

# PENATAAN LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR WONOREJO KABUPATEN PASURUAN

Tiara Cantika Putri<sup>1</sup>, Ataline Muliastari<sup>2</sup>, Guntoro Zain Ma'arif<sup>3</sup>

Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD Bekasi

Email : [tiaracantika254@gmail.com](mailto:tiaracantika254@gmail.com)

Diterima 24 Juli 2024, disetujui : 24 Juli 2024, diterbitkan : 24 Juli 2024

## **Abstract**

*The Wonorejo Market area is one of the markets in Wonorejo sub-district, Pasuruan Regency. There are economic and trade activities in the Wonorejo Market Area which cause traffic problems in the form of high side obstacles due to the road shoulder being used for parking. on street, pedestrian facilities used for selling by street vendors and unavailability of crossing facilities. To overcome this problem, it is necessary to organize traffic by providing suggestions for solving the problem.*

*The method of this research is to analyze the current traffic performance in the Wonorejo Market Area, Pasuruan Regency. The indicators used for section performance are V/C Ratio, speed and density. Meanwhile, the intersection performance indicators are DS (Degree Of Saturation), queuing opportunities and delays. The analysis was carried out using MKJI 1997 (Indonesian Road Capacity Manual 1997) and PKJI 2023 (Indonesian Road Capacity Guidelines 2023). Next, traffic management was carried out in the Wonorejo Market Area, Pasuruan Regency by analyzing parking and pedestrian needs.*

*From the research results, it can be concluded that the existing traffic performance after implementing the problem solving proposal in the form of prohibiting people from parking their vehicles and selling on the roadside, prohibiting people from selling on the sidewalk, planning the provision of parking facilities off street, as well as restoring pedestrian facilities and providing crossing facilities in the Wonorejo Market Area, Pasuruan Regency. Based on this proposal, there will be an increase in capacity so that VC Ratio experienced a decrease, increased speed and had an impact on decreasing density values and intersection performance also experienced a decrease in DS (Degree Of Saturation), decreased queuing opportunities and decreased delay times.*

**Keywords** : Section Performance, Intersection Performance, Parking On Street, Parking Off Street, Pedestrian.

**Abstrak**

Kawasan Pasar Wonorejo merupakan salah satu pasar yang terdapat di kecamatan Wonorejo Kabupaten Pasuruan. Terdapat aktivitas perekonomian dan perdagangan di Kawasan Pasar Wonorejo ini yang menimbulkan permasalahan lalu lintas berupa hambatan samping yang tinggi akibat bahu jalan yang digunakan untuk parkir *on street*, fasilitas pejalan kaki yang digunakan untuk berjualan oleh pedagang kaki lima dan tidak tersedianya fasilitas penyeberangan. Untuk mengatasi permasalahan ini perlu dilakukannya sebuah penataan lalu lintas dengan memberika usulan penanganan penyelesaian masalah.

Metode dari penelitian ini adalah melakukan analisis kinerja lalu lintas pada Kawasan Pasar Wonorejo Kabupaten Pasuruan saat ini. Indikator yang digunakan pada kinerja ruas adalah *V/C Ratio*, kecepatan dan kepadatan. Sedangkan indikator kinerja simpang adalah DS (Degree Of Saturation), peluang antrian dan tundaan. Analisis yang dilakukan dengan menggunakan analisis MKJI 1997 (Manual Kapasitas Jalan Indonesia Tahun 1997) dan PKJI 2023 (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia Tahun 2023). Selanjutnya dilakukan penataan lalu lintas pada Kawasan Pasar Wonorejo Kabupaten Pasuruan dengan menganalisis kebutuhan parkir dan pejalan kaki.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kinerja lalu lintas eksisting dengan setelah penerapan usulan pemecahan masalah berupa pelarangan kepada masyarakat yang memarkirkan kendaraan dan berjualan di bahu jalan, pelarangan masyarakat yang berjualan diatas trotoar, merencanakan pengadaan fasilitas parkir *off street*, serta mengembalikan fasilitas pejalan kaki dan menyediakan fasilitas penyeberangan di Kawasan Pasar Wonorejo Kabupaten Pasuruan. Berdasarkan usulan tersebut terjadi peningkatan kapasitas sehingga *VC Ratio* mengalami penurunan, meningkatkan kecepatan dan berdampak pada menurunnya nilai kepadatan serta pada kinerja simpang juga mengalami penurunan pada DS (Degree Of Saturation), penurunan peluang antrian dan penurunan pada waktu tundaan.

**Kata Kunci** : Kinerja Ruas, Kinerja Simpang, Parkir *On Street*, Parkir *Off Street*, Pejalan Kaki.

## PENDAHULUAN

Pasar Wonorejo merupakan pasar yang terletak di Kabupaten Pasuruan. Di Kawasan Pasar Wonorejo sering terjadi kemacetan akibat banyaknya volume kendaraan yang melewati kawasan tersebut. Hambatan samping yang tinggi juga dikarenakan adanya parkir *On Street* dan pedagang kaki lima yang berjualan dibadan jalan yang sangat mempengaruhi kinerja ruas dan kinerja simpang di Kawasan Pasar Wonorejo Kabupaten Pasuruan.

Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan bahwa parkir *on street* dan pedagang kaki lima yang berjualan di badan jalan dapat menurunkan kinerja ruas jalan dan kinerja simpang di Kawasan Pasar Wonorejo Kabupaten Pasuruan. Terdapat 7 ruas jalan dan 3 kinerja simpang di Kawasan Pasar Wonorejo yang terpengaruh oleh aktivitas pasar. Kinerja ruas Jl. Kejayan Purwosari 3 memiliki V/C ratio 0,64, kecepatan 31 km/jam, dan kepadatan 47,45 smp/km. Kinerja ruas jalan Jl. Kejayan Purwosari 4 memiliki V/C ratio 0,72, kecepatan 27 km/jam, dan kepadatan 61,48 smp/km. Kinerja ruas Jl. Kejayan Purwosari 5 memiliki V/C ratio 0,71, kecepatan 28 km/jam, dan kepadatan 59,04 smp/km. Kinerja ruas Jl. Kejayan Purwosari 6 memiliki V/C ratio 0,64, kecepatan 31 km/jam, dan kepadatan 50,68 smp/km. Jl. Pakijangan Krajan Satu memiliki V/C ratio 0,15, kecepatan 30 km/jam, dan kepadatan 7,13 smp/km. Jl. Wonorejo Blembem memiliki V/C ratio 0,62, kecepatan 22 km/jam, dan kepadatan 39,23 smp/km. Jl. Wonorejo Wrati memiliki V/C ratio 0,71, kecepatan 19 km/jam, dan kepadatan 48,47 smp/km.

Kinerja ruas jalan yang memiliki kinerja paling buruk adalah Jl. Kejayan Purwosari 4 dengan V/C ratio 0,72, kecepatan 27 km/jam, dan kepadatan 61,48 smp/km. Sedangkan simpang yang terpengaruh aktivitas pasar terdiri dari 3 simpang yaitu Simpang 3 Wonorejo, Simpang 3 Wrati, dan Simpang 3 Pakijangan.

Banyaknya masyarakat yang memarkirkan kendaraanya di bahu jalan sehingga membuat hambatan samping dari ruas jalan yang ada di Kawasan Pasar Wonorejo menjadi tinggi dengan nilai FHS 0,95 dan memiliki tingkat pelayanan yang rendah, yaitu "F". Selain itu, tidak adanya fasilitas penyeberangan dan terdapat pedagang kaki lima (PKL) yang berjualan diatas trotoar pada ruas jalan Kejayan Purwosari 4 dan Jalan Kejayan Purwosari 5 dimana sebagian besar adalah pedagang makanan dan minuman, lapak yang digunakan merupakan lapak semi permanen atau tanpa bangunan sehingga masyarakat berjalan di badan jalan yang mana dapat membahayakan pejalan kaki tersebut dan kendaraan yang milintas di Kawasan Pasar Wonorejo Kabupaten Pasuruan.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini akan membahas tentang penataan lalu lintas di Kawasan Pasar Wonorejo Wilayah Studi Kabupaten Pasuruan, dengan mengkaji kinerja ruas, kinerja simpang, kinerja parkir dan kinerja pejalan kaki di wilayah kajian lalu memberikan usulan penanganan untuk meningkatkan kinerja lalu lintas di Kawasan Pasar Wonorejo Wilayah Studi Kabupaten Pasuruan. Analisis peningkatan kinerja tersebut terdiri dari analisis kinerja ruas jalan yang menggunakan parameter *V/C ratio*, kecepatan dan kepadatan. Analisis kinerja simpang menggunakan parameter derajat kejenugan, peluang antrian dan tundaan. Analisis parkir untuk menganalisa kebutuhan parkir dan memindahkan lokasi parkir *On Street* menjadi Parkir *Off Street* agar kinerja ruas jalan menjadi optimal. Analisis pejalan kaki untuk menganalisa volume pejalan kaki dan merekomendasikan penyediaan fasilitas pejalan kaki dan fasilitas penyeberangan. Setelah itu melakukan perbandingan sebelum dan sesudahnya dilakukan usulan penataan lalu lintas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kawasan Pasar Wonorejo Wilayah Studi Kabupaten Pasuruan merupakan pusat kegiatan perdagangan dan perekonomian di Kecamatan Wonorejo. Wilayah kajian dalam penelitian ini meliputi beberapa ruas jalan dan simpang yang terdampak oleh kegiatan di sekitar Kawasan Pasar Wonorejo lalu dilakukan beberapa survei terkait kondisi lalu lintas untuk mendapatkan data-data dukung untuk selanjutnya dapat di analisis dan dilakukan penanganan untuk mengatasi permasalahan.

### A. Analisis Kinerja Lalu Lintas Eksiting

#### 1. Kinerja Ruas Jalan

Kinerja ruas jalan menggunakan parameter *V/C ratio*, kecepatan, dan kepadatan. Untuk analisis perhitungan berdasarkan pedoman Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2023) dan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Berikut merupakan kinerja ruas jalan eksisting yang berada di Kawasan Pasar Wonorejo :

##### a. Kapasitas Ruas Jalan

Untuk menghitung kapasitas ruas jalan dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

Kapasitas Dasar ( $C_0$ )	= 2.800 smp/jam
Faktor Koreksi Akibat Lebar Lajur ( $FC_{LJ}$ )	= 0,87
Faktor Koreksi Akibat Pemisah Arah ( $FC_{PA}$ )	= 1

Faktor Koreksi Akibat Hambatan Samping ( $FC_{HS}$ ) = 0,95

Faktor Koreksi Akibat Ukuran Kota ( $FC_{UK}$ ) = 1

Maka kapasitas Jalan Kejayan Purwosari 4 adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} C &= C_o \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \\ &= 2800 \times 0,87 \times 1 \times 0,95 \times 1 \\ &= 2.314 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

