

# MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS KAWASAN PASAR BATANG DI KABUPATEN BATANG

## **Adinda Widyasari Azzahra**

Taruna Program Studi Sarjana  
Terapan Transportasi Darat Politeknik  
Transportasi Darat Indonesia-STTD  
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,  
Bekasi Jawa Barat 17520  
adind3354@gmail.com

## **Tertib Sinulingga, ATD, M.MTr**

Dosen Program Studi Sarjana Terapan  
Transportasi Darat Politeknik  
Transportasi Darat Indonesia-STTD  
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,  
Bekasi Jawa Barat 17520  
tertiball10@yahoo.com

## **Panji Pasa Pratama, MT**

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

## **ABSTRACT**

*Batang Market is one of the traditional markets located in Batang Regency. The existence of economic and trade activities in Batang Market area triggers traffic problems that arise. The low performance of roads in the Pasar Batang area requires handling of traffic performance with traffic engineering management.*

*The methodology of this research is to analyze traffic performance in the current Batang Market Area. The indicators used in the road segment performance are v/c ratio, speed and density, while the intersection performance indicators are ds, queue opportunities, and delays. The analysis was carried out using the PTV Vissim application. Furthermore, engineering management is carried out in the Batang Market Area by analyzing the needs for parking, pedestrians, and the performance of intersections and segment.*

*From the results of the analysis, it can be concluded that after handling traffic engineering management using different proposals, proposals were found for parking arrangements, providing pedestrian facilities, moving market entrances, and providing signs with markings because they can improve existing traffic performance.*

**Keywords:** *Traffic Engineering Management, Section Performance, Intersection Performance, Parking, Pedestrians*

## **ABSTRAK**

Pasar Batang merupakan salah satu pasar tradisional yang terletak di Kabupaten Batang. Adanya aktivitas perekonomian dan perdagangan yang ada di Kawasan Pasar Batang memicu permasalahan lalu lintas yang timbul. Kinerja ruas jalan yang rendah di Kawasan Pasar Batang memerlukan adanya penanganan terhadap kinerja lalu lintas dengan manajemen rekayasa lalu lintas.

Metodologi dari penelitian ini adalah dengan melakukan analisis kinerja lalu lintas pada Kawasan Pasar Batang saat ini. Indikator yang digunakan pada kinerja ruas jalan adalah v/c ratio, kecepatan dan kepadatan, sedangkan indikator kinerja simpang adalah ds, peluang antrian dan tundaan. Analisis yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi *PTV Vissim*. Selanjutnya dilakukan manajemen rekayasa pada Kawasan Pasar Batang dengan menganalisis kebutuhan parkir, pejalan kaki, serta kinerja simpang dan ruas.

Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan penanganan berupa manajemen rekayasa lalu lintas dengan menggunakan usulan berbeda, didapatkan hasil bahwa usulan dengan penataan parkir, penyediaan fasilitas pejalan kaki, pemindahan pintu masuk pasar, dan pemberian rambu serta marka dikarenakan dapat meningkatkan kinerja lalu lintas yang ada.

**Kata kunci:** Manajemen Rekayasa Lalu Lintas, Kinerja Ruas, Kinerja Simpang, Parkir, Pejalan Kaki

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Pasar Batang adalah salah satu pasar yang ada di Kabupaten Batang. Pasar Batang terletak di Kecamatan Batang tepatnya pada Jalan Jendral Sudirman segmen 4. Keberadaan Pasar Batang dianggap sangat penting karena menjadi salah satu pusat perdagangan dan perekonomian guna memenuhi kebutuhan pangan masyarakat di Kecamatan Batang. Banyaknya masyarakat yang datang ke Pasar Batang tidak selaras dengan ketersediaan fasilitas pejalan kaki dan pengelolaan lahan yang memadai sehingga pemanfaatan lahan yang bukan lahan meningkat. Letak Pasar Batang yang berada tepat di sisi jalan nasional menjadi sebuah hambatan untuk lalu lintas di sekitar kawasan Pasar Batang, hal ini dikarenakan adanya angkutan umum berupa angkot yang menaikkan dan menurunkan penumpang secara sembarangan, on street yang tidak tertata dengan baik, serta banyaknya pejalan kaki yang menyebrang dengan sembarangan. Selain itu, belum adanya penataan yang memisahkan antara sepeda motor dan mobil menjadi salah satu faktor yang dapat mengganggu lalu lintas yang ada di sekitar Pasar Batang.

