PENINGKATAN KINERJA LALU LINTAS PADA KAWASAN PASAR JOGOROGO DI KABUPATEN NGAWI

TRAFFIC PERFORMANCE IMPROVEMENT IN JOGOROGO MARKET AREA IN NGAWI REGENCY

Nindita Oktavira Damayanti[1], Yudi Karyanto[2], dan Freddy Tampubolon[3]
[1]Taruna Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat Indonesia-STTD
Jl. Raya Setu Km 2,5, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520
[2]Dosen Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat Indonesia-STTD
Jl. Raya Setu Km 2,5, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520
[3]Dosen Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat Indonesia-STTD
Jl. Raya Setu Km 2,5, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520
E-mail: ninditaoktavira@gmail.com

Abstract

The Jogorogo Market area is a market area located in Ngawi Regency, precisely in Jogorogo District which has a high level of traffic activity because this area is where economic activity occurs. Along the road in the market area is dominated by shopping activities, street vendors, on-street parking, loading and unloading activities and vehicles passing through the area during rush hour. There are no pedestrian facilities on the road in the market area. With such conditions, traffic problems arise in the form of traffic jams.

The analytical methods used in this research are road performance analysis, parking analysis, and pedestrian analysis. The analysis is carried out using primary data from the field and secondary data obtained from related agencies, journals and other sources that can be used as guidelines in solving problems at the study site. For the analysis of road performance using the calculation of the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) in which the results of the proposal will then be compared with the existing conditions.

Based on the results of the analysis, the proposed application can reduce the v/c ratio from 0.63 to 0.33 on the most problematic road sections in existing conditions. The proposals implemented include moving on-street parking to offstreet parking, limiting the operating hours of goods transportation, and providing pedestrian facilities such as sidewalks and crossing facilities.
Keyword: *Section Performance, Parking, Pedestrians*

Abstrak

Kawasan Pasar Jogorogo merupakan kawasan perdagangan yang terletak di Kabupeten Ngawi tepatnya di Kecamatan Jogorogo yang memiliki tingkat aktivitas kegiatan lalu lintas yang tinggi karena pada kawasan ini merupakan tempat kegiatan perekonomian terjadi. Di sepanjang jalan pada kawasan pasar didominasi oleh kegiatan pertokoan, pedagang kaki lima, parkir on street, aktivitas bongkar muat barang serta kendaraan yang melintas di kawasan pada jam sibuk dan tidak adanya fasilitas pejalan kaki di ruas jalan kawasan pasar. Dengan kondisi yang demikian, timbul permasalahan lalu lintas berupa kemacetan lalu lintas karena hambatan samping yang tinggi.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kinerja ruas jalan dan 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 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 v/c ratio dari 0,63 menjadi 0,33 di ruas jalan yang paling bermasalah pada kondisi eksisting. Usulan yang diterapkan berupa pemindahan parkir dari on street menjadi off street, pembatasan jam operasi angkutan barang serta penyediaan fasilitas pejalan kaki berupa trotoar dan fasilitas untuk menyeberang
Kata Kunci: Kinerja Ruas, Parkir, Pejalan Kaki.

PENDAHULUAN

Kabupaten Ngawi merupakan kabupaten yang berada di perbatasan Jawa Timur dan Jawa Tengah. Sebagai daerah perbatasan Kabupaten Ngawi menjadi salah satu jalur yang di lewati jalur lintas selatan. Dengan adanya hal ini menyebabkan diperlukannya sistem transportasi yang baik yang saling terhubung dengan semua kegiatan agar memicu pertumbahan perekonomian di Kabupaten Ngawi. Pertambahan volume kendaraan yang tidak diimbangi dengan kapasitas jalan dapat diidentifikasi dengan besarnya jumlah pergerakan kendaraan yang melalui suatu ruas jalan akan menurunkan tingkat pelayanan kinerja lalu lintas pada ruas jalan.

Tingginya kegiatan yang terjadi di Kawasan Pasar Jogorogo ini dikarenakan adanya perkantoran pemerintahan, kantor komando distrik miter, kantor polisi resort, sekolah, pertokoan serta bank yang beroperasi di kawasan ini. Hal ini menyebabkan volume lalu lintas yang tinggi pada jam sibuk dengan kapasitas jalan yang rendah sehingga menyebabkan permasalahan di ruas jalan dan simpang pada Kawasan Pasar Jogorogo.

