

# PENGARUH PENATAAN PARKIR TERHADAP PENINGKATAN KINERJA LALU LINTAS DI KAWASAN PERDAGANGAN KOTA BATAM (PASAR PUJABAHARI)

## KRISNA MONIKA EVAYANTI

Taruna Program Studi Sarjana  
Terapan Transportasi Darat  
Politeknik Transportasi Darat  
Indonesia-STTD  
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,  
Bekasi Jawa Barat 17520  
krisnamonica62@gmail.com

## I MADE SURAHARTA

Dosen Program Studi Sarjana  
Terapan Transportasi Darat  
Politeknik Transportasi  
Darat Indonesia-STTD  
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,  
Bekasi Jawa Barat 17520

## JRC HOSANG

Dosen Program Studi Sarjana  
Terapan Transportasi Darat  
Politeknik Transportasi  
Darat Indonesia-STTD  
Jalan Raya Setu Km.3,5,  
Cibitung, Bekasi Jawa Barat  
17520

## ABSTRACT

Pujabahari Market area need parking area more high, but there is no parking area available, the parking area is mostly on the shoulder of the road (*On Street Parking*) and this often results in disruption of smooth traffic on the road area which is the parking point. To solve this problem, it is necessary to analyze the parking problems that occur in the vicinity of the market and provide suggestions for improving traffic performance around the Pujabahari market area. In the research, analyzing parking, analyzing of road performance and Multi Criteria Analysis (MCA). From the results of the analysis that has been carried out, it can be seen that the highest performance of the road section is on Business Center Street 2 B - A with a V/C Ratio of 0.77 and the selected scenario is scenario 3, namely the presence of Off-Street parking and On-Street parking arrangement with Off Street parking rates for cars are Rp.2,000 and motorbikes are Rp.1,000 with the need for an Off Street parking area in scenario 3, namely 5,967.5 m<sup>2</sup>.

**Keywords:** Analyzing Parking, Analyzing of road performance and Multi Criteria Analysis (MCA)

## ABSTRAK

Kawasan Pasar Pujabahari menimbulkan kebutuhan lahan parkir yang tinggi, sedangkan parkir yang tersedia sebagian besar adalah parkir pada badan atau bahu jalan (*On Street Parking*) yang saat ini sering mengakibatkan terganggunya kelancaran lalu lintas pada ruas-ruas jalan yang menjadi titik parkir. Untuk mengatasi permasalahan ini hendaknya perlu dilakukan analisis terhadap permasalahan parkir yang terjadi di sekitar lokasi pasar dan memberikan usulan untuk meningkatkan kinerja lalu lintas di sekitar wilayah Pasar Pujabahari. Dalam penelitian, yang dilakukan adalah Analisis Parkir, Analisis Kinerja Ruas Jalan dan Analisis Multi Kriteria (AMK) dengan menggunakan pendekatan *Analysis Hierarchical Process* (AHP). Dari hasil analisis yang telah dilakukan, skenario terpilih adalah skenario 3 yaitu dengan adanya parkir *Off-Street* dan penataan parkir *On-Street* dengan tarif parkir *Off Street* pada mobil Rp 2.000 dan motor Rp 1.000 dengan kebutuhan luas lahan parkir *Off Street* pada skenario 3 yaitu 5.967,5 m<sup>2</sup>.

**Kata Kunci:** *On Street Parking* Analisis Parkir, Analisis Kinerja Ruas Jalan, Analisis Multi Kriteria (AMK).

## **PENDAHULUAN**

Kota Batam merupakan kota terbesar di provinsi Kepulauan Riau yang memiliki wilayah dengan luas 4264,47 km<sup>2</sup> dan penduduk yang berjumlah 1.081.466 jiwa. Kota Batam memiliki 2 pusat kegiatan, pusat kegiatan pertama berada pada Kecamatan Batam kota yang merupakan kawasan perkantoran dan pusat kegiatan kedua berada pada Kecamatan Lubuk Baja yang merupakan kawasan perdagangan. Pada pusat kota (CBD) kedua yang berada di Kecamatan Lubuk Baja atau biasa di kenal dengan nama Nagoya terdapat pasar, pertokoan, hotel dan pusat perbelanjaan sehingga volume kendaraan pada kawasan CBD mencapai puncaknya pada waktu-waktu tertentu. Pada kawasan ini terdapat parkir badan jalan pada ruas-ruas jalan termasuk daerah kawasan pasar tersebut.

