jalur

FC<sub>sp</sub> = Faktor penyesuaian pemisah alur

FC<sub>sf</sub> = Faktor penyesuaian hambatan samping

FC<sub>cs</sub> = Faktor penyesuaian ukuran kota

### Analisis Tingkat Pelayanan Jalan

Menurut (Sukirman,1994) Tingkat pelayanan atau *Level Of Service (LOS)* ruas jalan sangat dipengaruhi oleh kapasitasnya dan ditentukan dengan membandingkan antara volume lalu lintas yang melewati jalan tersebut dengan kapasitas ruas jalan tersebut ( $V/C$  atau derajat kejenuhan/*degree of saturation*).

### Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan adalah rasio arus lalu lintas (smp/jam) terhadap kapasitas (smp/jam) pada bagian jalan tertentu. Derajat kejenuhan dapat dihitung berdasarkan persamaan berikut ini

$$DS = \frac{V}{c} \quad (2)$$

Dimana :

DS = Derajat Kejenuhan

V = Volume Lalu Lintas

C = Kapasitas Jalan

### Sistem Angkutan Umum

Sistem angkutan umum adalah sistem pelayanan jasa angkutan yang berfungsi untuk mengumpulkan dan mendistribusikan penumpang yang mempunyai kebutuhan pergerakan.

#### 1. Angkutan Umum

Beberapa kriteria angkutan umum ideal (Wells, 1975 dikutip Tamin 2000) antara lain:

- a. Keandalan
  1. Setiap saat tersedia
  2. Waktu singkat
- b. Kenyamanan
  1. Pelayanan yang sopan
  2. Terlindung dari cuaca buruk
  3. Mudah turun naik kendaraan
  4. Tersedia tempat duduk setiap saat
  5. Tidak beresak-sesak
  6. Interior yang menarik
  7. Tempat duduk yang enak
- c. Keamanan
  1. Terhindar dari kecelakaan
  2. Bebas dari kejahatan
- d. Waktu perjalanan
  1. Waktu di dalam kendaraan singkat

Tabel 2. Analisis Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat Pelayanan	Derajat Kejenuhan	Karakteristik-karakteristik
A	$< 0,20$	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan
B	$0,20 \leq x \leq 0,44$	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas. Pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan.
C	$0,45 \leq x \leq 0,74$	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan. Pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan.
D	$0,75 \leq x \leq 0,84$	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan. $V/C$ masih dapat ditolerir.
E	$0,85 \leq x \leq 1,00$	Volume lalu lintas mendekati/berada pada kapasitas. Arus tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti.
F	$1,00 < x$	Arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume dibawah kapasitas, antrian panjang dan terjadi hambatan-hambatan yang besar.

Sumber: Tamin

### Pengembangan Sistem Angkutan Umum

Salah satu penyebab terjadinya berbagai masalah transportasi yaitu tidak seimbangnya jumlah kendaraan pribadi dan angkutan umum. Dengan kondisi ini maka diperlukan sebuah

konsep transportasi yang mampu melayani masyarakat kota sehingga diharapkan dapat mengurangi penggunaan kendaraan pribadi yang berlebihan.

Salah satu model transportasi yang dapat diterapkan untuk mengatasi banyaknya penggunaan angkutan pribadi yaitu *Bus Rapid Transit* (BRT). Konsep *Bus Rapid Transit* (BRT) merupakan angkutan umum massal dengan kapasitas besar. Sistem BRT hanya melayani pengguna di halte pemberhentian saja. Akan tetapi pengguna angkutan umum ini harus dapat mencapai halte dengan nyaman.

## METODE PENELITIAN

### Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini terletak di Pasar Besar Kota Palangka Raya. Adapun enam titik lokasi dengan tingkat arus lalu lintas tinggi: Jalan Seram, Jalan Ahmad Yani, Jalan Sumatera, Jalan Halmahera, dan Jalan Darmosugondo.