Dalam rangka meningkatkan pelayanan jasa transportasi di Kawasan Pasar Jogorogo Kabupaten Ngawi, dimana terjadinya banyak faktor yang menimbulkan masalah sehingga volume kendaraan dan volume pergerakan lalu lintas meningkat dengan kapasitas jalan yang rendah, menimbulkan beberapa permasalahan transportasi diantaranya kemacetan lalu lintas pada jam sibuk. Khususnya pada Simpang 3 Tugu Jogorogo tipe 322 dengan peluang antrian 28-55%, derajat kejenuhan 0,83 dan tundaan 16,02 detik sehinnga memiliki tingkat nilai pelayanan C. Sedangkan ruas jalan yang sangat terpengaruh adalah Jalan Majapahit II, Jalan Majapahit III, dan Jalan Panglima Sudirman yang berada tepat di persimpangan Tiga 3 Tugu Jogorogo dengan lebar jalan 5 meter dan tipe jalan 2/2 UD. Pada Jalan Majapahit III memiliki V/C Ratio sebesar 0,63 dengan kecepatan rata-rata 19,45 km/jam sehingga memiliki tingkat nilai pelayanan E. Tingginya hambatan samping berupa parkir pada badan jalan, bongkar muat pada badan jalan, dan pedagang yang berjualan trotoar juga merupakan faktor terhambatnya kinerja lalu lintas. Guna mendukung data dalam melaksanakan manajemen rekayasa lalu lintas pada Kawasan Pasar Jogorogo di Kabupaten Ngawi dan untuk menentukan langkah selanjutnya guna meningkatkan pelayanan kinerja lalu lintas yang sesuai pada Kawasan Pasar Jogorogo.

Berdasarkan uraian diatas, dibutuhkan suatu penelitian yang menganalisis serta memberikan solusi terhadap permasalahan tersebut. Maka dari itu penulis mencoba melakukan"PENINGKATAN KINERJA LALU LINTAS PADA KAWASAN PASAR JOGOROGO DI KABUPATEN NGAWI "

METODE PENELITIAN

Tahapan awal pada penelitian diawali dengan melakukan identifikasi permasalahan lalu lintas yang terjadi di Kawasan Pasar Jogorogo untuk kemudian akan didapat rumusan permasalahan yang akan dijadikan bahan kajian dalam penelitian ini. Selanjutnya melakukan kajian pustaka untuk menentukan keputusan berdasarkan regulasi yang sesuai. Metode Pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari pengumpulan data sekunder dan data primer. Setelah peroses pengumpulan data dilakukan, maka data yang telah dikumpulkan kemudian dilakukan analisis untuk memperoleh kondisi *eksisting* dari wilayah studi. Apabila kinerja eksisting telah diperoleh dari proses pengolahan

data, maka selanjutnya dilakukan perhitungan menggunakan PKJI . Kemudian dilakukan Penyusunan alternatif pemecahan masalah dilakukan untuk menentukan solusi yang tepat dalam mengatasi permasalahan yang timbul pada wilayah studi. Dalam hal ini menggunakan beberapa usulan untuk kemudian dibandingkan dengan kinerja jaringan jalan eksisting dan kinerja jaringan jalan setelah adanya perbandingan, selanjutnya akan dipilih usulan terbaik dalam memecahkan masalah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Eksisting Jaringan Jalan Di Kawasan Pasar Jogorogo

Pasar Jogorogo merupakan pasar yang merangkup dua fungsi pasar yaitu pasar tradisional dan pasar wisata. Pasar Jogorogo terletak di Kecamatan Jogorogo, Kabupaten Ngawi. Kawasan Pasar Jogorogo ini tertetak tepat pada persimpangan jalan tidak bersinyal pada jalan Jalan Majapahit II, Jalan Majapahit III dan Jalan Panglima Sudirman. Tata guna lahan pada kawasan ini adalah lahan komersial dengan hambatan samping tinggi.

Tabel 1 Kinerja Ruas Jalan Saat Ini Kawasan Pasar Jogorogo

No.	Nama Jalan	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (skr/km)
1.	Jl.Jogorogo	0,43	22,2	25,45
2.	Jl. Raya Kedunggalar	0,39	23,26	22,01
3.	Jl. Majapahit I	0,29	27,45	20,77
4.	Jl. Majapahit II	0,58	19,41	30,40
5.	Jl. Majapahit III	0,63	19,54	33,01
6.	Jl. Panglima Sudirman	0,62	18,17	34,78
7.	Jl. Majapahit IV	0,28	28,74	19,66
8.	Jl. Ngrambe-Jogorogo	0,36	28,38	16,56
9.	Jl. Brubuh	0,31	27,63	14,59

Sumber : Hasil Analisis, 2023

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kinerja ruas jalan terendah di Kawasan Pasar Jogorogo terdapat pada Jalan Majapahit III dengan VC Ratio sebesar 0,63, Kecepatan rata-rata 19 km/jam dan kepadatan 33,01 skr/k Berikut merupakan hasil kinerja simpang Kawasan Pasar Jogorogo:

Tabel 2 Kinerja Simpang Saat Ini Kawasan Pasar Jogorogo

No	Nama Simpang	Tipe	Arus Lalu Lintas (kend/jam)	Kapasitas (skr/jam)	Derajat Kejenuhan (DS)	Tundaan Lalu Lintas (det/skr)	Peluang Antrian (%)	LOS (PM 96 Th 2015)
1.	Simpang 3 Kantor Urusan Agama	322	1.500	2324	0,65	11,05	17-36%	B
2.	Simpang 3 Tugu Jogorogo	322	1.916	2315	0,83	16,02	28-55%	C
3.	Simpang 3 Toko Sleko	322	1.605	2.229	0,72	12,00	21-43%	B

Sumber : Hasil Analisis, 2023

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kinerja simpang terendah di Kawasan Pasar Jogorogo terdapat pada Simpang 3 Tugu Jogorogo dengan Arus Lalu Lintas sebesar 1.916 kend/jam, Kapasitas 2315 skr/jam, Derajat Kejenuhan 0,83, Tundaan Lalu Lintas 16,02 det/skr dan Peluang Antrian 28-55 %.