Parkir merupakan fasilitas umum yang sangat penting untuk menunjang kegiatan – kegiatan yang berada di kawasan CBD tersebut dan fasilitas parkir yang disediakan pada kawasan CBD terutama daerah pasar adalah parkir pada badan atau bahu jalan (*On Street Parking*). Kawasan yang merupakan CBD tersebut menimbulkan kebutuhan lahan parkir yang tinggi, sedangkan parkir yang tersedia sebagian besar adalah parkir pada badan atau bahu jalan (*On Street Parking*) yang saat ini sering mengakibatkan terganggunya kelancaran lalu lintas pada ruas-ruas jalan yang menjadi titik parkir. Hal ini disebabkan adanya kendaraan yang keluar masuk dari tempat parkir dan keadaan parkir yang belum tertata dan belum tertib. Selain itu, karena merupakan daerah pertokoan banyak kendaraan barang yang melakukan bongkar muat di depan pertokoan hal tersebut menyebabkan faktor hambatan samping yang tinggi terhadap ruas jalan tersebut. Dengan demikian, kapasitas ruas jalan yang ada di kawasan pertokoan dan pasar menjadi berkurang, sehingga arus kendaraan bermotor yang dapat melintas pada ruas jalan tersebut menjadi lebih kecil yang kemudian menyebabkan kinerja ruas jalan pada kawasan tersebut menurun.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Kinerja Ruas Jalan**

Indikator pengukuran kinerja ruas jalan yang dimaksud adalah perbandingan volume per kapasitas (*V/C Ratio*), kecepatan dan kepadatan lalu lintas. Penjelasan untuk masing-masing indikator dijelaskan sebagai berikut:

#### **V/C Rasio**

V/C Rasio didapatkan dari hasil perbandingan volume lalu lintas ruas jalan pada satu jam sibuk dengan kapasitas ruas jalan tersebut.

#### **Kecepatan**

Kecepatan dihitung dari panjang jalan di bagi waktu tempuh rata-rata kendaraan yang melalui segmen jalan. Sehingga semakin tinggi kecepatan suatu kendaraan ketika melewati suatu ruas jalan, maka semakin baik kinerja ruas jalan tersebut.

#### **Kepadatan**

Kepadatan merupakan rata-rata jumlah kendaraan per satuan panjang jalan dan dinyatakan dalam satuan (smp/km).

### **Manajemen Parkir**

Sebelum melakukan penataan parkir, perlu adanya analisis terhadap permasalahan parkir untuk kemudian ditentukan pemecahannya, berikut merupakan aspek teknis dalam manajemen parkir :

### **Kapasitas Statis**

Kapasitas statis adalah jumlah ruang yang disediakan atau tersedia untuk parkir.

### **Kapasitas Dinamis**

Kapasitas dinamis adalah kapasitas yang di ukur berdasarkan daya tampung untuk satuan waktu, jadi tidak hanya didasarkan pada daya tampung luasan parkir namun juga perputaran dan durasi parkir.

### **Volume Parkir**

Merupakan total jumlah kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir pada suatu lokasi pada suatu lokasi parkir dalam satu satuan waktu tertentu (hari).

### **Kebutuhan Parkir**

Kebutuhan Ruang Parkir yaitu seberapa banyak ruang parkir yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan parkir sehari-hari pada lokasi tertentu (SRP).

### **Durasi parkir**

Durasi parkir adalah rentang waktu sebuah kendaraan parkir di suatu tempat (dalam satuan menit atau jam).

### **Akumulasi parkir**

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

### **Pergantian parkir (*Turn Over*)**

Pergantian Parkir (*turnover parking*) adalah tingkat penggunaan ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang-ruang parkir untuk satu periode tertentu.