### Jenis Data Yang Diperlukan

Data yang dipergunakan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

1. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari pengamatan di lapangan. Data primer yang diperlukan antara lain:
  - a. Survei kondisi jalan dan melakukan pengamatan kawasan potensi tarikan
  - b. Data lalu lintas untuk mengetahui besar potensi tarikan.
2. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi-intansi terkait dan studi literatur dengan berbagai buku, buku elektronik, dan jurnal elektronik.

### Waktu Survei

Waktu pengamatan untuk survei lalu lintas dilakukan berdasarkan pada titik lokasi untuk mengetahui volume lalu lintas pada pukul 10.00 – 11.00 WIB (pagi), pukul 14.00-15.00 WIB (siang) dan pukul 18.00-19.00 WIB (malam) selama 1 minggu.

### Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan untuk memperoleh data yang diperlukan dengan cara sebagai berikut:

1. Data Primer  
Survei lalu lintas dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan dan pencatatan

jumlah kendaraan pribadi dan angkutan umum serta pejalan kaki yang melewati titik pengamatan yang sudah ditetapkan. Survei lalu lintas dilakukan pada titik-titik lokasi yang telah ditentukan agar mengetahui jumlah tarikan pergerakan. Cara pengisian formulir penelitian yaitu setiap surveyor saling mencatat semua jenis kendaraan yang melewati titik-titik pengamatan.

### 2. Data Sekunder

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari instansi-instansi terkait dan studi literatur. Adapun data sekunder ini berupa:

- a. Peta lokasi (*google maps*).
- b. Dinas Cipta Karya Tata Ruang dan Perumahan Kota Palangka Raya

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menganalisis kepadatan jalan, kebutuhan parkir serta sekenario perpindahan kendaraan pribadi 25% dan 50% ke kendaraan umum.

#### 1. Analisis Tingkat Pelayanan Jalan

Metode pelaksanaan untuk menganalisis kepadatan jalan adalah dengan menggunakan data volume lalu lintas (V) yang terjadi pada titik pengamatan dan perhitungan kapasitas jalana titik pengamatan (C)

$$DS = \frac{V}{c} \quad (3)$$

Dimana :

DS = Derajat Kejenuhan

V = Volume Lalu Lintas

C = Kapasitas Jalan

Untuk mengetahui tingkat pelayanan jalan, hasil dari DS dibandingkan dengan nilai pada Tabel 2.

#### 2. Analisis Kebutuhan Parkir

Metode pelaksanaan dalam menganalisis lahan parkir dilakukan hanya mengamati apakah lahan parkir yang tersedia sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan parkir pada Pasar Besar. Dengan cara mengukur luas lahan parkir yang tersedia pada studi kasus, dan kapasitas dalam menampung kendaraan.

3. Analisis Skenario Perpindahan 25% dan 50% Kendaraan Pribadi ke Kendaraan Umum.

Metode ini untuk menganalisis berapa besar volume yang tersisa saat dilakukan skenario perindahan kendaraan pribadi ke kendaraan umum *Bus Rapid Transit* (BRT).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu penampang tertentu pada suatu ruas jalan tertentu dalam satuan waktu tertentu. Adapun volume yang terjadi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Volume Lalu Lintas

Nama Jalan	Jenis Kendaraan	Data	Data (smp/jam)	Volume Lalu Lintas (smp/jam)
Jl. Ahmad Yani	Kendaraan Ringan (TV)	431	431	732,85
	Kendaraan Berat(HV)	43	51,6	
	Sepeda Motor (MC)	953	238,25	
	Kendaraan Tidak Bermotor (UM)	20	5	
	Angkutan Umum	7	7	
Jl. Seram	Kendaraan Ringan (TV)	221	221	386,3
	Kendaraan Berat(HV)	21	27,3	
	Sepeda Motor (MC)	312	124,8	
	Kendaraan Tidak Bermotor (UM)	33	13,2	
	Angkutan Umum	-	-	
Jl. Sumatera	Kendaraan Ringan (TV)	-	-	187,5
	Kendaraan Berat(HV)	-	-	
	Sepeda Motor (MC)	800	180	
	Kendaraan Tidak Bermotor (UM)	25	7,5	
	Angkutan Umum	-	-	

