

# **PENINGKATAN KINERJA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR PANCUR BATU KABUPATEN DELI SERDANG**

**DIAZ KEVIN RYANKA**  
Taruna Program Studi Sarjana  
Terapan Transportasi Darat  
Politeknik Transportasi Darat-  
STTD  
Jalan Raya Setu Km 3,5,  
Cibitung, Bekasi Jawa Barat  
17520  
Diazsembiring3@gmail.com

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

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

## **Abstract**

Pancur Batu Market is one of the markets in Deli Serdang Regency. Pancur Batu Market is a shopping center in Pancur Batu District. The high activity in the Pancur Batu Market Area results in high traffic volume so that the performance of the road segment has decreased. Pancur Batu Market is also passed by the Jamin Ginting road which is the access to other areas.

This study aims to analyze the current performance of the road network in the Pancur Batu Market Area, conduct parking arrangements to improve traffic performance along Jalan Jamin Ginting, plan the provision of pedestrian facilities in the Pancur Batu Market Area, and provide alternative choices to improve traffic performance in handling traffic problems in the Pancur Batu Market Area.

In this study, traffic management analysis methods were carried out in the form of analyzing the performance of roads and intersections, making pedestrian facilities, and arranging parking arrangements in the Pancur Batu Market Area. For network performance analysis on the proposed problem solving is carried out with the help of the PTV Vissim transportation application. The resulting performance of the existing road network has an average delay of 19,45 seconds, a network speed of 28,171 km/hour, a total travel distance of 3924,51 meters, and a total travel time of 501,517 seconds.

**Keyword** : Road Network Performance, Roads Performance, Intersection Performance, Vissim Application.

## **Abstrak**

Pasar Pancur Batu merupakan salah satu pasar yang berada di Kabupaten Deli Serdang. Pasar Pancur Batu menjadi pusat perbelanjaan di Kecamatan Pancur Batu. Tingginya aktivitas di Kawasan Pasar Pancur Batu mengakibatkan tingginya volume lalu lintas sehingga kinerja ruas jalan mengalami penurunan. Pasar Pancur Batu juga dilewati oleh jalan jamin ginting yang menjadi akses menuju ke daerah lainnya.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja jaringan jalan di Kawasan Pasar Pancur Batu saat ini, melakukan penataan parkir untuk meningkatkan kinerja lalu lintas di sepanjang ruas Jalan Jamin Ginting, merencanakan penyediaan fasilitas pejalan kaki di Kawasan Pasar Pancur Batu, dan memberikan pemilihan alternatif untuk meningkatkan kinerja lalu lintas dalam penanganan masalah lalu lintas di Kawasan Pasar Pancur Batu.

Dalam penelitian ini dilakukan dengan metode analisis manajemen lalu lintas berupa analisis kinerja ruas jalan dan persimpangan, pembuatan fasilitas pejalan kaki, dan pengaturan penataan parkir di Kawasan Pasar Pancur Batu. Untuk analisis kinerja jaringan pada usulan pemecahan masalah dilakukan dengan bantuan aplikasi transportasi PTV Vissim. Kinerja jaringan jalamn eksisting yang dihasilkan tersebut memiliki tundaan rata-rata 19,45 detik, kecepatan jaringan 28,171 km/jam, total jarak perjalanan 3924,51 meter, dan total waktu perjalanan 501,517 detik.

**Kata kunci** : Kinerja Jaringan Jalan, Kinerja Ruas Jalan, Kinerja Simpang, Aplikasi Vissim

## **PENDAHULUAN**

Jalan Jamin Ginting merupakan salah satu jalan yang paling bermasalah di Kabupaten Deli Serdang. Jalan ini merupakan jalan yang menghubungkan pergerakan orang atau barang yang hendak masuk ke Kabupaten Deli Serdang dan keluar ke Kota Medan. Sepanjang Jalan Jamin Ginting terdapat parkir sembarangan yang memakai badan jalan dan mengakibatkan lebar efektif jalan menjadi berkurang dan kapasitas jalan menjadi berkurang. Selain itu juga terdapat hambatan samping berupa pertokoan, pedagang kaki lima serta aktivitas bongkar muat di badan jalan. Selain itu, disepanjang ruas jalan tersebut juga terdapat pasar Pancur Batu yang berada di pinggir jalan sehingga menimbulkan kemacetan. Di kawasan Pasar Pancur Batu tersebut banyak timbul masalah yang menyebabkan kecepatan kendaraan di kawasan tersebut rendah. Pada Kawasan tersebut banyaknya parkir sembarangan dan banyak aktivitas di kawasan tersebut menurunkan kienrja ruas jalan di pasar tersebut. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan maka didapatkan kinerja dari ruas jalan Jamin Ginting dengan kecepatan pada jam tersibuk adalah 22,11 km/jam dan V/C ratio adalah 0,84. Pada ruas jalan Jamin Ginting tersebut juga terdapat pedagang kaki lima yang berjualan sembarangan di pinggir jalan sehingga mempengaruhi mobiltas masyarakat yang menggunakan jalan tersebut. Masalah kondisi ruas jalan tersebut mengakibatkan sering terjadinya kemacetan di sepanjang ruas jalan.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas**

