

PENATAAN LALU LINTAS PADA KAWASAN PASAR WIROSARI DI KABUPATEN GROBOGAN

THE TRAFFIC ARRANGEMENT IN THE WIROSARI MARKET AREA IN GROBOGAN REGENCY

Fernanda Rizky Ade¹, Yuanda Patria Tama², dan Agus Pramono³

¹Taruna Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Jalan Raya Setu No. 89, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

²Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Jalan Raya Setu No. 89, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

³Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Jalan Raya Setu No. 89, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

Abstract

Wirosari Market is a traditional market located in the Wirosari District, Grobogan Regency. Wirosari Market sells various local commodities and daily necessities, making it the main hub in the area. Along the streets in this area, trading activities dominate, along with on-street parking, loading and unloading activities on the road, and the lack of facilities for pedestrians in the Wirosari Market area. Therefore, to address these issues, proposals for addressing the problems specific to the study location are needed to improve the performance of the road section. The analysis method used in this research includes road segment analysis, intersection analysis, parking analysis, and pedestrian analysis. The analysis is conducted using primary data obtained from the field and secondary data obtained from relevant agencies, journals, and other sources that can guide in solving problems at the study location. For road segment and intersection performance analysis, calculations are done using the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI), and the proposed results are then compared with the existing conditions. Based on the analysis results, the proposed measures can reduce the degree of saturation from 0,75 to 0,54 on the most problematic road section under existing conditions. The proposed measures include relocating on-street parking to off-street areas, relocating the loading and unloading of goods, and providing pedestrian facilities such as sidewalks and crossing facilities.

Keywords: Road Performance, Intersection Performance, Parking, Pedestrians.

Abstrak

Pasar Wirosari merupakan pasar tradisional yang terletak pada Kecamatan Wirosari, Kabupaten Grobogan. Pasar Wirosari menjual berbagai hasil komoditi daerah dan kebutuhan sehari-hari dimana menjadi sentral utama pada kawasan tersebut. Di sepanjang jalan pada kawasan ini didominasi oleh kegiatan perdagangan, parkir *on street*, aktivitas bongkar muat di badan jalan, dan ditambah kurangnya fasilitas bagi pejalan kaki di Kawasan Pasar Wirosari. Sehingga, untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu usulan penanganan masalah yang sesuai dengan lokasi studi untuk meningkatkan kinerja ruas jalan. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan analisis ruas jalan, analisis simpang, analisis parkir, dan analisis pejalan kaki. Analisis dilakukan dengan menggunakan data primer yang berasal dari lapangan dan data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait, jurnal, maupun sumber lain yang dapat menjadi pedoman dalam memecahkan permasalahan di lokasi studi. Untuk analisis kinerja ruas jalan dan simpang menggunakan perhitungan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) yang mana hasil usulan tersebut kemudian akan dibandingkan dengan kondisi *eksisting*. Berdasarkan hasil analisis, maka usulan yang diterapkan dapat menurunkan Derajat Kejenuhan dari 0,75 menjadi 0,54 di ruas jalan yang paling bermasalah pada kondisi *eksisting*. Usulan yang diterapkan berupa pemindahan parkir dari *on street* ke *off street*, pemindahan lokasi bongkar muat barang, serta penyediaan fasilitas pejalan kaki berupa trotoar dan fasilitas untuk menyeberang.

Kata kunci: Kinerja Ruas, Kinerja Simpang, Parkir, Pejalan Kaki

PENDAHULUAN

Pasar memiliki peran besar dalam mendorong roda perekonomian Kabupaten Grobogan. Di Kabupaten Grobogan terdapat beberapa pasar, pertokoan, serta pusat perdagangan, salah satunya adalah Kawasan Pasar Wirosari yang terletak di Kabupaten Grobogan. Kawasan Pasar Wirosari terdiri dari beberapa ruas jalan yang didominasi oleh jalan 2/2 TT.

Pada Daerah Kabupaten Grobogan yaitu tepatnya di Kawasan Pasar Wirosari terdapat jalan provinsi yaitu Jalan Raya Blora – Purwodadi 1 yang merupakan jalan provinsi (kolektor primer) yang memiliki tingkat aktivitas perjalanan yang tinggi dimana derajat kejenuhan mencapai 0,75 karena pada kawasan ini merupakan salah satu titik vital perekonomian di area Kecamatan Wirosari dan juga merupakan jalur menuju Kabupaten Blora dan Kabupaten Pati dimana terdapat pasar tradisional sebagai penyuplai bahan pokok serta menjadi bangkitan dan tarikan pada kawasan tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan suatu penelitian yang memberikan analisis terkait permasalahan dan upaya dalam melakukan peningkatan kinerja lalu lintas dan memberikan solusi pada kawasan tersebut. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pemecahan terhadap masalah lalu lintas yang ada guna menciptakan lalu lintas yang aman, tertib, dan lancar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif. Desain penelitian ini terdiri dari tahapan-tahapan kegiatan yang dilakukan dalam melakukan analisis dari tahap identifikasi masalah. Kemudian Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data-data guna memperoleh gambaran *eksisting* kondisi di wilayah kajian. Data yang dibutuhkan dapat berupa data sekunder maupun data primer. Tahap pengolahan dan analisa data adalah proses pengkajian kinerja lalu lintas pada kondisi *eksisting* dan manajemen rekayasa lalu lintas *eksisting*. Data-data dan literatur yang telah diperoleh kemudian diolah dan dianalisis melalui beberapa rekomendasi yang telah disiapkan sebelumnya. Pada tahap akhir kesimpulan dan saran, dimana akan menghasilkan suatu usulan dan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Parkir