Sumber: Hasil Analisis (2016)

### Kapasitas Jalan

Klasifikasi hambatan samping diasumsikan pada tiap ruas jalan adalah tinggi (H) daerah komersial, aktivitas sisi jalan tinggi untuk kondisi tanpa parkir *on street* dan sangat tinggi (VH) daerah komersial, aktivitas sisi jalan tinggi untuk kondisi dengan parkir *on street*. Adapun hasil perhitungan kapasitas pada tiap ruas jalan dapat dilihat pada Tabel 4. Kapasitas Ruas Jalan Tanpa Parkir *On Street* dan Tabel 5. Kapasitas Ruas Jalan dengan Parkir *On Street*.

Tabel 4. Kapasitas Ruas Jalan Tanpa Parkir *On Street*

Nama Jalan	Co (smp/jam)	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	C (smp/jam)
Jl. Ahmad Yani	3300	1,00	1	0,856	0,86	2429,328
Jl. Seram	2900	1,08	1	0,95	0,86	2558,844
Jl. Sumatera	2900	1,00	1	0,82	0,86	2045,080
Jl. Halmahera	3300	0,92	1	0,95	0,86	2480,412
Jl. Darmosugondo	3300	1,08	1	0,95	0,86	2911,788

Sumber: Hasil Analisis (2016)

Tabel 5. Kapasitas Ruas Jalan Dengan Parkir *On Street*

Nama Jalan	Co (smp/jam)	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	C (smp/jam)
Jl. Ahmad Yani	3300	0,92	1	0,88	0,86	2297,645
Jl. Seram	2900	1,08	1	0,82	0,86	2208,686
Jl. Sumatera	2900	1,00	1	0,82	0,86	2045,080
Jl. Halmahera	3300	0,92	1	0,82	0,86	2140,987
Jl. Darmosugondo	3300	1,08	1	0,82	0,86	2513,333

Sumber: Hasil Analisis (2016)

### Tingkat Pelayanan Jalan

Adapun tingkat pelayanan jalan (*Level Of Service*) pada ruas jalan di wilayah studi kerja pada jam sibuk dapat dilihat pada Tabel 6. Tingkat Pelayanan Jalan (*Level Of Service*) Tanpa Parkir *On Street* dan Tabel 7. Tingkat Pelayanan Jalan (*Level Of Service*) dengan Parkir *On Street*.

Tabel 6. Tingkat Pelayanan Jalan (*Level Of Service*) Tanpa Parkir *On Street*

No.	Nama Jalan	Volume Lalu Lintas (smp/jam)	Kapasitas Jalan (smp/jam)	Derajat Kejenuhan	Kategori
1	Jl. Ahmad Yani	732,85	2429,328	0,30	B
3	Jl. Seram	386,3	2558,844	0,15	A
4	Jl. Sumatera	Pada kondisi eksisting digunakan sebagai lahan parkir			
5	Jl. Halmahera	925,25	2480,412	0,37	B
6	Jl. Darmosugondo	1175,45	2911,788	0,40	B

Sumber: Hasil Analisis (2016)

Tabel 7. Tingkat Pelayanan Jalan (*Level Of Service*) dengan Parkir *On Street*.