**Tabel 1** Kapasitas Ruas Jalan Kawasan Pasar Wonorejo

Nama Ruas Jalan	Co	Faktor Penyesuaian Untuk Kapasitas				Kapasitas (smp/jam)
		$FC_{LJ}$	$FC_{PA}$	$FC_{HS}$	$FC_{UK}$	
Jl. Kejayan Purwosari 3	2.800	0,87	1	0,94	1	2.290
Jl. Kejayan Purwosari 4	2.800	0,87	1	0,95	1	2.314
Jl. Kejayan Purwosari 5	2.800	0,87	1	0,95	1	2.314
Jl. Kejayan Purwosari 6	2.800	0,87	1	1	1	2.436
Jl. Pakijangan Krajan Satu	2.800	0,56	1	0,92	1	1.443
Jl. Wonorejo Blembem	2.800	0,56	1	0,89	1	1.396
Jl. Wonorejo Wрати	2.800	0,56	1	0,82	1	1.286

*Sumber : Hasil Analisis 2024*

b. V/C Ratio

V/C Ratio diperoleh berdasarkan perbandingan antara volume dengan kapasitas jalan.

**Tabel 2** V/C Ratio Ruas Jalan Kawasan Pasar Wonorejo

No	Nama Jalan	Volume (Smp/Jam)	Kapasitas (Smp/Jam)	V/C Ratio
1	Jl. Kejayan Purwosari 3	1.471	2.290	0,64
2	Jl. Kejayan Purwosari 4	1.660	2.314	0,72
3	Jl. Kejayan Purwosari 5	1.653	2.314	0,71
4	Jl. Kejayan Purwosari 6	1.571	2.436	0,64
5	Jl. Pakijangan Krajan Satu	214	1.443	0,15
6	Jl. Wonorejo Blembem	863	1.396	0,62
7	Jl. Wonorejo Wрати	921	1.286	0,71

*Sumber: Hasil Analisis, 2024*

c. Kecepatan Ruas Jalan

Kecepatan ruas jalan di kawasan pasar wonorejo didapatkan dari hasil perhitungan kecepatan arus bebas, dengan melihat grafik kecepatan rata rata pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023.

Kecepatan arus bebas untuk MP (VBD) = 42 km/jam

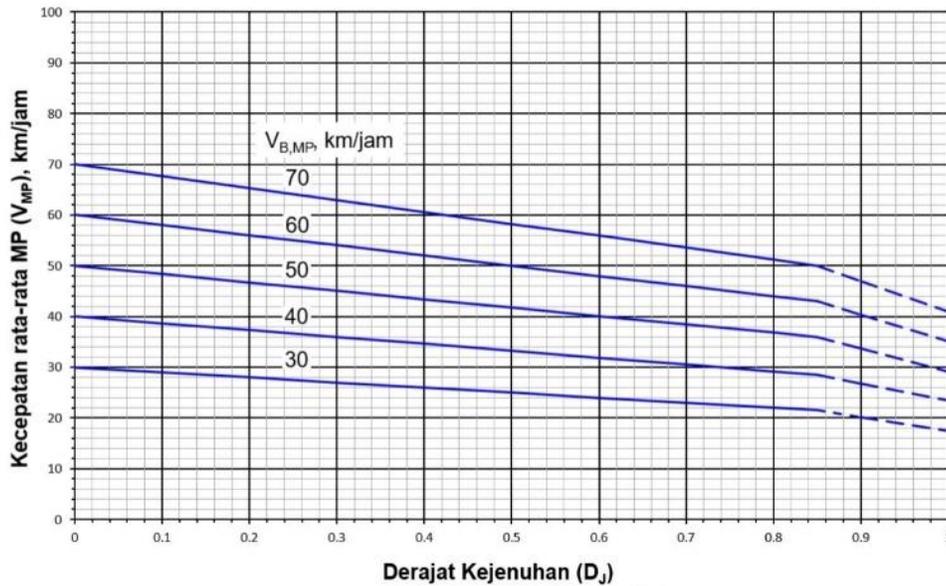
Nilai koreksi kecepatan akibat lebar jalur (VBL) = -3 km jam

Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping (FVBHS) = 0,95

Faktor koreksi kecepatan arus bebas (FVBUK) = 1 km/jam

V/C Ratio = 0,72

$$\begin{aligned}
 V_{B,MP} &= (V_{BD} + V_{BL}) \times FV_{BHS} \times FV_{BUK} \\
 &= (42 + (-3)) \times 0,95 \times 1 \\
 &= 37,05 \text{ km/jam}
 \end{aligned}$$



Dari hasil perhitungan  $V_{B,MP}$  dan telah disesuaikan dengan pada grafik kecepatan MP sebagai dari  $D_J$  pada jalan 2/2 TT maka diperoleh kecepatan rata – rata pada Jalan Kejayan Purwosari 4 adalah 27 km/jam. Berikut merupakan data kecepatan rata – rata ruas jalan pada Kawasan Pasar Wonorejo :

**Tabel 3** Kecepatan Arus Bebas Pada Ruas Jalan Kawasan Pasar Wonorejo

Nama Jalan	V <sub>BD</sub>	V <sub>BL</sub>	FV <sub>BHS</sub>	FV <sub>BUK</sub>	VB	V/C Ratio	Kecepatan Rata Rata (km/jam)
Jl. Kejayan Purwosari 3	42	-3	1	1	39	0,64	31
Jl. Kejayan Purwosari 4	42	-3	0,95	1	37,05	0,72	27
Jl. Kejayan Purwosari 5	42	-3	0,95	1	37,05	0,71	28
Jl. Kejayan Purwosari 6	42	-3	1	1	39	0,64	31
Jl. Pakijangan Krajan Satu	42	-9,50	0,96	1	31,2	0,15	30
Jl. Wonorejo Blembem	42	-9,50	0,90	1	29,25	0,62	22
Jl. Wonorejo Wrati	42	-9,50	0,82	1	26,65	0,71	19

*Sumber: Hasil Analisis, 2024*

d. Kepadatan Ruas Jalan

Kepadatan ruas jalan daiperoleh dari hasil bagi volume lalu lintas dan kecepatan ruas jalan.