Parkir pada badan jalan (*on street parking*) dapat mengurangi lebar efektif jalan sehingga dapat menurunkan kapasitas jalan tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengaturan parkir yang disesuaikan dengan volume lalu lintas jalan tersebut.

Tabel 1. Perhitungan Luas Lahan Parkir yang Dibutuhkan

No	Lokasi Parkir	Sudut Parkir	Kebutuhan Ruang Parkir		Jumlah Ruang Parkir (SRP)		Lebar Kaki Ruang Parkir B (m)		Ruang Parkir Efektif D (m)		Ruang Manuver (m)		Satuan Ruang Parkir (m ²) (B*(D+M))		Total Luas Lahan Parkir (m ²)	
			SM	MP	SM	MP	SM	MP	SM	MP	SM	MP	SM	MP	SM	MP
1	Dewi Sartika 1	90°		4		6		2,5		5		5,8		27		108
2	Dewi Sartika 2	90°	33		47		0,75		2		1,5		3		99	
3	Pasar Wirosari	90°	35		56		0,75		2		1,5		3		105	
4	Sisi Barat Pasar	90°	52		238		0,75		2		1,5		3		156	
Total														360	108	
468 m ²																

luas lahan parkir yang dibutuhkan untuk motor sebesar 360 m² dan untuk mobil 108 m². Maka, total luas lahan parkir yang dibutuhkan sebesar 468m².

Analisis Pejalan Kaki

Ruas jalan Pada Kawasan Pasar Wirosari Di Kabupaten Grobogan kurang akan fasilitas pejalan kaki bahkan tidak memiliki fasilitas keselamatan pejalan kaki.

1. Analisis aksesibilitas Pejalan Kaki

Tingkat aksesibilitas pejalan kaki dapat diukur dengan menggunakan *Public Transport Accessibility Levels* (PTAL) dari suatu titik transit. Dibutuhkan beberapa cara, yaitu dengan melakukan perhitungan terhadap total waktu akses, *Equivalent Doorstep Frequency*, indeks aksesibilitas satu lokasi, dan indeks aksesibilitas semua lokasi. Dari hasil perhitungan tersebut, akan didapatkan nilai indeks PTAL dari suatu titik transit dan dilihat tingkat aksesibilitas kawasan tersebut termasuk kedalam kategori PTAL pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Tingkat Aksesibilitas PTAL

PTAL	Range of Index	Map Colour	Description
1a (Low)	0.01 - 2.50		Very Poor
1b	2.51 - 5.00		Very Poor
2	5.01 - 10.00		Poor
3	10.01 - 15.00		Moderate
4	15.01 - 20.00		Good
5	20.01 - 25.00		Very Good
6a	25.01 - 40.00		Excellent
6b (High)	40.01 +		Excellent

Untuk mendapatkan nilai akhir dari indeks aksesibilitas agar dapat dimasukkan ke dalam tabel PTAL yaitu dengan menjumlahkan semua AI_{Mode} yang tersedia pada Kawasan Pasar Wirosari dengan rumus sebagai berikut.

$$AI_{POI} = (AI_{Mode 1} + AI_{Mode 2} + \dots \dots AI_{Mode n}).$$

$$AI_{POI} = (22)$$

$$AI_{POI} = 22$$

Dari hasil AI_{POI} selanjutnya akan dicocokkan dengan tabel indikator PTAL untuk menentukan tingkat aksesibilitas pejalan kaki pada Kawasan Pasar Wirosari. Nilai AI_{POI} dari jalur pejalan kaki pada Kawasan Pasar Wirosari mencapai 22 dan termasuk kategori *Very Good* (Bagus Sekali).

2. Analisis Pejalan Kaki menyusuri

Volume pejalan kaki menyusuri jalan kanan dan kiri didapatkan dari hasil survei pejalan kaki menyusuri. Jenis lahan di Kawasan Pasar Wirosari merupakan jalan dengan bangkitan perjalanan tinggi. Analisis kebutuhan trotoar dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 3. Lebar Trotoar yang Dibutuhkan pada Kawasan Pasar Wirosari