No.	Nama Jalan	Volume Lalu Lintas (smp/jam)	Kapasitas Jalan (smp/jam)	Derajat Kejenuhan	Kategori
1	Jl. Ahmad Yani	563,731	2429,328	0,23	B
3	Jl. Seram	297,154	2558,844	0,11	A
4	Jl. Sumatera	144,231	2045,080	0,07	A
5	Jl. Halmahera	711,731	2480,412	0,29	B
6	Jl. Darmosugondo	904,192	2911,788	0,31	B

Sumber: Hasil Analisis (2016)

### Tarikan

Merupakan banyaknya perjalanan/pergerakan yang tertarik ke zona tujuan atau perjalanan/pergerakan meninggalkan suatu lokasi tata guna lahan. Adapun tarikan yang terjadi dapat dilihat pada Gambar Grafik Tarikan (Gambar 1 – Gambar 4).

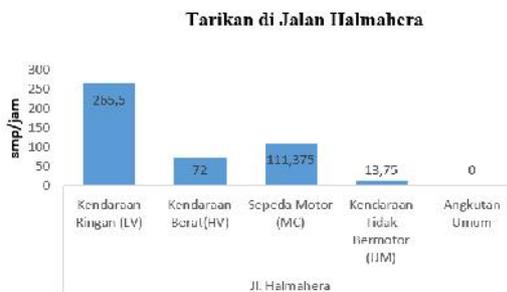
Ketersediaan ruang parkir terhadap kendaraan yang menuju pada kawasan studi adalah tidak mencukupi, hal ini membuat kendaraan yang tidak tertampung beralih ke lahan parkir yang lain, dimana lahan parkir yang dipergunakan adalah sebagian badan jalan dikarenakan untuk lahan parkir *off street* tidak memadai pada kawasan studi.



Gambar 3. Tarikan di Jalan Ahmad Yani



Gambar 4. Grafik Tarikan di Jalan Seram



Gambar 5. Grafik Tarikan di Jalan Halmahera



Gambar 6. Grafik Tarikan di Jalan Darmasugondo

### Solusi Permasalahan Parkir

Dalam mengatasi permasalahan ketersediaan parkir pada kawasan studi hal yang sangat memungkinkan untuk bisa diterapkan pada kawasan studi adalah aktivitas bongkar muat angkutan barang sangat penting dalam menunjang perekonomian lokal terutama bagi toko dan bisnis lainnya, sehingga akses langsung untuk kendaraan angkutan barang perlu diperhatikan, solusi umum yang bisa dilakukan adalah pembatasan lama waktu bongkar muat dan larangan untuk bongkar muat pada jam puncak pada jalan utama (demi kelancaran lalu lintas). Sebagai solusi dari kondisi lahan parkir yang tidak mampu menampung kebutuhan parkir pada kawasan studi adalah mengurangi penggunaan kendaraan pribadi dan beralih ke angkutan umum yaitu *Bus Rapid Transit* (BRT).

### Skenario Pengoperasian BRT

Berdasarkan penelitian Yesie (2015) didesain alternatif rute pada ruas jalan utama untuk pengembangan sistem angkutan umum yang baru di Kota Palangka Raya. Adapun alternatif rute pada ruas jalan utama untuk pengembangan *Bus Rapid Transit* (BRT) di Kota Palangka Raya adalah sebagai berikut:

- a. **Rute 1:** Jl. Tjilik Riwut km 7,8 , Jl. D.I Panjaitan, Jl. S.Parman, Jl. A. Yani, Jl. Diponegoro, Jl. R.T.A Milono, Jl. Willeam A. Samad, Jl. Galaksi, Jl. Yos Sudarso, kembali lagi ke Jl. Tjilik Riwut km 7,8.
- b. **Rute 2:** Jl. Tjilik Riwut km 7,8 , Jl. Yos Sudarso, Jl. Galaksi, Jl. G.Obos, Jl. Willeam A. Samad, Jl. R.T.A Milono, Jl. Diponegoro, Jl. Ahmad Yani, Jl. S.Parman, Jl. D.I Panjaitan, kembali Jl. Tjilik Riwut km 7,8.
- c. **Rute 3:** Jl. Tjilik Riwut km 7,8 , Jl. Imam Bonjol, Jl. Diponegoro, Jl. A. Yani, Jl. S.Parman, Jl. D.I Panjaitan, kembali Jl. Tjilik Riwut km 7,8.
- d. **Rute 4:** Jl. Tjilik Riwut 7,8 , Jl. Yos Sudarso, Jl. Galaksi, Jl. G.Obos, Jl. Imam Bonjol, kembali Jl. Tjilik Riwut km 7,8.