### **Indeks parkir**

Indeks parkir adalah ukuran untuk menyatakan penggunaan panjang jalan dan dinyatakan dalam persentase ruang yang ditempati oleh kendaraan parkir.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan metodologi penelitian dari tahap awal identifikasi masalah, pengumpulan data sekunder dan data primer, pengolahan dan analisis data, alternatif pemecahan masalah serta pemilihan alternatif pemecahan masalah dengan analisis multikriteria, hingga tahap akhir adanya usulan atau rekomendasi untuk meningkatkan kinerja lalu lintas.

## ANALISIS DATA

### Analisis Kondisi Eksisting

Dapat diketahui kondisi eksisting terdiri dari hasil analisis kinerja ruas jalan dan analisis parkir. Untuk mendapatkan data parkir yang dibutuhkan untuk melakukan perhitungan analisis kebutuhan parkir, perlu dilakukan survey parkir terlebih dahulu. Survey dilaksanakan dalam interval waktu per 30 menit, setiap 30 menit surveyor menyusuri ruas jalan yang berada di sekitar Pasar Pujabahari untuk mencatat plat nomor kendaraan yang parkir di ruas jalan tersebut dengan waktu survey selama 11 jam, yaitu dari 07.00 WIB sampai pukul 18.00 WIB. Berikut ini merupakan tabel kebutuhan ruang parkir yang berfungsi untuk mengetahui seberapa banyak ruang parkir yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan parkir sehari-hari pada lokasi tertentu (SRP).

**Tabel 1** Kebutuhan Ruang Parkir

No	Nama Jalan	Jenis Kendaraan	Durasi Parkir Rata-rata (Jam)	Volume Parkir (Kendaraan)	Lama Survey (Jam)	Ruang Parkir (SRP)
1	Jl. Business Centre 1 A – B	Mobil	1,0	80	11	7,3
		Motor	1,0	205	11	19,3
2	Jl. Business Centre 1 B – A	Mobil	1,0	80	11	7,3
		Motor	1,1	190	11	19,4
3	Jl. Business Centre 2 A – B	Mobil	1,2	228	11	24,9
		Motor	1,8	437	11	71,8
4	Jl. Business Centre 2 B – A	Mobil	1,2	265	11	28,1
		Motor	1,7	524	11	77,8
5	Jl. Business Centre 3 A – B	Mobil	1,0	158	11	14,8
		Motor	1,7	353	11	50,7
6	Jl. Business Centre 3 B – A	Mobil	1,3	158	11	18,6
		Motor	1,9	345	11	50,6

Selain analisis parkir eksisting, terdapat analisis kinerja ruas eksisting dengan indikator V/C Ratio, Kecepatan dan Kepadatan. Turunnya kinerja ruas Jalan Business Centre diakibatkan oleh tingginya hambatan samping yaitu dengan adanya kegiatan parkir di badan jalan. Kapasitas pada setiap ruas jalan tersebut sama, dikarenakan faktor yang

mempengaruhi kapasitas dari jalan tersebut sama. Dalam analisis V/C Ratio, volume lalu lintas kendaraan yang dihasilkan, didapatkan dari survey pencacahan lalu lintas secara terklasifikasi selama 16 jam. Kemudian volume lalu lintas waktu puncak pada jam 17.00 – 18.00 WIB digunakan untuk menentukan V/C Ratio ruas jalan tersebut. V/C Ratio pada ruas Jalan Business Centre dapat dilihat tabel dibawah ini

**Tabel 2** V/C Ratio Eksisting Jl Business Centre

<b>Nama Jalan</b>	<b>Volume Lalu Lintas (SMP/Jam)</b>	<b>Kapasitas Jalan (SMP/Jam)</b>	<b>V/C Ratio</b>
Jl. Business Centre 1 A – B	1582,20	2661,12	0,59
Jl. Business Centre 1 B – A	575,60	2661,12	0,22
Jl. Business Centre 2 A – B	1167,80	2661,12	0,44
Jl. Business Centre 2 B – A	2055,30	2661,12	0,77
Jl. Business Centre 3 A – B	1666,80	2661,12	0,63
Jl. Business Centre 3 B – A	1516,40	2661,12	0,57