No	Nama Ruas	Jumlah Orang Menyusuri Rata-rata (Orang/menit)		Lebar Trotoar yang Dibutuhkan (m)	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	Jl. Raya Blora – Purwodadi 1	0,98	0,78	1,528	1,522
2	Jl. Raya Blora – Purwodadi 2	1,04	1,08	1,530	1,531
3	Jl. Raya Blora – Purwodadi 3	0,98	0,89	1,528	1,525
4	Jl. Wirosari – Kuwu	0,74	0,66	1,521	1,519
5	Jl. Diponegoro 1	1,09	1,13	1,531	1,532
6	Jl. Diponegoro 2	0,89	0,90	1,525	1,526
7	Jl. Dewi Sartika 1	0,84	0,82	1,524	1,523
8	Jl. Dewi Sartika 2	1,00	0,98	1,528	1,528
9	Jl. Dewi Sartika 3	0,84	0,95	1,524	1,527
10	Jl. Pasar Wirosari	1,22	1,22	1,535	1,535
11	Jl. Kusuma Bangsa	0,95	0,86	1,527	1,524

Tabel di atas menunjukkan bahwa total rata-rata lebar trotoar tertinggi yang dibutuhkan berada di Jl. Pasar Wirosari untuk sisi kiri 1,535 m dan kanan 1,535 m. Sedangkan total rata-rata lebar trotoar terendah yang dibutuhkan berada di Jl. Wirosari – Kuwu sisi kanan yaitu sebesar 1,519 m.

3. Analisis Pejalan kaki Menyebrang

Volume pejalan kaki menyeberang didapatkan dari hasil survei pejalan kaki. Berikut ini merupakan hasil penentuan fasilitas penyeberangan yang ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 4. Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan Kawasan Pasar Wirosari

No	Nama Ruas	Jumlah Orang Menyeberang Rata-rata (Orang/jam)	Volume (kend/jam)	PV^2	Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan
1	Jl. Raya Blora – Purwodadi 1	54	1924	199.895.904	<i>Pelican</i>
2	Jl. Raya Blora – Purwodadi 2	60	1738	181.238.640	<i>Pelican</i>
3	Jl. Raya Blora – Purwodadi 3	51	1710	149.129.100	<i>Pelican</i>
4	Jl. Wirosari – Kuwu	32	1424	64.888.832	Tidak Ada
5	Jl. Diponegoro 1	47	786	29.036.412	Tidak Ada
6	Jl. Diponegoro 2	39	749	21.879.039	Tidak Ada
7	Jl. Dewi Sartika 1	41	626	16.066.916	Tidak Ada
8	Jl. Dewi Sartika 2	48	718	24.745.152	Tidak Ada
9	Jl. Dewi Sartika 3	46	695	22.219.150	Tidak Ada
10	Jl. Pasar Wirosari	49	816	32.626.944	Tidak Ada
11	Jl. Kusuma Bangsa	48	883	37.425.072	Tidak Ada

Hasil perhitungan di atas menunjukkan rekomendasi fasilitas penyeberangan untuk Jl. Raya Blora – Purwodadi 1, Jl. Raya Blora – Purwodadi 2, dan Jl. Raya Blora – Purwodadi 3. Hal tersebut dipengaruhi oleh jumlah pejalan kaki rata-ratanya yang berada pada rentang 50-1100, volume lalu lintas (kendaraan/jam) lebih dari 500 kendaraan/jam, dan jumlah PV^2 lebih dari $> 10^8$.

Berikut perhitungan waktu siklus minimum untuk *pelican* pada usulan fasilitas penyeberangan:

Kendaraan			
Hijau	Kuning	Merah	
	3 detik	3 detik	14 detik
Pejalan Kaki			
Merah		Hijau	HB
		8 detik	3 detik
			M
			3 detik

Gambar 1. Waktu Siklus *Pelican* Usulan

Pada gambar di atas dapat dijelaskan bahwa saat tombol *Pelican* ditekan oleh pejalan kaki, maka tanda hijau, kuning 3 detik, *all red* 3 detik kemudian ditambah lampu merah selama 14 detik, pada saat lampu berwarna merah maka seluruh pengemudi diwajibkan untuk berhenti. Kemudian pejalan kaki diperbolehkan untuk menyeberang jalan pada saat lampu hijau bagi pejalan kaki menyala dan pada saat lampu hijau berkedip menyala hal itu memberi peringatan fase hijau akan berakhir dan agar penyeberang jalan di titik awal tidak menyeberang.

Analisis Bongkar Muat Angkutan Barang

Kawasan Pasar Wirosari merupakan kawasan komersial dimana tempat pemenuhan kebutuhan masyarakat lokal. Kegiatan bongkar muat barang sering dilakukan pada kawasan pasar tersebut yaitu pada ruas Jalan Kusuma Bangsa. Kegiatan bongkar muat barang dapat mengganggu sirkulasi arus lalu lintas dikarenakan menggunakan badan jalan dalam proses kegiatannya. Hal ini dapat menjadi hambatan samping untuk kendaraan yang berlalu lintas di Kawasan Pasar Wirosari. Untuk itu diperlukan lokasi khusus untuk melakukan proses bongkar muat barang agar kegiatan bongkar muat barang tidak memperburuk kinerja ruas jalan yang sudah ada.