Di Kawasan Pasar Batang sering terjadi kemacetan yang diakibatkan oleh pergerakan kendaraan yang terjadi di daerah Pasar Batang. Berdasarkan hasil analisis lapangan didapatkan Jalan Jendral Sudirman 3 Segmen 3 dengan kecepatan rata rata 29,55 km/jam, v/c ratio 0,72, serta banyaknya hambatan samping yang tinggi akibat aktifitas dari Pasar Batang..

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian masalah yang ada di lapangan, maka rumusan masalah penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kondisi eksisting jaringan jalan di kawasan Pasar Batang?;
2. Bagaimanakah hasil permodelan lalu lintas kawasan Pasar Batang sebelum diberikan penanganan (do-nothing) dan setelah diberikan penanganan (do-something)?;
3. Bagaimanakah bentuk rekomendasi manajemen rekayasa lalu lintas terbaik yang dapat diterapkan pada kawasan Pasar Batang untuk mengatasi permasalahan lalu lintas di kawasan Pasar Batang?.

### **Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penulisan penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja lalu lintas di kawasan Pasar Batang serta mencari penyelesaian masalah lalu lintas pada kawasan Pasar Batang , guna meningkatkan kinerja lalu lintas pada kawasan Pasar Batang. Adapun tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis kinerja jaringan jalan pada kawasan Pasar Batang saat ini;
2. Menganalisis kinerja lalu lintas setelah dilakukan penanganan berupa usulan manajemen rekayasa lalu lintas;
3. Memberikan pemecahan masalah terbaik untuk memperoleh alternatif terbaik.

## **METODELOGI**

Studi ini akan membahas upaya manajemen rekayasa lalu lintas di kawasan Pasar Batang Kabupaten Batang, dengan mengkaji kinerja jaringan lalu lintas di wilayah kajian kemudian mengusulkan rekomendasi berupa skenario untuk meningkatkan kinerja lalu lintas di kawasan Pasar Batang Kabupaten Batang.

## ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

Secara umum kawasan Pasar Batang merupakan pusat kegiatan perdagangan lokal Kabupaten Batang. Ruas-ruas jalan di Kawasan Pasar Batang kemudian dibagi ke dalam segmen-segmen dan analisis kinerja yang dilakukan mempertimbangkan karakteristik pergerakan per arahnya. Untuk mempermudah analisis wilayah kajian, maka digunakan aplikasi pemodelan transportasi yaitu *PTV Vissim*. Hasil analisa pada proses pembebanan ruas jalan dengan software *PTV Vissim*, dapat diketahui bahwa kinerja lalu lintas pada Kawasan Pasar Batang Kabupaten Batang menunjukkan permasalahan. Hal tersebut berpengaruh terhadap menurunnya kinerja jaringan jalan di Kawasan Pasar Batang Kabupaten Batang. Untuk lebih jelasnya, kinerja ruas jalan kawasan Pasar Batang pada kondisi eksisting dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 1** Kinerja Lalu Lintas Eksisting model Kawasan Pasar Batang

No	Nama Jalan	Kapasitas (kend/jam)	Volume (kend/jam)	V/C Ratio	Kecepatan (kend/jam)	Los
1.	JL. Jendral Sudirman 3	5227,20	3753,20	0,72	29,55	F
2.	JL. Jendral Sudirman 4	5227,20	2868,00	0,55	29,90	F
3.	JL. Jendral Sudirman 5	5227,20	3293,20	0,63	36,49	E
4.	JL. Ps Barat 1	2020,92	1180,20	0,58	36,71	E
5.	JL. Ps Barat 2	2020,92	642,20	0,32	43,86	E
6.	JL. Ps Utara	2020,92	694,30	0,34	45,19	E
7.	JL. Ps Timur 1	2020,92	926,20	0,46	43,49	E
8.	JL. Ps Timur 2	2020,92	878,20	0,43	34,47	E
9.	JL. Dr. Cipto	2089,04	823,90	0,40	36,71	E

*Sumber: Hasil Analisis*

Pemodelan lalu lintas dengan menggunakan aplikasi *PTV Vissim* menunjukkan bahwa ruas jalan Jendral Sudirman 3 adalah ruas jalan dengan kinerja ruas terburuk di Kawasan Pasar Batang dengan v/c ratio 0,72. Dengan tingginya tingkat hambatan samping berupa parkir di badan jalan dan banyaknya jumlah penyebrang sembarangan, maka dalam hal ini peneliti akan melakukan manajemen dan rekayasa lalu lintas dengan memberikan usulan atau rekomendasi rekayasa lalu lintas sehingga dapat meningkatkan kinerja jalan di wilayah kajian.