**Tabel 4** Kepadatan Pada Ruas Jalan Kawasan Pasar Wonorejo

No	Nama Jalan	Volume (Smp/Jam)	Kecepatan (Km/Jam)	Kepadatan (Smp/km)
1	Jl. Kejayan Purwosari 3	1.471	31	47,45
2	Jl. Kejayan Purwosari 4	1.660	27	61,48
3	Jl. Kejayan Purwosari 5	1.653	28	59,04
4	Jl. Kejayan Purwosari 6	1.571	31	50,68
5	Jl. Pakijangan Krajan Satu	214	30	7,13
6	Jl. Wonorejo Blembem	863	22	39,23
7	Jl. Wonorejo Wrati	921	19	48,47

*Sumber: Hasil Analisis, 2024*

e. Tingkat Pelayanan Ruas Jalan

Tingkat pelayanan ruas jalan diukur dengan cara melihat kinerja ruas jalan berdasarkan kecepatan. Diukur berdasarkan PM 96 Tahun 2015.

**Tabel 5** Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Pada Kawasan Pasar Wonorejo

No	Nama Jalan	LOS
1	Jl. Kejayan Purwosari 3	E
2	Jl. Kejayan Purwosari 4	F
3	Jl. Kejayan Purwosari 5	F
4	Jl. Kejayan Purwosari 6	E
5	Jl. Pakijangan Krajan Satu	E
6	Jl. Wonorejo Blembem	F
7	Jl. Wonorejo Wrati	F

*Sumber: Hasil Analisis, 2024*

**Tabel 6** Kinerja Ruas Jalan Eksisting

Nama Jalan	Tipe Jalan	Kapasitas (smp/jam)	Volume (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	Tingkat Pelayanan
Jl. Kejayan Purwosari 3	2/2 TT	2.290	1,471	0,64	31	47,45	E
Jl. Kejayan Purwosari 4	2/2 TT	2.314	1,660	0,72	27	61,48	F
Jl. Kejayan Purwosari 5	2/2 TT	2.314	1,653	0,71	28	59,04	F
Jl. Kejayan Purwosari 6	2/2 TT	2.436	1,571	0,64	31	50,68	E
Jl. Pakijangan Krajan Satu	2/2 TT	1.443	214	0,15	30	7,13	E
Jl. Wonorejo Blembem	2/2 TT	1.396	863	0,62	22	39,23	F
Jl. Wonorejo Wrati	2/2	1.396	921	0,71	19	48,47	F

Nama Jalan	Tipe Jalan	Kapasitas (smp/jam)	Volume (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	Tingkat Pelayanan
	TT						

*Sumber: Hasil Analisis, 2024*

## 2. Kinerja Simpang

sedangkan kinerja simpang dengan menggunakan parameter derajat kejenuhan (DS), antrian dan tundaan lalu lintas. Untuk analisis perhitungan berdasarkan pedoman Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2023) dan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Berikut merupakan kinerja ruas jalan eksisting yang berada di Kawasan Pasar Wonorejo :

### a. Kapasitas Simpang

Faktor Koreksi lebar rata – rata pendekat ( $F_{LP}$ )	= 2700 smp/jam
Faktor koreksi tipe median ( $F_M$ )	= 0,90
Faktor koreksi ukuran kota ( $F_{UK}$ )	= 1
Faktor koreksi hambatan samping ( $F_{HS}$ )	= 1
Faktor koreksi rasio arus belok kiri ( $F_{BKi}$ )	= 0,93
Faktor koreksi rasio belok kanan ( $F_{BKa}$ )	= 1,34
Faktor koreksi rasio arus dari jalan minor ( $F_{RMi}$ )	= 0,82
Faktor Koreksi Akibat Ukuran Kota ( $F_{CUK}$ )	= 0,95

$$\begin{aligned}
 C &= C_0 \times F_{LP} \times F_M \times F_{UK} \times F_{HS} \times F_{BKi} \times F_{BKa} \times F_{RMi} \\
 &= 2700 \times 0,90 \times 1 \times 1 \times 0,93 \times 1,34 \times 0,82 \times 0,95 \\
 &= 2.351 \text{ smp/jam}
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa kapasitas pada Simpang 3 Wonorejo adalah 2.351 smp/jam. Berikut merupakan kapasitas persimpang di Kawasan Pasar Wonorejo :