Tabel 3 Kinerja Jaringan Jalan Saat Ini

Parameter	Kinerja Jaringan Jalan
Tundaan Rata-Rata (kend/detik)	15,21
Kecepatan Jaringan (km/jam)	23,86
Total Jarak yang ditempuh (meter)	3065
Total Waktu Perjalanan (detik)	128,4

Sumber : Hasil Analisis, 2023

Tabel di atas menunjukkan bahwa kinerja jaringan jalan Kawasan Pasar Jogorogo eksisting (saat ini) memiliki tundaan rata-rata 15,21 Kend-detik dan kecepatan perjalanan 23,86 km/jam. Total jarak yang ditempuh 3.065 meter dan total waktu perjalanan 128,4 detik.

Kondisi Parkir

Keberadaan parkir pada badan jalan (*On-Street Parking*) di Kawasan Pasar Jogorogo menjadikan hambatan samping terhadap kinerja lalu lintas dikarenakan mengurangi lebar efektif ruas jalan sehingga kapasitas jalan berkurang. Pada Kawasan Pasar Jogorogo terdapat 3 ruas jalan yang dijadikan pengguna jalan sebagai parkir di badan jalan (*On-Street Parking*) yaitu di Jalan Majapahit II, Jalan Majapahit III, dan Jalan Panglima Sudirman. Untuk mengatasi permasalahan parkir dapat dilakukan dengan penataan parkir yaitu pemindahan parkir *on street* ke parkir *off street*. Luas lahan yang tersedia harus mencukupi dalam menampung kebutuhan parkir yang dijelaskan pada tabel berikut :

Tabel 4 Perhitungan Luas Lahan Minimum Parkir Yang Dibutuhkan

No	Nama Jalan	Sudut Parkir (derajat)		Kebutuhan Ruang Parkir		Lebar Ruang Parkir		Lebar Kaki Ruang Parkir B (m)		Ruang Parkir Efektif D (m)		Ruang Manuver (m)		Satuan Ruang Parkir (m2) (B*(D+M))		Total Luas Lahan Parkir (m2)	
		LV	MC	LV	MC	LV	MC	LV	MC	LV	MC	LV	MC	LV	MC	LV	MC
1	Jalan Majapahit II Utara	90	90	3	12	2,3	0,75	2,3	0,75	5,4	2	5,8	1,5	26	3	77,28	31,50
2	Jalan Majapahit II Selatan	90	90	2	16	2,3	0,75	2,3	0,75	5,4	2	5,8	1,5	26	3	51,52	42,00
3	Jalan Majapahit III Utara	90	90	2	14	2,3	0,75	2,3	0,75	5,4	2	5,8	1,5	26	3	51,52	36,75
4	Jalan Majapahit III Selatan	90	90	2	15	2,3	0,75	2,3	0,75	5,4	2	5,8	1,5	26	3	51,52	39,38
5	Jalan Panglima Sudirman Timur	90	90	2	20	2,3	0,75	2,3	0,75	5,4	2	5,8	1,5	26	3	51,52	52,50
6	Jalan Panglima Sudirman Barat	90	90	3	21	2,3	0,75	2,3	0,75	5,4	2	5,8	1,5	26	3	77,28	55,13
							Jumlah									360,64	257,25
							Total									617,89	

Sumber : Hasil Analisis, 2023

Dari perhitungan analisis dapat diketahui bahwa luas lahan parkir yang dibutuhkan adalah sebesar 617,89 m^2. Dan luas lahan yang tersedia lokasi parkir usulan yaitu sebesar 633,41 m^2. Kesimpulannya lahan yang tersedia sudah cukup untuk menampung kebutuhan parkir yang ada sehingga pemindahan parkir on street pada ruas jalan ke lahan yang tersedia dapat dilakukan.

Kondisi Pejalan Kaki

Permasalahan fasilitas pejalan kaki pada kawasan Pasar Jogorogo yaitu belum terpenuhinya kebutuhan pejalan kaki baik dari kualitas maupun kuantitas dan beralih fungsinya fasilitas pejalan

kaki sebagai tempat berjualan. Berikut lebar trotoar yang dibutuhkan serta fasilitas penyebrangan pada Kawasan Pasar Jogorogo.