### Analisis Parkir

Parkir pada badan jalan (on street parking) dapat mengurangi lebar efektif jalan sehingga dapat menurunkan kapasitas jalan tersebut. Untuk itu, perlu dilakukan pengaturan parkir pada badan jalan yang disesuaikan dengan volume lalu lintas pada jalan tersebut. Sebelum dilakukan manajemen parkir pada wilayah kajian, perlu dikumpulkan data-data yang dapat digunakan untuk dilakukannya analisis guna dilakukan penanganan. Salah satu data yang diperlukan untuk dilakukannya manajemen parkir badan jalan adalah mengetahui kapasitas statis pada wilayah kajian. Kapasitas statis adalah jumlah ruang yang disediakan atau tersedia untuk parkir. Besarnya kapasitas ini dipengaruhi oleh panjang jalan efektif parkir dan sudut yang digunakan. Berikut merupakan tabel kapasitas statis ruang parkir di Kawasan Pasar Batang:

**Tabel 2** Kapasitas Statis Parkir di Kawasan Pasar Batang

No	Nama Jalan	Jenis Parkir	Sudut		Panjang efektif (m)	Kapasitas Statis (SRP)	
			LV	MC		MC	LV
1.	JL. Ps Barat 1	On-street	90	90	81,10	51	17
2.	JL. Ps Timur 1	On-street	90	90	90,66	58	19
3.	JL.Jendral Sudirman 3	On-street	90	90	54,82	35	11
4.	Pasar Batang	Off-street	90	90	99,28	64	21

*Sumber: Hasil Analisis*

### Permasalahan Parkir

Permasalahan parkir pada kawasan Pasar Batang Kabupaten Batang adalah penyediaan dan pengaturan parkir on street yang belum memadai. Hal ini menimbulkan masalah terhadap kelancaran lalu lintas utamanya pada jam puncak. Dibuktikan dengan rendahnya rata – rata kecepatan kendaraan pada ruas jalan dengan parkir on street. Pada kondisi eksisting, keberadaan parkir on street di kawasan Pasar Batang di jalan pantura berpengaruh terhadap lebar jalur efektif lalu lintas. Hal ini disebabkan oleh letak parkir on street yang berada pada bahu jalan atau bahkan pada sebagian jalur utama lalu lintas. Lebar jalur efektif eksisting akibat parkir on street di Kawasan Pasar Batang dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3** Lebar Jalur Efektif Akibat On-Street Parking

NO	Segmen	Kelas Jalan	Fungsi Jalan	Panjang Segmen (m)	Tipe Jalan	Lebar Jalur Efektif (m)		Tipe Hambatan Samping
						Jalur	Median	
1.	JL. Jendral Sudirman 3	Arteri	Nasional	450	4/2 D	5	1	Tinggi
2.	JL. Ps Barat 1	Lokal	Kabupaten	150	2/2 UD	4	0	Sedang
3.	JL. Ps Timur 1	Lokal	Kabupaten	150	2/2 UD	4	0	Sedang

*Sumber: Hasil Analisis*

### Analisis Pejalan Kaki

Pejalan kaki merupakan salah satu komponen transportasi yang sering dilupakan. Ruang lalu lintas yang ada lebih banyak disediakan untuk kendaraan, sehingga ruang untuk pejalan kaki menjadi terbatas. Hal ini mengakibatkan pejalan kaki berjalan dan sembarangan di ruang lalu lintas utama dan bercampur dengan kendaraan. Keadaan tersebut akan mempengaruhi kelancaran lalu lintas serta keselamatan pejalan kaki. Oleh karena itu perlu adanya analisis terhadap kebutuhan fasilitas pejalan kaki. Seluruh ruas jalan Kawasan Pasar Batang Kabupaten Batang tidak memiliki fasilitas penyebrang dan trotoar yang tidak sesuai. Banyaknya pejalan kaki yang berjalan ke dan dari pasar biasanya akan berjalan di sepanjang jalur lalu lintas kendaraan. Sebagian besar pejalan kaki bahkan berjalan tepat di tengah jalur tersebut dan menimbulkan ketidaklancaran lalu lintas kendaraan. Dalam hal menyeberang, sering kali dijumpai pejalan kaki yang menyeberang di sembarang titik.