Tabel 5. Kebutuhan SRP Bongkar Muat

Lokasi Parkir	Interval Survei (Jam)	Rata - rata durasi Parkir (Jam)	Volume Parkir	Kebutuhan Ruang Parkir (SRP)
		Pick Up	Pick Up	Pick Up
Jalan Kusuma Bangsa	12	0,84	49	4

Dari tabel di atas merupakan hasil dari kebutuhan ruang parkir (SRP) bongkar muat barang di Kawasan Pasar Wirosari. Kebutuhan ruang parkir untuk kendaraan pick up di lokasi parkir Jalan Kusuma Bangsa sebesar 4 SRP.

Pemecahan Permasalahan Usulan Alternatif

Penyusunan pemecahan permasalahan usulan alternatif diperlukan dalam penyelesaian masalah transportasi pada suatu wilayah studi. Salah satu alternatif masalah yang dapat dilakukan yakni dengan pengoptimalan sarana dan prasarana yang telah tersedia.

Tabel 6. Usulan Pemecahan Permasalahan

No	Usulan
1	Penertiban Kawasan Pasar
2	Pelarangan angkutan umum ngetem dan/atau parkir <i>on street</i> di badan jalan dengan penambahan rambu dilarang parkir
3	Pemindahan parkir kendaraan <i>on street</i> ke lahan parkir baru <i>off street</i>
4	Menghilangkan hambatan samping untuk ruas jalan yang membuat efektivitas jalan menurun dan pengubahan ruas Jalan Pasar Wirosari dari 2/2 TT menjadi Sistem Satu Arah.
5	Pengadaan fasilitas pejalan kaki
6	Pemberian lokasi khusus bongkar muat angkutan barang
7	Optimalisasi Simpang Bersinyal dan Tidak Bersinyal

Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan

Hasil perbandingan kinerja jaringan jalan sebagai berikut:

Tabel 7. Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan

Parameter	<i>Eksisting</i>	Usulan
Tundaan Rata-rata (detik/smp)	22,21	16,02
Kecepatan Jaringan (km/jam)	20,38	35,71
Total Jarak yang Ditermpuh (kend-km)	1573,19	1511,99
Total Waktu Perjalanan (kend-jam)	80,11	40,22

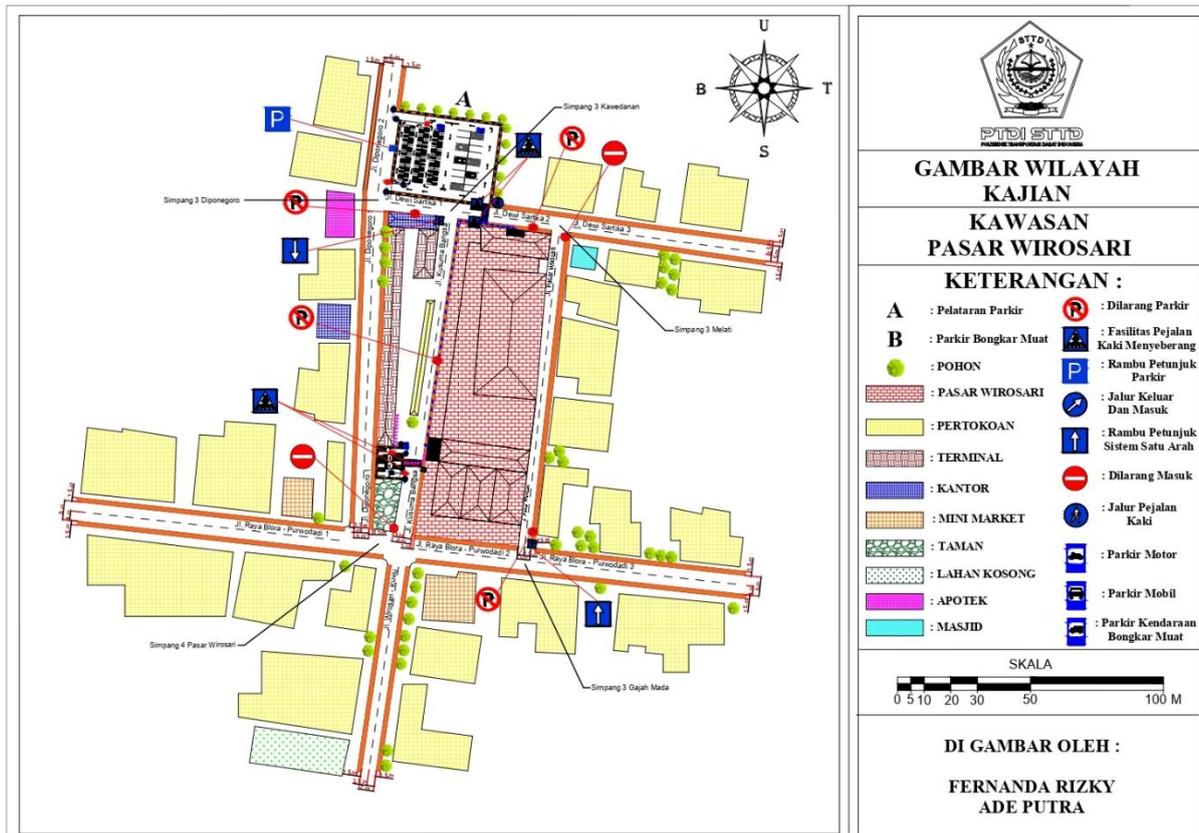
Pada data sebelumnya, telah dilakukan analisis usulan skenario perbaikan fasilitas pejalan kaki dan didapatkan tingkat *walkability* setelah dilakukan usulan tersebut. Berikut merupakan perhitungan setelah dilakukan penerapan usulan skenario tersebut.