**Tabel 7** Kepadatan Pada Ruas Jalan Kawasan Pasar Wonorejo

Nama Simpang	Co	F <sub>LP</sub>	F <sub>M</sub>	F <sub>UK</sub>	F <sub>HS</sub>	F <sub>BKa</sub>	F <sub>BKi</sub>	F <sub>RMi</sub>	C (smp/jam)
Simp. 3 Wonorejo	2700	0,90	1	1	0,93	1,34	0,82	0,95	2.351
Simp. 3 Wрати	2700	0,89	1	1	0,93	1,34	0,80	0,94	2.259
Simp. 3 Pakijangan	2700	0,89	1	1	0,98	1,24	0,86	1,16	2.924

*Sumber: Hasil Analisis, 2024*

b. Derajat Kejenuhan

$$\text{kapasitas simpang (C)} = 2.351 \text{ smp/jam}$$

$$\text{volume lalu lintas (q)} = 2.044 \text{ smp/jam}$$

$$\begin{aligned} D_j &= \frac{q}{C} \\ &= \frac{2044}{2351} \\ &= 0,87 \end{aligned}$$

**Tabel 8** Derajat Kejenihan Pada Kawasan Pasar Wonorejo

Nama Simpang	Kapasitas Simpang (smp/jam)	Volume Simpang (Smp/Jam)	Dj
Simpang 3 Wonorejo	2.351	2.044	0,87
Simpang 3 Wрати	2.259	1.919	0,85
Simpang 3 Pakijangan	2.924	1.523	0,52

*Sumber: Hasil Analisis, 2024*

c. Peluang Antrian dan Tundaan

Beriku merupakan contoh perhitungan peluang antrian pada Simpang 3 Wonorejo:

Batas atas peluang :

$$P_a = 47,71 DJ - 24,68 DJ^2 + 56,47 DJ^3$$

$$P_a = ((47,71 \times 0,87) - (24,68 \times 0,87^2) + (56,47 \times 0,87^3))$$

$$P_a = 60\%$$

Batas bawah peluang

$$P_a = 9,02 DJ + 20,66 DJ^2 + 10,49 DJ^3$$

$$P_a = ((9,02 \times 0,87) - (20,66 \times 0,87^2) + (10,49 \times 0,87^3))$$

$$P_a = 30\%$$

Sementara, untuk tundaan adalah waktu tempuh tambahan yang diperlukan untuk melewati suatu simpang dibandingkan terhadap situasi tanpa simpang. Tundaan terdiri dari tundaan lalu lintas yang disebabkan oleh pengaruh kendaraan lain dan tundaan geometrik yang disebabkan oleh perlambatan dan percepatan untuk melewati fasilitas. Berikut merupakan perhitungan tundaan pada Simpang 3 Wonorejo :

$$\begin{aligned} TLL &= \frac{1,0504}{(0,2742 - 0,2042 \times DS)} - (1 - DS)^2 \\ &= \frac{1,0504}{(0,2742 - 0,2042 \times 0,87)} - (1 - 0,87)^2 \\ &= 10,85 \text{ det/smp} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TG &= (1 - DS) \times (\text{Total rasio belok} \times 6 + (1 - \text{Total rasio belok}) \times 3) + DS \times 4 \\ &= 0,87 \times (0,61 \times 6 + (1 - 0,61) \times 3) + 0,87 \times 4 \\ &= 1 \text{ det/smp} \end{aligned}$$

$$T = TLL + TG$$

$$T = 10,85 + 4,11$$

$$T = 14,96 \text{ det/smp}$$

Dari hasil perhitungan tundaan persimpangan diperoleh 14,96 det/smp pada Simpang 3 Wonorejo. Berikut merupakan data peluang antrian dan tundaan pada simpang di kawasan pasar wonorejo :

**Tabel 9** Data Peluang Antrian dan Tundaan Simpang di Kawasan Pasar Wonorejo

No	Nama Simpang	Peluang Antrian (%)	Waktu Tundaan (Det/Smp)
1	Simpang 3 Wonorejo	30 - 60	14,96
2	Simpang 3 Wрати	29 - 57	14,53
3	Simpang 3 Pakijangan	12 - 26	10,28

*Sumber: Hasil Analisis, 2024*

d. Tingkat Pelayanan Simpang

**Tabel 10** Tundaan dan Tingkat Pelayanan Simpang Pada Kawasan Pasar Wonorejo

No	Nama Simpang	Tundaan (Det/Smp)	Tingkat Pelayanan
1	Simpang 3 Wonorejo	14,96	B
2	Simpang 3 Wrati	14,53	B
3	Simpang 3 Pakijangan	10,28	B

*Sumber: Hasil Analisis, 2024*

Berikut merupakan kinerja simpang eksisting pada Kawasan Pasar Wonorej.

**Tabel 11** Kinerja Simpang Eksisting

NO	Nama Simpang	Tipe Pengendali	Derajat Kejenuhan (DS)	Tundaan Lalu Lintas (DT)	Peluang Antrian (%)	LOS
1	Simpang 3 Wonorejo	Uncontrolled	0,87	14,96	30 – 60%	B
2	Simpang 3 Wrati	Uncontrolled	0,85	14,23	29 – 57%	B
3	Simpang 3 Pakijangan	Uncontrolled	0,52	10,28	12 – 26%	B

*Sumber: Hasil Analisis, 2024*

B. Usulan Penanganan Pemecahan Masalah

Usulan yang diberikan pada ruas jalan adalah memindahkan parkir *On Street* menjadi parkir *Off Street*, melakukan larangan kepada masyarakat yang berjualan di trotoar dan bahu jalan di Kawasan Pasar Wonorejo serta merencanakan pengadaan fasilitas penyeberangan pada ruas Jl. Kejayan Purwosari 3, Jl. Kejayan Purwosari 4, Jl. Kejayan Purwosari 5, dan Jl. Wonorejo Blembem dan Jl. Wonorejo Wrati.