Tabel 5 Lebar Trotoar Yang Dibutuhkan di Kawasan Pasar Jogorogo

No	Ruas Jalan	Pejalan Kaki Menyusuri (orang/menit)		Pejalan Kaki Menyusuri (orang/jam)		Standart	Nilai Konstanta (n)	Wd (m)	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan			Kiri	Kanan
1	Jl.Jogorogo	0,30	0,28	18	17	35	1,5	1,5	1,5
2	Jl.Kedunggalar	0,13	0,13	8	8	35	1,5	1,5	1,5
3	Jl. Majapahit I	0,42	0,42	25	25	35	1,5	1,5	1,5
4	Jl. Majapahit II	1,51	1,52	91	91	35	1,5	1,5	1,5
5	Jl. Majapahit III	2,17	1,99	130	120	35	1,5	1,6	1,6
6	Jl.Panglima Sudirman	1,88	1,82	113	109	35	1,5	1,6	1,6
7	Jl. Majapahit IV	0,33	0,34	20	20	35	1,5	1,5	1,5
8	Jl.Ngrambe Jogorogo	0,28	0,26	17	16	35	1,5	1,5	1,5
9	Jl.Brubuh	0,11	0,11	7	6	35	1,5	1,5	1,5

Sumber : Hasil Analisis, 2023

Dari tabel total kebutuhan lebar trotoar tertinggi terdapat pada ruas Jalan Majapahit II dan Jalan Panglima Sudirman yaitu 1,6 m untuk sisi kiri dan 1,6 m untuk sisi kanan. Sedangkan yang rata-rata terdapat pada semua ruas yaitu 1,5 m untuk sisi kiri dan 1,5 m untuk sisi kanan.

Tabel 6 Rekomendasi Fasilitas Penyebrangan di Kawasan Pasar Jogorogo

No	Nama Ruas	P Rata-rata Tertinggi (orang/jam)	V Rata-rata Tertinggi (Kend/jam)	PV2 Rata-rata Tertinggi	Rekomendasi Fasilitas Menyeberang
1	JL. Jogorogo	7	584	2.223.667	-
2	JL. Raya Kedunggalar	2	521	621.769	-
3	JL. Majapahit I	14	565	4.398.115	-
4	JL. Majapahit II	74	658	32.218.019	Zebra Cross
5	JL. Majapahit III	165	600	61.975.997	Zebra Cross
6	JL. Panglima Sudirman	111	712	56.442.282	Zebra Cross
7	JL. Majapahit IV	10	614	4.155.099	-
8	JL. Ngrambe-Jogorogo	6	501	1.441.951	-
9	JL. Brubuh	3	416	501.138	-

Sumber : Hasil Analisis, 2023

Pada ruas Jalan Majapahit II, Jalan Majapahit III dan Jalan Panglima Sudirman di perlukan adanya fasilitas penyebrangan berupa *zebracross* .

Usulan Alternatif Pemecahan Masalah

Dari hasil analisis dan melihat kondisi eksisting permasalahan yang ada pada Kawasan Pasar Jogorogo di Kabupaten Ngawi, maka perlu dilakukan alternative pemecahan masalah untuk mengatasi permasalahan yang ada di Kawasan Pasar Jogorogo dengan cara penataan serta mengoptimalkan sarana dan prasarana transportasi yang sudah tersedia. Beberapa permasalahan yang ada pada Kawasan Pasar Jogorogo perlu dilakukan penganan agar dapat memberikan pelayanan yang baik kepada masyarakat berupa kenyamanan, ketertiban, dan keselamatan yang

dapat meningkatkan unjuk kerja ruas serta jaringan jalan di Kawasan Pasar Jogorogo. Alternatif pemecahan masalah tersebut dapat dilakukan dengan usulan penanganan.

A. Relokasi Pedagang Kaki Lima

Relokasi pedagang kaki lima dilakukan karena adanya pedagang kaki lima yang berdagang di fasilitas pejalan kaki yaitu trotoar.

1) Menyediakan Lahan

Lahan yang akan digunakan untuk merelokasi atau memindahkan pedagang kaki lima adalah lahan yang berada tepat di depan pasar jogorogo yang saat ini masih difungsikan sebagai tangga pejalan kaki dan tulisan pasar jogorogo.

Tabel 7 Lahan yang Tersedia di Pasar Jogorogo untuk Relokasi

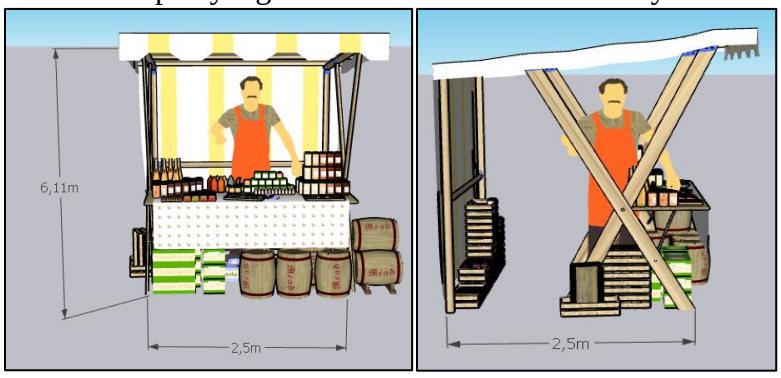
Panjang Lahan Trotoar Yang Digunakan (m)	Panjang Rencana Pemindahan Lapak (m)	Luas Lahan Trotoar Yang Digunakan (m^2)	Luas Rencana Pemindahan Lapak (m^2)
33	40	99	160