Tabel 8. Perbandingan Tingkat *Walkability* Fasilitas Pejalan Kaki *Eksisting* dan Fasilitas Usulan

Nama Jalan	Tingkat <i>Walkability</i>			
	<i>Eksisting</i>	Ket.	Skenario	Ket.
Jl. Raya Blora – Purwodadi 1	49	TB	87	SB
Jl. Raya Blora – Purwodadi 2	49	TB	87	SB
Jl. Raya Blora – Purwodadi 3	49	TB	87	SB
Jl. Wirosari – Kuwu	51	CB	84	SB
Jl. Diponegoro 1	49	TB	84	SB
Jl. Diponegoro 2	49	TB	84	SB
Jl Dewi Sartika 1	38	TB	82	SB
Jl Dewi Sartika 2	38	TB	82	SB
Jl Dewi Sartika 3	40	TB	82	SB
Jl. Pasar Wirosari	33	TB	80	SB

Nama Jalan	Tingkat <i>Walkability</i>			
	<i>Eksisting</i>	Ket.	Skenario	Ket.
Jl. Kusuma Bangsa	42	TB	80	SB
Rata-rata	44	TB	84	SB

Desain Usulan



Gambar 2. Layout Usulan Penanganan Kawasan Pasar Wirosari

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka dapat di simpulkan sebagai berikut.

1. Analisis penataan serta usulan penanganan permasalahan untuk meningkatkan kinerja lalu lintas dilakukan melalui beberapa tahapan penanganan sebagai berikut:
 - a. Penertiban kawasan pasar
 - b. Pelarangan angkutan umum ngetem dan/atau parkir *on street* di badan jalan dengan penambahan rambu dilarang parkir
 - c. Pemandahan parkir kendaraan *on street* ke lahan parkir baru *off street*
 - d. Menghilangkan hambatan samping untuk ruas jalan yang membuat efektivitas jalan menurun dan pengubahan ruas Jalan Pasar Wirosari dari 2/2 TT menjadi Sistem Satu Arah.
 - e. Pengadaan fasilitas pejalan kaki
 - f. Pemberian lokasi khusus bongkar muat angkutan barang
 - g. Optimalisasi simpang bersinyal dan tidak bersinyal
2. Perbandingan kinerja lalu lintas saat ini dengan setelah dilakukannya penerapan usulan alternatif pemecahan permasalahan
 1. Kinerja Ruas Jalan kondisi *eksisting*:

- a. Jalan Raya Blora – Purwodadi 1 dengan kapasitas jalan sebesar 2296 smp/jam, derajat kejenuhan sebesar 0,75, kecepatan arus bebas sebesar 36,08 km/jam, kecepatan rata-rata sebesar 18,15 km/jam, SRI sebesar 4,97 dan kepadatan sebesar 94,88 smp/km.
 - b. Jalan Raya Blora – Purwodadi 2 dengan kapasitas jalan sebesar 2296 smp/jam, derajat kejenuhan sebesar 0,68, kecepatan arus bebas sebesar 36,08 km/jam, kecepatan rata-rata sebesar 19,32 km/jam, SRI sebesar 4,65 dan kepadatan sebesar 80,80 smp/km.
 - c. Jalan Raya Blora – Purwodadi 3 dengan kapasitas jalan sebesar 2296 smp/jam, derajat kejenuhan sebesar 0,67, kecepatan arus bebas sebesar 36,08 km/jam, kecepatan rata-rata sebesar 20,56 km/jam, SRI sebesar 4,30 dan kepadatan sebesar 74,81 smp/km.
 - d. Jalan Wirosari – Kuwu dengan kapasitas jalan sebesar 1998 smp/jam, derajat kejenuhan sebesar 0,63, kecepatan arus bebas sebesar 33,62 km/jam, kecepatan rata-rata sebesar 19,15 km/jam, SRI sebesar 4,17 dan kepadatan sebesar 65,74 smp/km.
 - e. Jalan Diponegoro 1 dengan kapasitas jalan sebesar 1145 smp/jam, derajat kejenuhan sebesar 0,55, kecepatan arus bebas sebesar 25,19 km/jam, kecepatan rata-rata sebesar 21,34 km/jam, SRI sebesar 1,53 dan kepadatan sebesar 29,52 smp/km.
 - f. Jalan Diponegoro 2 dengan kapasitas jalan sebesar 1145 smp/jam, derajat kejenuhan sebesar 0,53, kecepatan arus bebas sebesar 25,19 km/jam, kecepatan rata-rata sebesar 22,25 km/jam, SRI sebesar 1,17 dan kepadatan sebesar 27,28 smp/km.
 - g. Jalan Dewi Sartika 1 dengan kapasitas jalan sebesar 1145 smp/jam, derajat kejenuhan sebesar 0,47, kecepatan arus bebas sebesar 25,19 km/jam, kecepatan rata-rata sebesar 20,01 km/jam, SRI sebesar 2,05 dan kepadatan sebesar 26,89 smp/km.
 - h. Jalan Dewi Sartika 2 dengan kapasitas jalan sebesar 1239 smp/jam, derajat kejenuhan sebesar 0,50, kecepatan arus bebas sebesar 27,26 km/jam, kecepatan rata-rata sebesar 19,25 km/jam, SRI sebesar 2,94 dan kepadatan sebesar 32,21 smp/km.
 - i. Jalan Dewi Sartika 3 dengan kapasitas jalan sebesar 1239 smp/jam, derajat kejenuhan sebesar 0,48, kecepatan arus bebas sebesar 27,26 km/jam, kecepatan rata-rata sebesar 20,55 km/jam, SRI sebesar 2,46 dan kepadatan sebesar 28,95 smp/km.
 - j. Jalan Pasar Wirosari dengan kapasitas jalan sebesar 1239 smp/jam, derajat kejenuhan sebesar 0,55, kecepatan arus bebas sebesar 27,26 km/jam, kecepatan rata-rata sebesar 15,39 km/jam, SRI sebesar 4,35 dan kepadatan sebesar 44,25 smp/km.
 - k. Jalan Kusuma Bangsa dengan kapasitas jalan sebesar 2283 smp/jam, derajat kejenuhan sebesar 0,33, kecepatan arus bebas sebesar 47,88 km/jam, kecepatan rata-rata sebesar 28,25 km/jam, SRI sebesar 4,10 dan kepadatan sebesar 26,72 smp/km.
2. Kinerja persimpangan kondisi *eksisting*:
 - a. Simpang 4 Pasar Wirosari dengan tipe simpang pengendalian APILL memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,76, tundaan simpang sebesar 47,76 detik/smp, dan panjang antrian sebesar 57 meter.
 - b. Simpang 3 Diponegoro dengan tipe simpang tanpa pengendalian memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,73, tundaan simpang sebesar 20,39 detik/smp, dan