Penerapan pelarangan pedagang untuk berjualan di bahu jalan dan diatas trotoar sehingga trotoar dapat kembaliberfungsi sebagaimana mestinya. Sertapenataan parkir dapat meningkatkan lebar efektif dan kapasitas jalan yang awalnya parkir On Street menjadi parkir Off Street sehingga dapat membuat arus lalu lintas menjadi lancar. Perubahan hambatan samping yang tinggi menjadi rendah tentunya akan meningkatkan kapasitas ruas jalan dan kapasitas simpang. Berikut tabel kinerja ruas jalan di Kawasan Pasar Wonorejo

setelah dilakukan usulan penanganan :

**Tabel 12** Kinerja Ruas Jalan Setelah Usulan Penanganan

Nama Jalan	Kapasitas (smp/jam)	Volume (smp/jam)	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	LOS
Jl. Kejayan Purwosari 3	2.290	1,471	0,64	31	47,45	E
Jl. Kejayan Purwosari 4	2.436	1,660	0,68	30	55,33	E
Jl. Kejayan Purwosari 5	2.436	1,653	0,68	30	55,10	E
Jl. Kejayan Purwosari 6	2.436	1,571	0,64	31	50,68	E
Jl. Pakijangan Krajan Satu	1.443	214	0,15	30	7,13	E
Jl. Wonorejo Blembem	1.396	863	0,62	22	39,23	F
Jl. Wonorejo Wrati	1.396	921	0,66	23	40,04	F

*Sumber: Hasil Analisis, 2024*

Berdasarkan hasil analisis diatas dapat dilihat terjadi penurunan *V/C ratio* pada ruas Jl. Kejayan Purwosari 4 dari 0,72 menjadi 0,68, untuk kecepatan mengalami peningkatan dari 27 km/jam menjadi 30 km/jam serta nilai kepadatan menurun dari 61,48 smp/km menjadi 55,33 smp/km dan tingkat pelayanan pada ruas jalan tersebut dari F menjadi E. Selain melakukan peningkatan ruas jalan dilakukan usulan penataan parkir. Penataan tersebut dapat berupa menyediakan fasilitas parkir Off Street. Penataan parkir yang terbaik ditentukan berdasarkan sudut parkir kendaraan, sudut parkir yang dapat memberikan penawaran lebih dari permintaan dapat dijadikan solusi untuk menata parkir di KawasanPasar Wonorejo Kabupaten Pasuruan.

**Tabel 13** Kebutuhan Ruang Parkir

No	Nama Jalan	Interval Survey (Jam)	Rata – Rata Durasi Parkir (Jam)	Volume Parkir (Kend/Jam)	Kebutuhan Ruang Parkir (SRP)
1	Jl. Kejayan Purwosari 4	12	0,28	308	7
2	Jl. Kejayan Purwosari 5	12	0,24	265	5
3	Jl. Wonorejo Wrati	12	0,28	168	4

*Sumber: Hasil Analisis, 2024*

Dari tabel diatas merupakan hasil dari kebutuhan ruang parkir (SRP) di Kawasan

Pasar Wonorejo Kabupaten Pasuruan. Kebutuhan ruang parkir tertinggi di ruas Jalan Kejayan Purwosari 4 yaitu 7, sedangkan kebutuhan ruang parkir terendah yaitu 4 pada Jalan Wonorejo Wrati.

**Tabel 14** Perhitungan Luas Lahan Minimum Parkir Yang Dibutuhkan

No	Nama Jalan	Sudut Parkir	Kebutuhan Ruang Parkir	Lebar Kaki Ruang B (m)	Ruang Parkir Efektif D (m)	Ruang Manuver (m)	Satuan Ruang Parkir (m <sup>2</sup> ) (D + M – J)	Total Luas Lahan Parkir (m <sup>2</sup> )
1	Jl. Kejayan Purwosari 4	90°	7	0,75	2	1,22	0,72	5,16
2	Jl. Kejayan Purwosari 5	90°	5	0,75	2	1,22	0,72	3,89
3	Jl. Wonorejo Wrati	90°	4	0,75	2	1,22	0,72	2,81
Total								11,85

*Sumber: Hasil Analisis, 2024*

Tabel diatas menunjukkan total luas lahan yang dibutuhkan untuk membuat taman parkir di lahan kosong. Taman parkir akan di buat di sebidang lahan kosong yang terletak di sebelah kanan Jalan Kejayan Purwosari 5 dengan luas lahan 611,2 m<sup>2</sup>.

Volume pejalan kaki menyusuri kanan dan kiri didapatkan dari hasil survei pejalan kaki menyusuri. Jenis lahan merupakan Kawasan Pasar maka nilai N adalah 1,50. Analisis kebutuhan lebar trotoar dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 15** Rekomendasi Lebar Trotoar

Nama Jalan	Jumlah Orang Menyusuri		Rekomendasi Lebar Trotoar	
	Kanan (org/menit)	Kiri (org/menit)	Kanan (m)	Kiri (m)
Jl. Kejayan Purwosari 3	0	0	1,5	1,5
Jl. Kejayan Purwosari 4	2	2	1,5	1,5
Jl. Kejayan Purwosari 5	2	1	1,5	1,5
Jl. Kejayan Purwosari 6	1	1	1,5	1,5

Nama Jalan	Jumlah Orang Menyusuri		Rekomendasi Lebar Trotoar	
	Kanan (org/menit)	Kiri (org/menit)	Kanan (m)	Kiri (m)
Jl. Pakijangan Krajan Satu	1	1	1,5	1,5
Jl. Wonorejo Blembem	1	1	1,5	1,5
Jl. Wonorejo Wrati	1	1	1,5	1,5

*Sumber: Hasil Analisis, 2024*

Lebar trotoar ideal untuk pejalan kaki pada Jalan Kejayan Purwosari 4 sebelah kiri yakni 1,5 meter dan sebelah kanan yakni 1,5 meter. Untuk Jalan Kejayan Purwosari 5 sebelah kiri yakni 1,5 meter dan sebelah kanan yakni 1,55 meter.