**Tabel 4** Lebar trotoar yang dibutuhkan untuk pejalan kaki di Kawasan Pasar Batang

No	Nama Jalan	Lebar Trotoar Yang Dibutuhkan (m)		Jumlah Orang Menyusuri Rata-Rata (orang/menit)	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1.	JL. Jendral Sudirman 3	1,55	1,55	1,8	1,7
2.	JL. Jendral Sudirman 4	1,58	1,57	2,6	2,4
3.	JL. Jendral Sudirman 5	1,55	1,54	1,6	1,5
4.	JL. Ps Timur 1	1,53	1,53	1,0	1,0

*Sumber: Hasil Analisis*

Tabel di atas menjelaskan bahwa total lebar trotoar tertinggi yang dibutuhkan berada di Jalan Jendral Sudirman 4 yaitu sebesar 1,58 m untuk sisi kiri dan 1,57 m untuk sisi kanan. Sedangkan yang terendah berada di Jalan Ps Timur 1 dengan lebar masing-masing 1,53 m untuk sisi kiri dan 1,53 untuk sisi kanan.

### Usulan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas

Penyusunan alternatif pemecahan masalah di perlukan dalam penyelesaian suatu masalah transportasi pada suatu wilayah studi. Salah satu alternatif masalah yang dapat dilakukan yakni dengan pengoptimalan sarana dan prasarana yang telah tersedia. Hal ini dimaksudkan agar dapat ditingkatkan kinerja jaringan jalannya. Langkah pertama dalam manajemen lalu lintas adalah membuat penggunaan kapasitas dari ruas jalan seefektif mungkin, sehingga pergerakan lalu lintas yang lancar merupakan syarat utama. Oleh sebab itu, manajemen kapasitas adalah hal yang termudah dan teknik manajemen lalu lintas yang paling efektif untuk diterapkan. Berikut skenario–skenario yang diusulkan dalam meningkatkan kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Batang Kabupaten Batang:

#### 1. Usulan Parkir

Rekomendasi yang dapat diberikan pada Pasar Batang adalah dengan melakukan pengaturan sudut pada ruas Jalan Ps Barat dan Ps Timur dengan pembuatan satuan ruang parkir, kemudian pelarangan pada ruas Jalan Nasional Jendral Sudirman 3. Hal ini bertujuan untuk memaksimalkan bahu jalan pada Ruas Jalan Jendral Sudirman 3 dengan lebar bahu efektif sebesar 0,5 m dan berkurangnya hambatan samping pada ruas jalan Jendral Sudirman 3, maka akan terjadi peningkatan lebar efektif jalan yang disebabkan oleh perubahan sudut di beberapa ruas jalan di Kawasan Pasar Batang. Peningkatan lebar efektif jalan menyebabkan meningkatnya kapasitas pada ruas jalan di Kawasan Pasar Batang. Kemudian pada ruas jalan Jendral Sudirman 3 dipindahkan menuju ruas Jalan Ps Utara dikarenakan ruas Jalan Jendral Sudirman 3 merupakan jalan nasional yang harusnya bebas hambatan dan ruas Jalan Ps Utara merupakan jalan sekitar kawasan Pasar Batang.

**Tabel 5** Kapasitas Statis Sepeda Motor Jalan Jendral Sudirman 3

Nama Jalan	Panjang Jalan Pakir (m)	lebar kaki ruang	kapasitas statis
Jalan Jendral Sudirman 3	26,41	0,75	35

Sumber: Hasil Analisis 2021

**Tabel 6** Kapasitas Statis Mobil Jalan Jendral Sudirman 3

Nama Jalan	Panjang Jalan	Sudut ( $x^\circ$ )	Lebar Kaki Ruang	Kapasitas Statis
Jalan Jendral Sudirman 3	28,41	0	6	5
		30	5	6
		45	3,7	8
		60	3	9
		90	2,5	11

Sumber: Hasil Analisis 2021

Jalan Jendral Sudirman 3 memiliki kapasitas statis sebanyak 5 satuan ruang parkir (SRP) dengan sudut 0 derajat dan lebar ruang kaki yaitu 6.

**Tabel 7** Kapasitas Statis Motor Jalan Lokal Ps Utara

Nama Jalan	Panjang Jalan Pakir (m)	lebar kaki ruang	kapasitas statis
Jalan Lokal Ps Utara	35,16	0,75	47

Sumber: Hasil Analisis 2021

Jalan Lokal Ps Utara mempunyai lahan parkir lebih luas daripada jalan Jendral Sudirman, yang artinya kapasitas statis motor lebih besar dari kapasitas statis motor jalan Jendral Sudirman 3. Dimana kapasitas parkir sebanyak 47 srp dengan sudut 90 derajat, dan lebar ruang kaki 0,75.