Dari hasil analisis tersebut dilanjutkan dengan analisis pemilihan skenario penataan parkir dengan menggunakan Analisis Multikriteria dengan metode *Analytical Hierarchy Proccess* (AHP) yang bertujuan menentukan prioritas atau bobot penilaian untuk mengetahui seberapa penting suatu faktor dari alternative dibandingkan dengan faktor skenario lainnya untuk diberikan penilaian relatif tiap faktor. Berdasarkan hasil survei kuesioner yang dilakukan pada 6 responden terhadap stakeholder dari instansi terkait yaitu pihak Dishub Kota Batam dan Pemerintah Kota Batam, didapatkan nilai perbandingan yang ditampilkan pada tabel berikut:

**Tabel 3** Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Pemilihan Skenario Penataan Parkir Di Pasar Pujabahari Kota Batam

<b>KRITERIA</b>	<b>Kinerja Ruas Jalan</b>	<b>Waktu Perjalanan</b>	<b>Biaya Perjalanan</b>	<b>Jarak Perjalanan</b>
Kinerja Ruas Jalan	1,00	3,00	3,00	3,00
Waktu Perjalanan	0,33	1,00	2,00	2,00
Biaya Perjalanan	0,33	0,50	1,00	1,00
Jarak Perjalanan	0,33	0,50	1,00	1,00

Setelah dilakukan penentuan bobot tiap tahapan mulai dari penentuan prioritas kriteria sampai penentuan bobot masing-masing skenario terhadap semua kriteria. Maka selanjutnya dilakukan rekapitulasi dari hasil pembobotan atau *priority vector* dari tiap tahapannya.

Hasil dari rekapitulasi nilai *priority vector* tersebut disajikan dalam satu macam penilaian bobot yaitu penilaian bobot kriteria. Selanjutnya untuk mendapatkan hasil akhir dari pembobotan maka dilakukan perkalian antara bobot masing-masing alternatif dengan

bobot kriteria yang berada di atasnya. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan bobot yang sebenarnya dari masing-masing kriteria.

**Tabel 4** Hasil Akhir Pembobotan Penentuan Skenario Penataan Parkir Di Pasar Pujabahari Kota Batam

Kriteria	Kinerja Ruas Jalan	Waktu Perjalanan	Biaya Perjalanan	Jarak Perjalanan
<b>Bobot Akhir</b>	0,49	0,23	0,14	0,14
<b>Skenario 1</b>	0,17	0,14	0,26	0,26
<b>Skenario 2</b>	0,39	0,37	0,33	0,33
<b>Skenario 3</b>	0,44	0,49	0,41	0,41

Setelah didapatkan bobot pada masing-masing skenario, maka selanjutnya dilakukan penilaian terhadap masing-masing skenario untuk memperoleh priority ranking atau skenario mana yang terpilih sehingga dapat diterapkan di Pasar Pujabahari Kota Batam. Perhitungan skor dari hasil masing-masing bobot kriteria dengan hasil penilaian skenario terhadap tiap kriteria. Berikut merupakan tabel hasil perhitungan masing-masing skenario.

**Tabel 5** Total Skor dan Priority Ranking pada Setiap Skenario

Bobot Akhir	Total Skor	Peringkat
<b>Skenario 1</b>	0,19	3
<b>Skenario 2</b>	0,37	2
<b>Skenario 3</b>	0,45	1

Berdasarkan hasil *Priority Ranking* dapat disimpulkan bahwa skenario 3 dengan skor 0,45 terpilih sebagai skenario yang tepat untuk penataan parkir di Pasar Pujabahari Kota Batam yaitu dengan adanya parkir *Off-Street* dan penataan parkir *On-Street*.

### Analisis Pemecahan Masalah

Dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, maka dilakukan 3 skenario pemecahan masalah yang kemudian akan dipilih skenario yang paling baik untuk penataan parkir di kawasan Pasar Pujabahari.