Untuk penanganan fasilitas penyebrangan untuk pejalan kaki digunakan 4 rata-rata data terbesar untuk jumlah pejalan kaki menyeberang dan volume lalu lintas dalam perhitungan  $P.V^2$ . Berikut tabel rekomendasi fasilitas penyebrangan di Kawasan Pasar Wonorejo Kabupaten Pasuruan :

**Tabel 16** Rekomendasi Fasilitas Penyebrangan

Nama Jalan	Orang Menyeberang (P)	Jumlah Kendaraan (V)	$PV^2$	Rekomendasi	Eksisting
Jl. Kejayan Purwosari 3	5	1.664	$1 \times 10^7$	Tidak Ada	Tidak Ada
Jl. Kejayan Purwosari 4	56	1.968	$2 \times 10^8$	Pelikan	Tidak Ada
Jl. Kejayan Purwosari 5	51	2.156	$2 \times 10^8$	Pelikan	Tidak Ada
Jl. Kejayan Purwosari 6	29	1.972	$1 \times 10^8$	Tidak Ada	Zebra Cross
Jl. Pakijangan Krajan Satu	34	202	$1 \times 10^6$	Tidak Ada	Tidak Ada
Jl. Wonorejo Blembem	33	1.313	$6 \times 10^7$	Tidak Ada	Tidak Ada
Jl. Wonorejo Wrati	50	1.229	$8 \times 10^7$	Tidak Ada	Tidak Ada

*Sumber: Hasil Analisis, 2024*

Dari hasil perhitungan di atas maka diperoleh rekomendasi fasilitas penyebrangan untuk Jalan Kejayan Purwosari 4 yaitu pelican dikarenakan jumlah orang menyebrang rata rata melebihi 50 orang/jam sedangkan Jalan Kejayan Purwosari 3, Jalan Wonorejo Blembem, Jalan Wonorejo Wrati dan Jalan Pakijangan Satu tidak diberikan rekomendasifasilitas penyebrangan dikarenakan jumlah orang menyebrang dan volume rata-rata maksimum tidak mencapai batas minimum untuk

dilakukan penanganan.

**Tabel 17** Perencanaan Fase Pelican Crossing Pada Ruas Jalan Kejayan Purwosari 4

Periode	Lampu Untuk		Durasi (Detik)
	Kendaraan	Pejalan Kaki	
1	Hijau	Merah	7
2	Kuning	Merah	3
3	Merah	Merah	3
4	Merah	Hijau	6
5	Merah	Hijau Berkedip	3
6	Merah	Merah	3

*Sumber: Hasil Analisis, 2024*

**Tabel 18** Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Sebelum dan Sesudah Usulan

Nama Jalan	Kapasitas (smp/jam)		V/C Ratio		Kecepatan (km/jam)		Kepadatan (smp/km)	
	Sebelum m	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Jl. Kejayan Purwosari 3	2.290	2.290	0,64	0,64	31	31	47,45	47,45
Jl. Kejayan Purwosari 4	2.314	2.436	0,72	0,68	27	30	61,48	55,33
Jl. Kejayan Purwosari 5	2.314	2.436	0,71	0,68	28	30	59,04	55,10
Jl. Kejayan Purwosari 6	2.436	2.436	0,64	0,64	31	31	50,68	50,68
Jl. Pakijangan Krajan Satu	1.443	1.443	0,15	0,15	30	30	7,13	7,13
Jl. Wonorejo Blembem	1.396	1.396	0,62	0,62	22	22	39,23	39,23
Jl. Wonorejo Wrati	1.396	1.396	0,71	0,66	19	23	48,47	40,04

*Sumber: Hasil Analisis, 2024*

**Tabel 19** Perbandingan Kinerja Simpang Sebelum dan Sesudah Usulan

Nama Simpang	Kapabilitas Simpang (smp/jam)		Derajat Kejenuhan		Tundaan (det/smp)		Peluang Antrian	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Simpang 3 Wonorejo	2351	2402	0,87	0,85	14,96	14,56	30 – 60%	29 – 58%
Simpang 3 Wonorejo Apill (2 Fase)	2402	645	0,85	0,72	14,56	35,54	29 – 58%	82,92 M
Simpang 3 Wrati	2259	2308	0,85	0,83	14,53	14,23	29 – 57%	28 – 55%
Simpang 3 Pakijangan	2924	2924	0,52	0,52	10,28	10,28	12 – 26%	12 – 26%