Adapun simulasi operasional yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. BRT beroperasi 12 jam per hari, sejak pukul 06.00 sampai dengan pukul 18.00 WIB
- b. Load Factor 70%

- c. Kecepatan perjalanan pada kondisi normal 30 km/jam.
- d. Jumlah halte 37 unit, waktu pelayanan bus di halte (*boarding-alighting*) 45 detik
- e. Headway 5 menit
- f. Kapasitas 30 *seat*.

Tabel 9. Tingkat Pelayanan Jalan (*Level Of Service*) Setelah Adanya Skenario Perpindahan 25% Kendaraan Pribadi ke Kendaraan Umum (BRT)

No.	Nama Jalan	Volume Lalu Lintas (smp/jam)	Kapasitas Jalan (smp/jam)	Derajat Kejejuhan	Kategori
1	Jl. Ahmad Yani	366,425	2819,837	0,13	A
3	Jl. Serang	193,15	2701,002	0,07	A
4	Jl. Sumatera	93,75	2045,080	0,05	A
5	Jl. Halmahera	462,625	2480,412	0,19	A
6	Jl. Dermosugondo	587,725	2911,788	0,20	A

Sumber: Hasil Analisis (2016)

Tabel 10. Tingkat Pelayanan Jalan (*Level Of Service*) Setelah Adanya Skenario Perpindahan 50% Kendaraan Pribadi ke Kendaraan Umum (BRT)

No.	Nama Jalan	Volume Lalu Lintas (smp/jam)	Kapasitas Jalan (smp/jam)	Derajat Kejejuhan	Kategori
1	Jl. Ahmad Yani	366,425	2819,837	0,13	A
3	Jl. Serang	193,15	2701,002	0,07	A
4	Jl. Sumatera	93,75	2045,080	0,05	A
5	Jl. Halmahera	462,625	2480,412	0,19	A
6	Jl. Dermosugondo	587,725	2911,788	0,20	A

Sumber: Hasil Analisis (2016)

**Dampak Pengoperasian BRT**

Dengan pengoperasian BRT di Kota Palangka Raya diharapkan dapat menaikkan tingkat pelayanan ruas jalan. Penanganan suatu ruas jalan akan sulit diatasi ketika sudah mengalami penurunan pelayanan. Sehingga dengan penerapan penggunaan angkutan massal yang baru dapat mengalihkan keinginan masyarakat dari penggunaan kendaraan pribadi ke penggunaan angkutan umum dan dapat meningkatkan tingkat pelayanan jalan menjadi semakin baik. Setelah adanya skenario perpindahan 25% dan 50% dari kendaraan pribadi ke kendaraan umum (BRT) akan terlihat perubahan tingkat pelayanan ruas jalan sebagai berikut:

Tabel 11. Kebutuhan Parkir Setelah Adanya Skenario Perpindahan 25% dari Tarikan

No.	Nama Jalan	Luas Lahan Parkir (m <sup>2</sup> )	Kendaraan Yang dapat Tertampung			Kendaraan yang Menuju Kawasan Studi			Keterangan
			MC	LV	HV	MC	LV	HV	
1	Jl. Ahmad Yani (Dijalan Radak)	200	60-80	15	7	267	166	17	Tidak Menaklapi
		557,34	100	20	10				
3	Jl. Serang	234,84	120	47	10	170	85	8	Tidak menaklapi kebutuhan LV, menaklapi kendaraan MC dan HV
4	Jl. Sumatera	556,02	110	-	-	231	-	-	Tidak Menaklapi
4	Jl. Halmahera	36,75	80-	14	10	223	133	39	Tidak menaklapi untuk kendaraan LV dan HV, menaklapi untuk kendaraan MC
		831,85	300	100	100				
5	Jl. Dermosugondo (Citra Raya)	555	300	10	-	325	173	5	Tidak menaklapi kendaraan LV, menaklapi kendaraan MC dan HV
6	Jl. Dermosugondo (Glas)	116,15	60	24	10				