Berdasarkan undang-undang No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan mengartikan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas sebagai serangkaian usaha dan kegiatan yang meliputi perencanaan, pengadaan, pemasangan, pengaturan, dan pemeliharaan fasilitas perlengkapan jalan dalam rangka mewujudkan, mendukung dan memelihara keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu Lintas.

### **Volume**

Volume lalu lintas menunjukkan jumlah kendaraan yang melintasi suatu titik pengamatan dalam satu satuan waktu tertentu. Volume yang digunakan dalam perhitungan adalah dalam satuan smp/jam.

### **Kapasitas**

kapasitas jalan didefinisikan sebagai arus lalu lintas (stabil) maksimum yang dapat dipertahankan pada kondisi tertentu (geometri, distribusi arah, komposisi lalu lintas, dan faktor lingkungan). Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas adalah sebagai berikut :

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$$

Keterangan :

C = Kapasitas (smp/jam)

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

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

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

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

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

### V/C Ratio

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

### Kecepatan

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

### Tingkat Pelayanan (*Level Of Service*)

Tingkat pelayanan atau *Level Of Service* (LOS) jalan adalah salah satu metode yang digunakan untuk menilai kinerja jalan berdasarkan indikator V/C Rasio dan kecepatan.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan metodologi penelitian dari tahap awal identifikasi masalah, pengumpulan data sekunder dan data primer, pengolahan dan analisis data, untuk permodelan kondisi lalu lintas menggunakan aplikasi VISSIM, memilih usulan masalah dan melakukan perbandingan antara kondisi eksisting dengan usulan, hingga tahap akhir adanya usulan untuk pengoptimalan kinerja lalu lintas.

## ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH

### Kinerja Jaringan Kondisi Eksisting

Terdapat permasalahan lalu lintas di Kawasan Pasar Pancur Batu pada kondisi eksisting. Adapun parameter kinerja ruas jalan yaitu V/C Ratio, kecepatan, kepadatan dan tingkat pelayanan. Sedangkan untuk kinerja persimpangan diperoleh dari derajat kejenuhan, peluang antrian dan juga tundaan.

**Tabel 1.** Kinerja Ruas Jalan

No	Nama Jalan	VC Ratio	Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	Tingkat Pelayanan
1	Jl. Jamin Ginting 1	0,806	24,27	78,99	F
2	Jl. Jamin Ginting 2	0,824	23,1	84,81	F
3	Jl. Jamin Ginting 3	0,841	22,11	90,41	F
4	Jl. Delitua	0,397	35,88	28,57	E
5	Jl. Namorih	0,369	35,25	27,01	E
6	Jl. Deli Serdang-Kota Medan	0,65	29,625	56,37	F
7	jl. Parinduri	0,27	42,47	9,68	E

Sumber : Hasil Analisis, 2022

**Tabel 2.** Kinerja Persimpangan

Tipe Simpang	Nama Simpang	Jenis Pengendalian	Derajat Kejuhan	Pekuag Antrian	Tundaan	Tingkat Pelayanan Pada Simpang
322	Simpang Namorih	NON APILL	0,607	15,47-32,57	11,09	B
322	Simpang Delitua	NON APILL	0,57	13,91-29,83	10,78	B
322	Simpang Parinduri	NON APILL	0,5	11,30-25,29	10,18	B

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Setelah melakukan analisis pada kondisi eksisting selanjutnya dilakukan permodelan pembebanan lalu lintas dengan menggunakan bantuan aplikasi PTV Vissim. Berikut merupakan hasil kinerja jaringan jalan eksisting di Kawasan Pasar Pancur Batu yang terdapat pada **Tabel 3**.

**Tabel 3.** Kinerja Jaringan Eksisting

PARAMETER	EKSISITING
Tundaan (detik)	19,45
Kecepatan Jaringan (km/jam)	28,171
Total Jarak Perjalanan (m)	3924,51
Total Waktu Perjalanan (detik)	501,517

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Setelah melakukan uji validasi pembebanan lalu lintas tahun 2022, untuk jumlah nilai  $\sum X^2$  hitung = 18,6784, maka  $\sum X^2$  hitung < 22,36 sehingga  $H_0$  diterima. Kesimpulannya, hasil model sama seperti hasil observasi atau hanya sedikit selisihnya, sehingga hasil model tersebut dapat digunakan karena dapat mempresentasikan hasil di lapangan.