**Tabel 8** Kapasitas Statis Mobil Jalan Lokal Ps Utara

Nama Jalan	Panjang Jalan	Sudut ( $x^\circ$ )	Lebar Kaki Ruang	Kapasitas Statis
Jalan Lokal Ps Utara	39,16	0	6	7
		30	5	8
		45	3,7	11
		60	2,9	14
		90	2,5	16

Sumber: Hasil Analisis 2021

Ruas Jalan Ps Utara memiliki lebar efektif jalan 7 m, dimana sisa ruas Jalan Ps Utara jika dikurangi dengan parkir yaitu 5 meter. Kemudian untuk kapasitas statis pada ruas Jalan Lokal Ps Utara lebih besar dibandingkan kapasitas statis ruas Jalan Jendral Sudirman 3 dikarenakan panjang jalan efektif lebih panjang ruas Jalan Lokal Ps Utara. Menurut pakar Transportasi ITB Ofyar Z Tamin berdasarkan survei yang dilakukan di daerah perkotaan, diketahui bahwa orang perkotaan hanya mau berjalan kaki paling jauh hanya 250 meter dan jarak pintu masuk pasar menuju ruas Jalan Ps Utara yaitu

sejauh 103,04 meter yang dapat diasumsikan bahwa masyarakat masih mau untuk berjalan kaki dari tempat menuju pintu masuk Pasar Batang.

## 2. Rekomendasi Pejalan Kaki

Usulan yang dapat diterapkan pada rekomendasi 2 terhadap Kawasan Pasar Batang adalah pengadaan fasilitas pejalan kaki yaitu pelikan dengan pelindung diruas Jalan Jendral Sudirman 3. Dimana banyaknya jumlah orang menyebrang, kemudian pelebaran trotoar dari 1,50 untuk sebelah kiri dan kanan menjadi 1,58 sebelah kiri dan 1,57 untuk sebelah kanan di ruas jalan jendral sudirman 4 dikarenakan banyaknya orang menyusuri.

## 3. Rekomendasi Pintu Masuk Kendaraan Pada Pasar Batang

Dalam rekomendasi 3, usulan yang diberikan adalah melakukan pemindahan pintu masuk kawasan Pasar Batang, dikarenakan pintu masuk awal berdekatan dengan simpang. Berakibatkan antrian yang tinggi.

## 4. Pemberian marka dan rambu simpang prioritas pada simpang yang tidak diatur dengan apill

Rekomendasi marka dan rambu simpang prioritas ini bertujuan supaya pengendara pada jalur minor dapat mendahulukan lalu lintas jalan mayor.

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan dari hasil penelitian manajemen rekayasa lalu lintas kawasan Pasa Batang di Kabupaten Batang adalah sebagai berikut:

1. Buruknya kondisi lalu lintas kawasan Pasar Batang disebabkan oleh di bahu jalan (on-street), pejalan kaki yang menyebrang sembarangan, dan tingginya volume kendaraan yang melintas. Adapun kinerja lalu lintas kawasan pasar Batang meliputi:
  - a. tundaan rata-rata 14,38 detik;
  - b. kecepatan jaringan 29,17 km/jam;
  - c. total jarak tempuh 4,3 km;
  - d. total waktu perjalanan 147,47 jam;
2. Kinerja jaringan lalu lintas setelah usulan mengalami perubahan yaitu :
  - a. tundaan rata-rata 11,46 detik;
  - b. kecepatan jaringan 30,46 km/jam;
  - c. total jarak tempuh 5,5 km;
  - d. total waktu perjalanan 141,66 jam;
3. Kinerja lalu lintas terbaik dihasilkan dari kondisi eksisting setelah dilakukan penerapan dengan usulan, meliputi pengadaan fasilitas penyebrang, pelarangan parkir on-street diruas Jalan Jendral Sudirman 3, pemindahan lahan parkir, pengaturan sudut , pemindahan pintu masuk pasar, pelebaran trotoar, pemberian rambu prioritas pada simpang prioritas.

## DAFTAR PUSTAKA

\_\_\_\_\_, 2022, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan

\_\_\_\_\_, 2009, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

\_\_\_\_\_, 2021, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

\_\_\_\_\_, 2018, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 67 Tahun 2018 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan

\_\_\_\_\_, 2014, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas

\_\_\_\_\_, 2015, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas

\_\_\_\_\_, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan.

Pekerjaan Umum, D. (1997). Highway Capacity Manual Project (HCM). Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), 1(I), 564.

Tamin, O. Z. (2000). Perencanaan dan Pemodelan Transportasi. In Perencanaan dan pemodelan transportasi. ITB.

Permenhub 96. (2015). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas\_524053.pdf* (pp. 1–4).