Sumber: Hasil Analisis (2016)

Tabel 12. Kebutuhan Parkir Setelah Adanya Skenario Perpindahan 50% dari Tarikan

No.	Nama Jalan	Luas Lahan Parkir (m <sup>2</sup> )	Kendaraan Yang dapat Tertampung			Kendaraan yang Menuju Kawasan Studi			Keterangan
			MC	LV	HV	MC	LV	HV	
1	Jl. Ahmad Yani (Dijalan Radak)	200	60-80	15	7	238	168	11	Tidak menaklapi kendaraan MC dan LV, menaklapi kendaraan HV
		557,34	100	20	10				
2	Jl. Serang	234,84	120	47	10	78	55	5	Menaklapi
3	Jl. Sumatera	556,02	110	-	-	150	-	-	Tidak Menaklapi
4	Jl. Halmahera	36,75	80-	14	10	223	133	39	Tidak menaklapi untuk kendaraan LV dan HV, menaklapi untuk kendaraan MC
		831,85	300	100	100				
5	Jl. Dermosugondo (Citra Raya)	555	300	10	-	325	173	5	Tidak menaklapi kendaraan LV, menaklapi kendaraan MC dan HV
6	Jl. Dermosugondo (Glas)	116,15	60	24	10				

Sumber: Hasil Analisis (2016)

Dari hasil skenario perpindahan 25% dan 50% dari kendaraan pribadi ke kendaraan umum, dapat mengurangi kendaraan yang tidak tertampung, walaupun hanya beberapa jenis kendaraan yang dapat tertampung. Pengalihan kendaraan pribadi ke kendaraan umum *Bus Rapid Transit* (BRT) ditunjang dengan beberapa faktor, yaitu keamanan, kenyamanan, harga yang bisa diterima berbagai lapisan masyarakat, waktu perjalanan yang efektif (singkat), dan kemudahan informasi dan jadwal rute/trayek yang mudah ditemui.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian pada kawasan studi adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian besar tarikan akibat aktivitas tata guna lahan Pasar Besar Kota Palangka Raya pada Jl. Ahmad Yani 451,21 smp/jam, Jl. Serang 272,28 smp/jam, Jl. Sumatera 152,5 smp/jam, Jl. Halmahera 649,15 smp/jam, Jl. Dermosugondo 715,27 smp/jam.
2. Lahan parkir yang tersedia pada kawasan studi Pasar Besar Kota Palangka Raya adalah tidak mampu menampung seluruh permintaan kebutuhan parkir.
3. Volume lalu lintas yang terjadi pada Jl. Ahmad Yani 732 smp/jam, Jl. Serang 386,3 smp/jam, Jl. Sumatera 187,5 smp/jam, Jl.

Halmahera 925,25 smp/jam, dan Jl. Darmosugondo 1175,45 smp/jam.