Sumber : Hasil Analisis, 2023

Gambar 1 Pemindahan Pedagang Kaki Lima Pada Lapak Yang Telah Disediakan

2) Menata Lapak

Menata lapak merupakan bentuk tanggung jawab perencana perelokasian pedagang kaki lima setelah melakukan penyediaan lahan. Lapak yang digunakan adalah lapak terlindungi dengan lebar 2,5m, panjang 2,5m dan tinggi 6,11m. Berikut adalah desain usulan lapak yang akan disediakan setelah adanya relokasi:



Gambar 2 Lapak Yang Digunakan Pedagang Kaki Lima Setelah Relokasi

B. Pengadaaan parkir *off street*

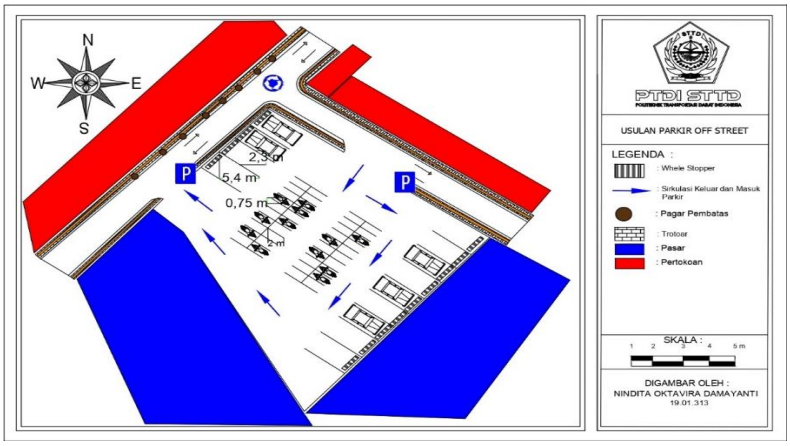
Pengadaan parkir off street memerlukan jumlah kapasitas parkir, jumlah satuan ruang parkir *off street*, dan tarif parkir. Berikut perhitungan luas parkir yang dibutuhkan:

Tabel 8 *Perhitungan Luas Lahan Minimum Parkir yang Dibutuhkan di Kawasan Pasar Jogorogo*

No	Nama Jalan	Arah Parkir	Sudut Parkir (derajat)		Kebutuhan Ruang Parkir		Lebar Ruang Parkir		Lebar Kaki Ruang Parkir B (m)		Ruang Parkir Efektif D (m)		Ruang Manuver (m)		Satuan Ruang Parkir (m2) (B*(D+M))		Total Luas Lahan Parkir (m2)	
			LV	MC	LV	MC	LV	MC	LV	MC	LV	MC	LV	MC	LV	MC	LV	MC
1	Jalan Majapahit II	Utara	90	90	3	12	2,3	0,75	2,3	0,75	5,4	2	5,8	1,5	26	3	77,28	31,50
2	Jalan Majapahit II	Selatan	90	90	2	16	2,3	0,75	2,3	0,75	5,4	2	5,8	1,5	26	3	51,52	42,00
3	Jalan Majapahit III	Utara	90	90	2	14	2,3	0,75	2,3	0,75	5,4	2	5,8	1,5	26	3	51,52	36,75
4	Jalan Majapahit III	Selatan	90	90	2	15	2,3	0,75	2,3	0,75	5,4	2	5,8	1,5	26	3	51,52	39,38
5	Jalan Panglima Sudirman	Timur	90	90	2	20	2,3	0,75	2,3	0,75	5,4	2	5,8	1,5	26	3	51,52	52,50
6	Jalan Panglima Sudirman	Barat	90	90	3	21	2,3	0,75	2,3	0,75	5,4	2	5,8	1,5	26	3	77,28	55,13
Jumlah																	360,64	257,25
Total																	617,89	

Sumber : Hasil Analisis, 2023

Dari hasil analisis di atas dapat diketahui bahwa kebutuhan luas lahan parkir untuk parkir *off street* adalah 617,89 m², sedangkan luas lahan yang tersedia yaitu sebesar 633,41 m².



Gambar 3 LayOut *Rencana Parkir* Off Street *di Kawasan Pasar Jogorogo*

Gambar 4 *Desain* Parkir Off *Street di Kawasan Pasar Jogorogo*

C. Pembatasan Jam Bongkar Muat

Kurangnya lahan yang ada untuk membuat parkir khusus bongkar muat maka rekomendasi yang dapat dilakukan yaitu manajemen waktu operasi bongkar muat barang. Output yang diharapkan dari manajemen waktu operasi bongkar muat ini yaitu agar tidak terjadi hambatan lalu lintas terutama pada jam peak ruas jalan tersebut. Pembatasan jam bongkar muat pasar hanya diperbolehkan pada jam 02.00-04.00 WIB. Dan pembatasan jam bongkar muat pertokoan hanya diperbolehkan pada jam 09.00-12.00 WIB.