- peluang antrian sebesar 18-37%.
- c. Simpang 3 Kawedanan dengan tipe simpang tanpa pengendalian memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,44, tundaan simpang sebesar 10,19 detik/smp, dan peluang antrian sebesar 10-22%.
 - d. Simpang 3 Melati dengan tipe simpang tanpa pengendalian memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,66, tundaan simpang sebesar 17,63 detik/smp, dan peluang antrian sebesar 16-34%.
 - e. Simpang 3 Gajah Mada dengan tipe simpang tanpa pengendalian memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,62, tundaan simpang sebesar 15,10 detik/smp, dan peluang antrian sebesar 15-20%.
3. Kinerja persimpangan setelah dilakukan usulan penanganan:
 - a. Simpang 4 Pasar Wirosari dengan tipe simpang pengendalian memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,72, tundaan simpang sebesar 39,5 detik/smp, dan antrian sebesar 42,75.
 - b. Simpang 3 Diponegoro dengan tipe simpang tanpa pengendalian memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,53, tundaan simpang sebesar 11,47 detik/smp, dan peluang antrian sebesar 13%-29%.
 - c. Simpang 3 Kawedanan dengan tipe simpang tanpa pengendalian memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,40, tundaan simpang sebesar 9,93 detik/smp, dan peluang antrian sebesar 8%-19%.
 - d. Simpang 3 Melati dengan tipe simpang tanpa pengendalian memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,50, tundaan simpang sebesar 10,30 detik/smp, dan peluang antrian sebesar 10%-23%.
 - e. Simpang 3 Gajah Mada dengan tipe simpang tanpa pengendalian memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,48, tundaan simpang sebesar 8,93 detik/smp, dan peluang antrian sebesar 9%-19%.
 4. Perbandingan Tingkat *Walkability* Fasilitas Pejalan Kaki *Eksisting* dan Fasilitas Usulan:

Perbandingan dari data hasil analisis dapat diketahui bahwa terjadi perubahan nilai Tingkat *Walkability* pada kondisi *eksisting* setelah dilakukan penerapan usulan skenario perbaikan fasilitas pejalan kaki yang semula 44 dengan kategori “Tidak Baik” menjadi 84 dengan kategori “Sangat Baik”.
 3. Setelah dilakukannya penanganan untuk mengatasi permasalahan lalu lintas di Kawasan Pasar Wirosari, selanjutnya diusulkan rekomendasi desain usulan melalui gambar teknis yang dilakukan terkait penanganan permasalahan:
 - a. Desain parkir Kawasan Pasar Wirosari
 - b. Penambahan fasilitas pejalan kaki
 - c. Desain lokasi khusus bongkar muat angkutan barang
 - d. Perambuan pada Kawasan Pasar Wirosari

SARAN/REKOMENDASI

Dari hasil analisis yang dilakukan, adapun saran yang dapat penulis sampaikan sebagai berikut.