**Tabel 6** Alternatif Pemecahan Masalah

No	Alternatif	Keterangan
1.	Skenario 1	Pembatasan lokasi parkir <i>on street</i> dan penataan pola parkir paralel
2.	Skenario 2	Pemindahan parkir <i>on street</i> ke parkir <i>off street</i>
3.	Skenario 3	Adanya parkir <i>off street</i> dan penataan pola parkir <i>on street</i>

Setelah dilakukan analisis disetiap skenario maka didapatkan skenario yang sesuai berdasarkan kebutuhan lahan yang tersedia dan kinerja ruas jalan yaitu skenario 3 adanya parkir *off street* dan penataan pola parkir *on street*. Berikut ini merupakan hasil perhitungan luas lahan minimum yang dibutuhkan pada skenario 3

**Tabel 7** Perhitungan Luas Lahan Minimum Parkir yang Dibutuhkan Skenario 3

No	Nama Jalan	Sudut Parkir Mobil	Sudut Parkir Motor	Kapasitas Statis Parkir Mobil (SRP)	Kapasitas Statis Motor (SRP)	Lebar Kaki Ruang Parkir (m)		Ruang Parkir Efektif (m)		Ruang Manuver (m)		Satuan Ruang Parkir (m <sup>2</sup> ) (1*(2+3))		Total Luas Lahan Parkir Mobil (m <sup>2</sup> )	Total Luas Lahan Parkir Motor (m <sup>2</sup> )	Total Luas Lahan Parkir (m <sup>2</sup> )
						1		2		3						
						LV	MC	LV	MC	L	M	L	MC			
1	Jl. Business Centre 2 B - A	90°	90°	55	220	2,5	0,75	5,4	2	5,8	1,5	28	2,63	1540	577,5	2117,5
2	Jl. Business Centre 3 A - B	90°	90°	50	200	2,5	0,75	5,4	2	5,8	1,5	28	2,63	1400	525	1925
3	Jl. Business Centre 3 B - A	90°	90°	50	200	2,5	0,75	5,4	2	5,8	1,5	28	2,63	1400	525	1925
Total				155	620	Total Luas Lahan										5967,5

Berdasarkan hasil tabel diatas diketahui luas lahan parkir rencana yang dibutuhkan yaitu sebesar 5.967,5 m<sup>2</sup>. Kecukupan Lahan Parkir = 8.075 m<sup>2</sup> – 5.967,5 m<sup>2</sup> = 2.107,5 m<sup>2</sup>. Dari perhitungan dapat diketahui bahwa lahan parkir *off street* yang tersedia cukup untuk menampung kapasitas parkir *on street* yang akan dipindahkan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Setelah dilakukan analisis kinerja ruas jalan terdapat V/C Ratio tertinggi pada ruas Jalan Business Centre 2 B – A sebesar 0,77.
2. Setelah dilakukan Manajemen Parkir dan Pindahan Parkir *On Street* ke Parkir *Off Street* di Kawasan Pasar Pujabahari, terdapat kinerja lalu lintas terbaik pada skenario 2, tetapi kebutuhan luas lahan parkir *Off Street* pada skenario 2 sebesar 10.395 m<sup>2</sup> sedangkan lahan yang tersedia hanya 8.075 m<sup>2</sup>.
3. Skenario 3 terpilih sebagai skenario yang tepat untuk penataan parkir di Pasar Pujabahari Kota Batam yaitu dengan adanya parkir *Off-Street* dan penataan parkir *On-Street* dengan tarif parkir *Off Street* pada mobil Rp 2.000 dan motor Rp 1.000. Kebutuhan luas lahan parkir *Off Street* pada skenario 3 yaitu 5.967,5 m<sup>2</sup>.

## DAFTAR PUSTAKA

\_\_\_\_\_,1996, *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir.*, Direktorat Jendral Perhubungan Darat.

\_\_\_\_\_,1997,Manual Kapasitas Jalan Indonesia,Jakarta:Direktorat Jenderal Bina Marga.

\_\_\_\_\_, 2009, *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Kementerian Perhubungan RI, Jakarta.

\_\_\_\_\_, 2013, *Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Jakarta.

Badan Pusat Statistik. 2018. *Kota Batam Dalam Angka 2018*. Batam: Badan Pusat Statistik Kota Batam.

Tim PKL Kota Batam (2019), *Laporan Umum Taruna POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD Program Diploma IV Transportasi Darat, Pola Umum, Beka*