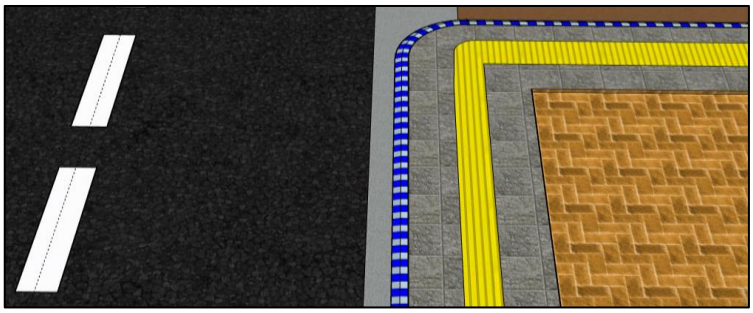
D. Difungsikannya Kembali Trotoar Sebagai Fasilitas Pejalan Kaki

Fasilitas pejalan kaki harus dipasang pada lokasi-lokasi yang memberikan manfaat maksimal. Berikut adalah kebutuhan fasilitas pejalan kaki di Kawasan Pasar Jogorogo:

Tabel 9 Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki (Trotoar) yang Dibutuhkan

No	Ruas Jalan	Pejalan Kaki Menyusuri (orang/menit)		Pejalan Kaki Menyusuri (orang/jam)		Standart	Nilai Konstanta (n)	Wd (m)	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan			Kiri	Kanan
1	Jl.Jogorogo	0,30	0,28	18	17	35	1,5	1,5	1,5
2	Jl.Kedunggalar	0,13	0,13	8	8	35	1,5	1,5	1,5
3	Jl. Majapahit I	0,42	0,42	25	25	35	1,5	1,5	1,5
4	Jl. Majapahit II	1,51	1,52	91	91	35	1,5	1,5	1,5
5	Jl. Majapahit III	2,17	1,99	130	120	35	1,5	1,6	1,6
6	Jl.Panglima Sudirman	1,88	1,82	113	109	35	1,5	1,6	1,6
7	Jl. Majapahit IV	0,33	0,34	20	20	35	1,5	1,5	1,5
8	Jl.Ngrambe Jogorogo	0,28	0,26	17	16	35	1,5	1,5	1,5
9	Jl.Brubuh	0,11	0,11	7	6	35	1,5	1,5	1,5

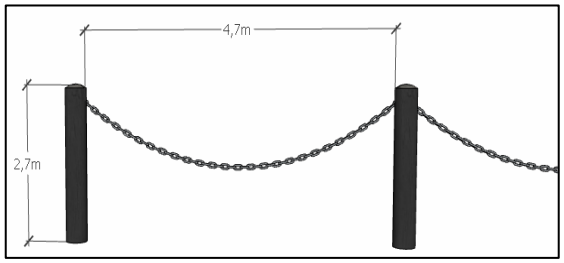
Sumber : Hasil Analisis, 2023



Gambar 5 Pengadaan Trotoar Pada Ruas Jalan Yang Belum Tersedia Fasilitas Pejalan Kaki

E. Pemberian Pagar Besi Pada Trotoar

Pemberian pagar besi pada trotoar berfungsi sebagai penertiban kepada pedagang kaki lima yang telah direlokasi agar tidak kembali berdagang pada trotoar tersebut dan trotoar tetap berfungsi sebagaimana mestinya. Pemberian pagar besi akan dilakukan sepanjang Jalan Majapahit II dan Jalan Majapahit III. Pagar besi yang digunakan adalah bollard dengan tinggi 2,7m dan rantai sepanjang 4,7m.



Gambar 6 Desain Pagar Yang Akan Digunakan

F. Pengadaan Fasilitas Penyeberangan

Untuk analisis fasilitas penyeberangan menggunakan rata-rata data terbesar untuk jumlah pejalan kaki menyeberang dan volume lalu lintas dengan perhitungan $P.V^2$. Dari hasil perhitungan dengan melihat jumlah pejalan kaki yang menyeberang di jalan tersebut, maka dapat dilihat rekomendasi fasilitas penyeberangan yang dibutuhkan sebagaimana dijelaskan dibawah ini :

Tabel 10 Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki Menyeberang (Zebracross) yang Dibutuhkan

No	Nama Ruas	P Rata-rata Tertinggi (orang/jam)	V Rata-rata Tertinggi (Kend/jam)	PV2 Rata-rata Tertinggi	Rekomendasi Fasilitas Menyeberang
1	JL. Jogorogo	7	584	2.223.667	-
2	JL. Raya Kedunggalar	2	521	621.769	-
3	JL. Majapahit I	14	565	4.398.115	-
4	JL. Majapahit II	74	658	32.218.019	Zebra Cross
5	JL. Majapahit III	165	600	61.975.997	Zebra Cross
6	JL. Panglima Sudirman	111	712	56.442.282	Zebra Cross
7	JL. Majapahit IV	10	614	4.155.099	-
8	JL. Ngrambe-Jogorogo	6	501	1.441.951	-
9	JL. Brubuh	3	416	501.138	-