1. Penertiban dan pengawasan oleh pihak terkait yang berwenang terhadap parkir liar *on street* dan lapak pedagang yang berada di badan jalan untuk mengembalikan fungsi jalan sebagaimana fungsinya untuk ruang lalu lintas kendaraan maupun pejalan kaki.
2. Pemandangan parkir *on street* menjadi *off street* sangat perlu guna tidak mengganggu aktivitas pengendara ruas jalan di Kawasan Pasar Wirosari, pembuatan lokasi khusus bongkar muat angkutan barang guna tertatanya kegiatan pergerakan barang di pasar,

3. Perlu diusulkannya terkait fasilitas bagi pejalan kaki menyusuri dan fasilitas penyeberangan sesuai dari hasil analisis guna memberikan rasa aman dan hak bagi mereka yang melakukan aktivitas pejalan kaki.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang terkait dalam penulisan jurnal ini dalam bimbingan dan arahnya sehingga penulis mampu menyelesaikan jurnal dengan lancar.

REFERENSI

- _____, 2004. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan. Pemerintah Republik Indonesia, Jakarta.
- _____, 2009. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Departemen Perhubungan, Jakarta.
- _____, 2015. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas, Departemen Perhubungan, Jakarta.
- _____, 2021. Peraturan Pemerintah Nomor 30 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Departemen Perhubungan, Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 112 Tahun 2007 Tentang Penataan Dan Pembinaan Pasar Tradisional, Pusat Perbelanjaan Dan Toko Modern.
- Pemerintah Indonesia. 2009. "UU RI No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan." *Undang-Undang RI No.22 tahun 2009* 2(5): 255.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisi Dampak, serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas.
- Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- Pemerintah Pusat Republik Indonesia. 2021. "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan." *LN.2021/No.40, TLN No.6642, jdih.setkab.go.id : 43 hlm.* (085113): 1–57. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/161874/pp-no-30-tahun-2021>.
- Abdullah, Suaib, Z Nurmiati, and Nur Adyla. 2018. "Analisis Penataan Ruang Parkir Bahu Jalan Untuk Meningkatkan Kinerja Jalan Di Pasar Campalagian Kabupaten Polman." *Journal of Civil Engineering* 1(1): 6–13.
- Abshar, M. B. A., Soedwihajono, S., & Nurhadi, K. (2020). Pengaruh Aktivitas Pasar Terhadap Karakter Lalu Lintas: Studi Kasus Area Pasar Gede Surakarta. *Desa-Kota*, 2(2), 175. <https://doi.org/10.20961/desa-kota.v2i2.37984.175-185>.
- Ade SJAFRUDDIN. 2013. "Pembangunan Infrastruktur Transportasi Untuk Menunjang Pembangunan Berkelanjutan Berbasis Ilmu Pengetahuan." : 1–11.
- Adinda, C. (2014). Penataan Lalu Lintas Kawasan Pemuda Pandanaran- Gajahmada Semarang. 6(2017), 7–27.
- Ahmad Munawar. 2004. Manajemen Lalu Lintas Perkotaan. Yogyakarta : Penerbit Beta Offset.
- Anisawitri, F, A Budiono, A Basid, and ... 2020. "Analisis Kapasitas Jalan Maulana Yusuf Ditinjau Dari Segi Lalu Lintas Dan Jumlah Pengguna Jalan." *Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik* 1(1): 11–19. <https://core.ac.uk/download/pdf/288306682.pdf>.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Grobogan. 2020. Kabupaten Grobogan Dalam Angka 2020.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Grobogan. 2023. Kabupaten Grobogan Dalam Angka 2023.
- Bintoro, Rahadi Wasi. 2010. "Aspek Hukum Zonasi Pasar Tradisional Dan Pasar Modern."