### Analisis Parkir

Penataan parkir di Kawasan Pancur Batu yang semula parkir di badan jalan (on street) menjadi parkir di luar badan jalan (off street) sehingga dilakukan dengan manajemen parkir berupa pemindahan parkir ke luar badan jalan. Berikut merupakan Tabel hasil perhitungan luas lahan parkir yang dibutuhkan.

**Tabel 4.** Luas Lahan Parkir

No	Nama Jalan	Jumlah Ruang Parkir (SRP)		Satuan Ruang Parkir (m <sup>2</sup> ) (B*(D+M))		Total Luas Lahan Parkir (m <sup>2</sup> )	
		Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil
1	JL. JAMIN GINTING 3 KIRI	13	65	2,415	25,76	12	715
2	JL. JAMIN GINTING 3 KANAN	0	19	0	25,76	0	214
3	JL. JAMIN GINTING 2 KIRI	0	30	0	25,76	0	306
4	JL. JAMIN GINTING 2 KANAN	0	32	0	25,76	0	364

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Dari hasil analisis luas lahan parkir dapat dilihat untuk kebutuhan luas lahan parkir membutuhkan lahan sebesar  $1.610 m^2$ . Kesimpulannya lahan parkir off street yang tersedia seluas  $1.886 m^2$  sudah cukup untuk menampung kebutuhan parkir yang ada.

### Analisis Pejalan Kaki

Analisis pejalan kaki dilakukan untuk mengetahui penyediaan fasilitas pejalan kaki, baik untuk pejalan kaki yang menyusuri maupun untuk pejalan kaki yang menyebrang. Sehingga dari analisis rekomendasi yang sesuai untuk fasilitas pejalan kaki yang menyusuri di Kawasan Pasar Pancur Batu yang dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 5.** Rekomendasi Lebar Trotoar

Jalan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Standar	Nilai Konstanta (N)	Wd		W Eksisting	
	(org/jam)	(orng/jam)	(orng/menit)	(orng/menit)			Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Jl. Jamin Ginting 1	39	39	0,65	0,65	35	1,5	1,52	1,52	-	-
Jl. Jamin Ginting 2	44	46	0,73	0,77	35	1,5	1,52	1,52	-	-
Jl. Jamin Ginting 3	45	42	0,75	0,70	35	1,5	1,52	1,52	-	-
Jl. Delitua	46	50	0,77	0,83	35	1,5	1,52	1,52	-	-
Jl. Namorih	46	43	0,77	0,72	35	1	1,02	1,02	-	-
Jl. Parinduri	46	48	0,77	0,80	35	1	1,02	1,02	-	-
Jl. Deli serdang-Kota Medan	48	50	0,8	0,83	35	1,5	1,52	1,52	-	-

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Selanjutnya untuk analisis fasilitas pejalan kaki yang menyebrang di Kawasan Pasar Pancur Batu didapat rekomendasi fasilitas sebagai berikut :

**Tabel 6.** Fasilitas Pejalan Kaki Menyebrang

No	Nama Jalan	P rata-rata Tertinggi (Orang/jam)	V rata-rata Tertinggi (kend/jam)	PV2 Rata-Rata Tertinggi	Rekomendasi
1	Jl. Jamin Ginting 1	160,75	2409	932877420,8	Pelican Crossing
2	Jl. Jamin Ginting 2	164,5	2423,25	965967122,5	Pelican Crossing
3	Jl. Jamin Ginting 3	165,5	2628,5	1143441527	Pelican Crossing
4	Jl. Delitua	42,5	1336,75	75943273,91	Tidak Perlu Penyebrangan
5	Jl. Namorih	41,75	1353,25	69830863,95	Tidak Perlu Penyebrangan
6	Jl. Parinduri	59,75	712,25	30311178,73	Tidak Perlu Penyebrangan
7	Jl. Deli serdang-Kota Medan	63,25	1993	251232099,3	Pelican Crossing

Sumber : Hasil Analisis, 2022

### Usulan Pemecahan Masalah

Penyusunan usulan pemecahan masalah dilakukan untuk meningkatkan kinerja jaringan jalan di Kawasan Pasar Pancur Batu. Dalam penyusunan usulan pemecahan

masalah terdapat empat usulan untuk meningkatkan kinerja lalu lintas di Kawasan Pasar Pancur Batu sebagai berikut.

1. Pelarangan pedagang kaki lima yang berjualan di badan jalan.
2. Pengadaan fasilitas pejalan kaki.
3. Pelarangan parkir di badan jalan pada Jalan Jamin Ginting 3 dan Jalan Jamin Ginting 2.
4. Pembatasan waktu bongkar muat pada jam sibuk lalu lintas.

Berikut merupakan hasil kinerja jaringan jalan di Kawasan Pasar Pancur Batu setelah dilakukannya pembebanan lalu lintas.