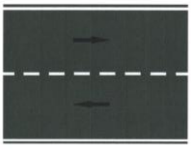
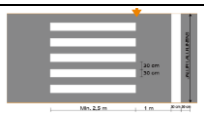
Berikut adalah desain usulan fasilitas penyeberangan yang ada di kawasan Pasar Jogorogo Kabupaten Ngawi :

Gambar 7 Fasilitas Penyeberangan *Zebra Cross*

G. Pengadaaan Rambu dan Marka Jalan

Rambu merupakan perlengkapan jalan yang berfungsi untuk memberikan peringatan, larangan, perintah dan petunjuk bagi pengguna jalan. Kondisi rambu yang baik dapat memberikan rasa aman dan nyaman bagi pengguna jalan karena fungsi rambu sebagai pemberi infomasi untuk menertibkan lalu lintas.

Tabel 11 *Usulan Rambu Lalu Lintas di Kawasan Pasar Jogorogo*

No	Usulan Penambahan Rambu	Gambar	Ruas Jalan	Jumlah Rambu
1	Rambu Larangan Parkir		Jl. Majapahit II, Jl. Majapajit III Jl. Panglima Sudirman	6
2	Rambu Larangan Berhenti		Jl. Majapahit II, Jl. Majapajit III Jl. Panglima Sudirman	6
3	Rambu Parkir		Jl. Majapajit III Jl. Panglima Sudirman	2
4	Pejalan Kaki		Jalan Raya Kedunggalar, Jalan Jogorogo, Jalan Majapahit I, Jalan Majapahit II, Jalan Majapahit III, Jalan Panglima Sudirman, Jalan Majapahit IV, Jalan Ngrambe-Jogorogo, dan Jalan Brubuh.	18
5	Larangan Menjalankan Kendaraan Dengan Kecepatan Lebih dari 40 km/jam		Jl. Majapahit II, Jl. Majapajit III Jl. Panglima Sudirman	6
6	Pembatasan Jam Operasional Bongkar Muat		Jl. Majapahit II, Jl. Majapajit III Jl. Panglima Sudirman	6
7	Marka Putih Membujur Putus-Putus		Jalan Raya Kedunggalar, Jalan Jogorogo, Jalan Majapahit I, Jalan Majapahit II, Jalan Majapahit III, Jalan Panglima Sudirman, Jalan Majapahit IV, Jalan Ngrambe-Jogorogo, dan Jalan Brubuh.	9
8	*Zebra Cross*		Jl. Majapahit II, Jl. Majapajit III Jl. Panglima Sudirman	3

Pada tabel diatas merupakan usulan rambu yang digunakan pada Kawasan Pasar Jogorogo sesuai dengan peruntukkan masing-masing ruas jalan dan kebutuhan setiap ruas jalan. Hal tersebut berguna untuk memudahkan dan memperjelas bagi banyak orang dalam mengetahui fasilitas-fasilitas yang telah disediakan.

Perbandingan Kinerja Lalu Lintas Kondisi Eksisting Dengan Usulan Alternatif Pemecahan Masalah

Setelah dilakukan beberapa usulan penanganan masalah yang ada di Kawasan Pasar Jogorogo maka akan dilakukan perbandingan terhadap kinerja pada kondisi eksisting dengan kondisi usulan penanganan.

A. Perbandingan Kinerja Ruas Jalan

Dari data yang telah disurvei dan dianalisis terkait kondisi eksisting dan usulan ruas jalan maka perlunya perbandingan antara kinerja ruas jalan yang sebelum dan sesudah adanya penanganan usulan. Berikut tabel perbandingan kinerja ruas jalan kondisi eksisting dan kondisi usulan:

Tabel 12 *Perbandingan Kapasitas Ruas Jalan Setelah Dilakukan Penanganan di Kawasan Pasar Jogorogo*

No	Ruas Jalan	Volume (skr/jam)	Kapasitas (skr/jam)			Vc Ratio			Kecepatan Perjalanan (km/jam)			Kepadatan (skr/km)			Tingkat Pelayanan (Kecepatan)	
			Sebelum	Sesudah	Ket	Sebelum	Sesudah	Ket	Sebelum	Sesudah	Ket	Sebelum	Sesudah	Ket	Sebelum	Sesudah
1	Jl. Jogorogo	565	1313	1313	Tetap	0,43	0,43	Tetap	22,20	32,20	Naik	25,45	17,55	Turun	F	E
2	Jl. Kedunggalar	512	1313	1313	Tetap	0,39	0,39	Tetap	23,26	33,26	Naik	22,01	15,39	Turun	F	E
3	Jl. Majapahit I	570	1996	1996	Tetap	0,29	0,29	Tetap	27,45	37,45	Naik	20,77	15,22	Turun	F	E
4	Jl. Majapahit II	590	1020	1931	Naik	0,58	0,31	Turun	19,41	30,13	Naik	30,40	21,28	Turun	F	E
5	Jl. Majapahit III	645	1020	1931	Naik	0,63	0,33	Turun	19,54	33,12	Naik	33,01	23,26	Turun	F	E
6	Jl. Panglima Sudirman	632	1020	1931	Naik	0,62	0,33	Turun	18,17	31,42	Naik	34,78	22,79	Turun	F	E
7	Jl. Majapahit IV	565	1996	1996	Tetap	0,28	0,28	Tetap	28,74	38,74	Naik	19,66	14,58	Turun	F	E
8	Jl. Ngrambe-Jogorogo	470	1313	1313	Tetap	0,36	0,36	Tetap	28,38	39,63	Naik	16,56	12,25	Turun	F	E
9	Jl. Brubuh	403	1313	1313	Tetap	0,31	0,31	Tetap	27,63	32,2	Naik	14,59	10,17	Turun	F	E