- Jurnal Dinamika Hukum* 10(3): 360–74.
- Chang. 2017. "Penataan Pkl Informal Untuk Mewujudkan Fungsi Ruang Publik Di Kawasan Perdagangan Pada Ruas Jalan Circunvalaçãô Acadiru Hun Dili."
- Damayanto, Antono, Gilang Rahmat, and Reza Ramdhan. Evaluasi Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki Di Jalan Braga Bandung. *Jurnal Transportasi*, 21 (2) (Agustus 2021): 93–100.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 2023. "Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia." *Kementerian PUPR* 2(21): 352.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996, Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dan Trayek Tetap dan Teratur, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- Fedrickson Haradongan. 2019. "21. Jurnal Penelitian Transportasi Darat Kajian Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Di Simpang Perawang-Minas Kabupaten Siak." *Jurnal Penelitian Transportasi Darat* 21 (2): 191–98.
- Hendarto. 2001. "Dasar –Dasar Transportasi". Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Hermawan, Bobby Agung. 2016. "Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Kawasan CBD Kota Bekasi." *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota* 12(1): 27.
- Indrawati, T. (2014). Analisis Sumber Modal Pedagang Pasar Tradisional Di Kota Pekanbaru. 22(1).
- Jayusman, Iyus, and Oka Agus Kurniawan Shavab. 2020. "Aktivitas Belajar Mahasiswa Dengan Menggunakan Media Pembelajaran Learning Management System (Lms) Berbasis Edmodo Dalam Pembelajaran Sejarah." *Jurnal Artefak* 7(1): 13.
- Juniardi. 2010. "Analisis Kebutuhan Fasilitas Penyeberangan Dan Perilaku Pejalan kaki Menyeberang Di Ruas Jalan Kartini Bandar Lampung." *Jurnal Teknik Sipil UBL* 1(1): 12-29.
- Kadir Abdul. 2006. "Dalam Pertumbuhan Ekonomi Nasional." *Transportasi Peran Dan Dampaknya Dalam Pertumbuhan Ekonomi Nasional* 1: 121–31.
- Leather, James, Herbert Fabian, Sudhir Gota, and Alvin Mejia. 2011. Walkability and Pedestrian Facilities in Asian Cities State and Issues. Asian Development Bank Sustainable Development Working Paper Series, no.17: 69.
- Pemerintah Daerah Kabupaten Grobogan. "Peraturan Daerah Kabupaten Grobogan Nomor 12 Tahun 2021." : 7823–30.
- PKJI (2023) 'PKJI Kapasitas Jalan Perkotaan', Kementrian Pekerjaan Umum, pp. 1–63.
- Prajitno, Subagio Budi. 2013. "Metodologi Penelitian Kuantitatif." *Jurnal. Bandung: UIN Sunan Gunung Djati.(tersedia di <http://komunikasi.uinsgd.ac.id>): 1–29.*
- Prasetyo, Fikhry, and Rahmat Hidayat H. 2012. "Kawasan Pasar Singosari Kabupaten Malang."
- Pratama, Gilang Yuda. 2021. "Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Dikawasan Pasar Gotong Royong Kota Magelang." *Politeknik Transportasi Darat Indonesia* 2019: 1–16.
- Pratama, N. (2014). Studi Perencanaan Trotoar Di Dalam Lingkungan Kampus Universitas Sriwijaya Inderalaya. *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan Universitas Sriwijaya*, 2(2), 272–277.
- Prayitno, Eko, dan Veronika. 2019. "Analisis Faktor Penyebab Kemacetan pada Ruas Jalan Simpang Tunggul Hitam Sampai dengan Depan Basko Grand Mall, Air Tawar, Kota Padang, Sumatera Barat." 1(1): 2656-2960.
- Presiden Republik Indonesia, 2007, Peraturan Presiden RI Nomor 112 Tahun 2007 Tentang Penataan Dan Pembinaan Pasar Tradisional, Pusat Perbelanjaan Dan Toko Modern.
- PUPR. 2018. "Pedoman Bahan Konstruksi Bangunan Dan Rekayasa Sipil: Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki." *Kementerian PUPR*: 1–43.

- Putranto L.S. (2016), *Rekayasa Lalu- Lintas*, Edisi Ketiga, PT. Indeks, Jakarta.
- Qorihah, C.G. 2014. “Model Penataan Pasar Tradisional Berdasarkan Karakteristik Kegiatan, Fasilitas, dan Utilitas, Studi Kasus Pasar Tanjung di Kabupaten Jember”
- Risdiyanto. 2014. “Rekayasa dan Manajemen Lalu Lintas”. Yogyakarta: Leutikaprio.
- Santoso, A.B. 2008. “Karakteristik pejalan kaki pada jembatan penyeberangan bus rapid transit stasiun Harmoni Central Busway.”
- Sarry, Yunita Permana, and Hananto Widodo. 2014. “Upaya Polisi Lalu Lintas Dalam Meningkatkan Kedisiplinan Berlalu Lintas Pengendara Bermotor (Studi Deskriptif Terhadap Program Kanalisasi Lajur Kiri Pada Satlantas Polrestabes Surabaya).” *Kajian Moral dan Kewarganegaraan* 2(2): 564–78.
- Sriharyani, Leni, and Derajat Kejenuhan. 2018. “Analisis Kinerja Simpang Tanpa Lampu Lalu Lintas Chamart Kota Metro.” 7(166): 135–49.
- Sumampow, Andrea R. 2013. “Penegakan Hukum Dalam Mewujudkan Ketaatan Berlalu Lintas.” *Lex Crimen* II(7): 63–73.
- Tamin, O. Z. (2008). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung : ITB
- Tenri, ATFRA, F Amalia, M S Gemilang, and ... 2021. “Efektivitas Hukum Rekayasa Lalu Lintas Terhadap Pembangunan Jalan Di Kota Makassar.” ... *Justice and Society* 1: 60–70. <http://journal.unhas.ac.id/index.php/hjns/article/view/18755>.
- Transport for London. 2014. *Assessing Transport Connectivity in London*. content.tfl.gov.uk/connectivity-assessment-guide.pdf.
- Wiwit. 2015. “*Manajemen Lalu Lintas Pada Kawasan Jember*” 9 (1). Unifersitas Brawijaya pada Lalu Lintas Di Kawasan Jember.
- Tim PKL Kabupaten Grobogan. 2023. *Pola Umum Transportasi Darat Wilayah Kabupaten Grobogan, Laporan Umum Taruna Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD Program D-IV Transportasi Darat, Bekasi*.