**Tabel 7.** Perbandingan Kinerja Jaringan jalan

PARAMETER	Eksisting	Usulan
Tundaan (detik)	19,45	15,31
Kecepatan Jaringan (km/jam)	28,171	34,51
Total Jarak Perjalanan (m)	3924,51	2835,46
Total Waktu Perjalanan (detik)	501,517	295,788

*Sumber : Hasil Analisis, 2022*

Dari segi jaringan, parameter yang dibandingkan adalah kecepatan jaringan, total jarak perjalanan dan total waktu perjalanan. Dari segi Dari tabel dapat diketahui usulan terbaik yang memiliki kinerja jaringan jalan yaitu tundaan sebesar 15,31 detik, kecepatan jaringan sebesar 34,51 km/jam, Total jarak perjalanan 2835,46 meter, Total waktu perjalanan sebesar 295,788 detik.

## **KESIMPULAN**

Dari hasil analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kondisi eksisting di Kawasan Pasar Pancur Batu masih banyak terdapat pedagang kaki lima yang berjualan sembarangan dan memakan badan jalan sehingga mengurangi kapasitas jalan sehingga kapasitas nya tidak mampu menampung banyaknya volume. Kinerja nya ditunjukkan sebagai berikut :
  - a. Tundaan 19,45 detik
  - b. Kecepatan Jaringan 28,171 km/jam
  - c. Total Jarak Perjalanan 3924,51 meter
  - d. Total waktu perjalanan 501,517 detik
 Kondisi eksisting Jalan Jamin Ginting 3 merupakan jalan dengan kinerja terburuk dengan V/C Ratio sebesar 0,84, kecepatan 22,11 km/jam, dan kepadatan 90,41 smp/km.
2. Dalam peningkatan kinerja lalu lintas maka dilakukan pelarangan parkir pada badan dan melakukan pemindahan parkir ke parkir off street dengan ketersediaan lahan yang sudah mencukupi.
3. Belum adanya fasilitas pejalan kaki mengakibatkan sering terjadinya konflik antara pengemudi dengan pejalan kaki sehingga perlu diperlukannya fasilitas pejalan kaki berupa trotoar dan pelican crossing di beberapa ruas jalan seperti di Jalan Jamin Ginting 3, jalan Jamin Ginting 2, Jalan jamin Ginting 1, serta Jalan Deli Serdang-Kota Medan.

4. Dalam hal ini usulan yang diberikan berupa pengadaan fasilitas pejalan kaki, Pelarangan pedagang kaki lima berjualan di badan Jalan, Pelarangan parkir di Jalan Jamin Ginting 3 dan Jamin Ginting 2, serta pembatasan waktu bongkar muat di jam sibuk lalu lintas. Dengan Kinerja Jaringan Jalan sebagai berikut :
  - a. Tundaan 15,31 detik
  - b. Kecepatan Jaringan 34,51 km/jam
  - c. Total jarak perjalanan 2835,46 meter
  - d. Total waktu perjalanan 295,788 detik.

Dari segi jaringan, parameter yang dibandingkan adalah kecepatan jaringan, total jarak perjalanan dan total waktu perjalanan. Sehingga usulan bisa menjadi alternatif dalam menyelesaikan permasalahan lalu lintas.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- \_\_\_\_\_. 2009. *Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- \_\_\_\_\_. 2015. *Peraturan Menteri Nomor 96 tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas*. Jakarta: Kementerian Perhubungan
- \_\_\_\_\_. 2011. *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 32 Tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak, Serta Manajemen Rekayasa Lalu Lintas*. Jakarta: Kementerian Perhubungan
- \_\_\_\_\_. 2014. *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas*. Jakarta: Kementerian Perhubungan RI.
- \_\_\_\_\_. 2014. *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 49 Tahun 2014 tentang Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas*. Jakarta: Kementerian Perhubungan .
- \_\_\_\_\_. 2014. *Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan*. Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga
- Iskandar, Hikmat. 2011. *Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan* Laporan Penelitian berupa Naskah Ilmiah. Bandung: Pusjatan.
- Kelompok PKL Kabupaten Deli Serdang. 2021. *Laporan Umum Transportasi darat Kabupaten Deli Serdang*. Bekasi: PTDI-STTD
- Khisty, C.J. dan Lall, B.K. 2006. *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi Edisi ke-3 Jilid 2*. Jakarta: Erlangga
- Munawar, Ahmad. 2004. *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*. Jogjakarta: Beta.
- Miro, Fidel. 2002. *Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga
- Miro, Fidel. 1997. *Sistem Transportasi Kota*. Bandung: Penerbit Tarsito
- Miro, Fidel. 2005. *Perencanaan Transportasi untuk Mahasiswa, Perencana, dan Praktisi*. Jakarta: Erlangga