4. Kapasitas ruas jalan tanpa parkir *on street* adalah Jl. Ahmad Yani adalah 2429,328 smp/jam, Jl. Seram adalah 2558,844 smp/jam, Jl. Halmahera adalah 2480,412 smp/jam, dan Jl. Darmosugondo adalah 2911,788 smp/jam. Kapasitas Ruas Jalan dengan parkir *on street* pada Jl. Ahmad Yani adalah 2297,645 smp/jam, Jl. Seram adalah 2208,686 smp/jam, Jl. Halmahera adalah 2140,987 smp/jam, dan Jl. Darmosugondo adalah 2513,333 smp/jam.
5. Tingkat pelayanan jalan tanpa parkir *on street*, dengan kategori A pada Jl. Seram, dan dengan kategori B pada Jl. Ahmad Yani, Jl. Halmahera dan Jl. Darmosugondo. Tingkat pelayanan jalan dengan parkir *on street*, dengan kategori A pada Jl. Seram, dengan kategori B pada Jl. Ahmad Yani, dan Jl. Halmahera, dan dengan kategori C pada Jl. Darmosugondo. Tingkat pelayanan jalan dengan adanya skenario perpindahan 25% dari kendaraan pribadi ke kendaraan umum (BRT) adalah dengan kategori A pada Jl. Ahmad Yani dan Jl. Seram, dengan kategori B pada Jl. Halmahera dan Jl. Darmosugondo. Tingkat pelayanan jalan adanya skenario perpindahan 50% dari kendaraan pribadi ke kendaraan umum (BRT) adalah dengan kategori A pada Jl. Ahmad, Jl. Seram, Jl. Halmahera, dan Jl. Darmosugondo.
6. Setelah adanya skenario perpindahan 25% dan 50% dari kendaraan pribadi ke kendaraan umum (BRT) dari tarikan yang terjadi maka lahan parkir yang tersedia untuk beberapa lokasi parkir sudah mampu menampung kebutuhan parkir yang terjadi.

#### Saran

1. Perencanaan tata guna lahan (pembangunan bangunan pertokoan) khususnya lahan parkir yang perlu menyesuaikan dengan tarikan/kebutuhan dari Pasar Besar Kota Palangka Raya.
2. Pengoperasian *Bus Rapid Transit* (BRT) dapat direkomendasikan untuk mengakomodasi kebutuhan tarikan Pasar Besar Kota Palangka Raya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Hobbs, F.D. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Universitas Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- Miro, Fidel. 2002. *Perencanaan Transportasi untuk Mahasiswa, Perencana dan Praktisi*. Erlangga, Jakarta.
- Munawar.A. 2005. *Dasar-dasar Teknik Transportasi*. Beta Offset. Yogyakarta.
- Rita. Rulina . 2005. *Model Tarikan Perjalanan Pada Pasar Tradisional Studi Kasus: Pasar Padang Bulan Medan*. Jurnal Arsitektur "ATRIUM" vol. 02 no. 03, Desember 2005: 34 – 41.
- Septomiko, Yeldy. 2014. *Permodelan Bangkitan Tarikan Pada Tata Guna Lahan Sekolah Menengah Atas Swasta Di Palembang*. Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan. Vol. 2, No. 2. ISSN : 2355-374X.
- Silitonga, S.P. 2011. *Modal Split Model for Public Transport Development in Indonesia*. Journal of Applied Science Research. Volume 7, ISSN 1819-544X.
- Silitonga S.P. 2012. *Urgensi Peningkatan Utilitas dan Penggunaan Angkuta Umum*. Laporan Penelitian Unggulan. Palangka Raya. Lembaga Penelitian Universitas Palangka Raya.
- Sukirman, S. 1994. *Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan*. Penerbit Nova : Bandung.
- Sutapa.I.K, Suthanaya.P.K, Suweda.I.W.2008. *Analisis Karakteristik dan Pemodelan Kebutuhan Parkir pada Pusat Perbelanjaan di Kota Depnasar*. Penelitian Tugas Akhir. Denpasar. Fakultas Teknik. Universitas Udayana
- Tamin, O.Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Penerbit ITB. Bandung.
- Wright, L. Dan K. Fjelstrom. 2002. dan *Perencanaan Tata Ruang Kota dan Transportasi Perkotaan: Panduan Bagi Pembuat Kebijakan di Kota-kota Berkembang*. Jerman : GTZ.
- Yessie, 2015. *Skenario Pengembangan Sistem Bus Rapid Transit (BRT) Di Kota Palangka Raya*. Penelitian Tugas Akhir. Palangka Raya: Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.