*Sumber: Hasil Analisis, 2024*

## KESIMPULAN

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

1. Kinerja lalu lintas eksisting di Kawasan Pasar Wonorejo memiliki rata – rata V/C Ratio 0,60, kecepatan rata – rata 26,86 km/jam dengan kepadatan rata – rata 44,78 smp/km. Sedangkan kinerja simpang yang ada di Kawasan Pasar Wonorejo memiliki rata – rata derajat kejenuhan 0,75 dengan tundaan 13,26 det/smp dan rata – rata peluang antrian 24 – 48%. Dengan buruknya kinerja ruas jalan dan kinerja simpang di Kawasan Pasar Wonorejo maka diperlukan upaya penataan lalu lintas yang dilakukan yaitu pelarangan parkir on – street dengan menyediakan parkir off - street, melarang PKL berjualan diatas trotoar dan bahu jalan, serta penambahan fasilitas penyeberangan di ruas Jalan Kejayan Purwosari 4 dan Jalan Kejayan Purwosari 5.
2. Perbandingan kinerja lalu lintas sebelum dan sesudah dilakukan penataan lalu lintas yaitu :
  - a. Kinerja Ruas

Kinerja ruas sesudah dilakukan penataan lalu lintas, untuk kinerja ruas jalan pada Kawasan Pasar Wonorejo mengalami penurunan dengan nilai V/C Ratio mengalami penurunan, kecepatan mengalami kenaikan dan kepadatan mengalami penurunan. Dengan nilai rata - rata

V/C Ratio mengalami penurunan dari 0,60 menjadi 0,58, rata – rata kecepatan dari 26,86 km/jam menjadi 28,14 km/jam, dan rata – rata kepadatan dari 44,78 smp/km menjadi 42,14 smp/km.

b. Kinerja Simpang

Kinerja persimpangan sesudah dilakukan penatan lalu lintas pada Kawasan Pasar Wonorejo rata – rata nilai derajat kejenuhan, rata- rata tundaan dan rata – rata peluang antrian mengalami penurunan. Dengan nilai rata – rata derajat kejenuhan dari 0,75 menjadi 0,73, nilai rata - rata tundaan dari 13,26 det/smp menjadi 13,02 det/smp, dan nilai rata – rata peluang antrian dari 24 – 48% menjadi 23 – 46%.

3. Desain Layout wilayah kajian pada Kawasan Pasar Wonorejo Kabupaten Pasuruan setelah dilakukan penataan lalu lintas ditambahkan beberapa rambu di beberapa titik seperti rambu larangan parkir, rambu petunjuk parkir, rambu larangan berjualan, rambu penyeberangan pejalan kaki dan rambu prioritas

## SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas, saran yang dapat penulis sampaikan dari hasil analisis yang telah dilakukan sebagai bahan usulan dan rekomendasi adalah sebagai berikut :

1. Untuk Dinas Perhubungan Kabupaten Pasuruan perlu melakukan pemindahan parkir *On Street* ke parkir *Off Street* serta diperlukan kajian lebih lanjut terkait dengan penetapan tarif parkir dan pengawasan fasilitas parkir oleh petugas resmi agar penyelenggaraan parkir yang ada di Kawasan Pasar Wonorejo Kabupaten Pasuruan dapat tertata dengan baik dan teratur.
2. Agar Dinas Perhubungan Kabupaten Pasuruan dapat menyediakan fasilitas penyeberangan untuk ruas Jalan Kejayan Purwosari 4 dan Jalan Kejayan Purwosari 5 agar terjaminnya keselamatan bagi pejalan kaki.
3. Perlu adanya penambahan perlengkapan jalan untuk mengoptimalkan rekomendasi yang diusulkan.
4. Untuk Pemerintah Kabupaten Pasuruan agar merelokasikan PKL yang ada di trotoar ke dalam Pasar Wonorejo dan Alun – Alun Wonorejo dalam rangka peningkatan kinerja ruas Jalan Kejayan Purwosari 4 dan Jalan Kejayan Purwosari 5.

## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_. (2009). *Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan* (Vol. 5, Issue August, pp. 12 -42).
- \_\_\_\_\_. (2013). *Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan* (p. 8).
- \_\_\_\_\_. (2015) Peraturan Menteri Perhubungan No. 96 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas
- Adinda, Cut. 2014. “Penataan Lalu Lintas Kawasan Pemuda Pandanaran - Gajahmada Semarang.” *Universitas Diponegoro 6* (2017): 7–27
- BPS Kabupaten Pasuruan (2022) Kabupaten Pasuruan Dalam Angka 2022. Published Badan Pusat Statistik Kabupaten Pasuruan.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 1996. Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 272 Tahun 1996 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir. Jakarta.
- Direktorat Jendral Bina Marga. 1997. Manajemen Kapasitas Jalan Indonesia 1997.
- Kumalawati A. dkk. 2021. Hubungan Volume dan Kecepatan Lalu Lintas Terhadap Kinerja Jalan Ahmad Yani Kota Kupang.
- Lapum PKL Kabupaten Pasuruan. 2023. Laporan Umum Transportasi Darat Wilayah Kabupaten Pasuruan, Laporan Umum Tim PKL Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD Program Sarjana Terapan Transportasi Darat, Bekasi
- Menteri Pekerjaan Umum. 2014. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 03/PRT/M/2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, Dan Pemanfaatan Prasarana Dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan. Indonesia.
- Munawar, A. (2004). *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan. Yogyakarta*
- Peraturan Pemerintah. (2013). Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2013 Tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, 1- 97.
- Permenhub. (2015). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 96 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas. In Jakarta (pp. 1 -45).
- Tamin, Ofyar Z. 2008. ITB Perencanaan, Permodelan, & Rekayasa Transportasi : Teori, Contoh Soal, Dan Aplikasi.