Sumber : Hasil Analisis, 2023

B. Perbandingan Kinerja Simpang

Dari data yang sudah disurvei dan dilakukan analisis terkait kondisi eksisting dan usulan maka perlunya perbandingan kenerja simpang kondisi eksisting dan kondisi usulan. Berikut adalah perbandingan kinerja simpang sebelum adanya usulan dan sesudah adanya usulan:

Tabel 13 Perbandingan Kapasitas Simpang Setelah Dilakukan Penanganan di Kawasan Pasar Jogorogo

No	Simpang	Volume (skr/jam)	Kapasitas (skr/jam)			Derajat Kejenuhan (DS)			Tundaan Lalu Lintas (det/skr)			Peluang Antrian (%)			Tingkat Pelayanan (Tundaan) PM 96 Tahun 2015	
			Sebelum	Sesudah	Ket	Sebelum	Sesudah	Ket	Sebelum	Sesudah	Ket	Sebelum	Sesudah	Ket	Sebelum	Sesudah
1	Simpang 3 Kantor Urusan Agama	1.500	2324	2324	Tetap	0,65	0,65	Tetap	11,05	11,05	Tetap	17-36	17-36	Tetap	B	B
2	Simpang 3 Tugu Jogorogo	1.916	2314	2410	Naik	0,83	0,79	Turun	16,02	13,22	Turun	28-55	25-21	Turun	C	B
3	Simpang 3 Toko Sleko	1.605	2229	2229	Tetap	0,72	0,72	Tetap	12,00	12,00	Tetap	21-43	21-43	Tetap	B	B

Sumber : Hasil Analisis, 2023

C. Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan

Dari data yang sudah disurvei dan dilakukan analisis terkait kondisi eksisting dan usulan maka perlunya perbandingan kinerja jaringan jalan kondisi eksisting dan kondisi usulan:

Tabel 14 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan

Parameter	Eksisting	Sesudah Usulan
Tundaan Rata-Rata (kend/detik)	15,21	12,09
Kecepatan Jaringan (km/jam)	23,86	34,49
Total Jarak yang ditempuh (meter)	3065	3065
Total Waktu Perjalanan (detik)	128,43	88,86

Sumber : Hasil Analisis, 2023

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analis yang telah dilakukan, maka dapat penulis simpulkan sebagai berikut :

1. Kondisi eksisting Kawasan Pasar Jogorogo dan kinerja lalu lintas
   a. Kondisi eksisting Kawasan Pasar Jogorogo

      Kondisi Pasar Jogorogo kurang tertata dan kurang rapi sehingga banyak pedagang yang berjualan tanpa melihat kondisi sekitarnya. Ada kondisi Pasar Jogorogo karena banyak kendaraan sepeda motor yang parkir di badan jalan dengan sembarangan. Kemudian pasar dasaran dan pedagang kaki lima yang berujualan menggunakan sedikit badan jalan pada trotoar. Adanya bongkar muat barang di pagi hari pada saat arus lalu lintas ramai karena banyak masyarakat dalam melakukan pergerakan serta banyak pejalan kaki yang berjalan di badan jalan dan menyeberang sembarangan.
   b. Kondisi eksisting kinerja lalu lintas

      Kinerja lalu lintas terburuk pada Kawasan Pasar Jogorogo terdapat pada ruas jalan Majapahit II memiliki kapasitas jalan 1020 skr/jam, *V/C Ratio* 0,58, kecepatan perjalanan 24,41 km/jam, dan kepadatan 24,17 skr/jam. Pada ruas jalan Majapahit III memiliki

kapasitas jalan 1020 skr/jam, *V/C Ratio* 0,63, kecepatan perjalanan 24,54 km/jam, dan kepadatan 26,28 skr/jam. Pada ruas jalan Majapahit II memiliki kapasitas jalan 1020 skr/jam, *V/C Ratio* 0,62, kecepatan perjalanan 24,17 km/jam, dan kepadatan 26,15 skr/jam. Kinerja jaringan jalan pada saat ini memiliki tundaan sebesar 15,21 kendaraan/detik, kecepatan perjalanan 23,86 km/jam, total jarak tempuh 3.065 meter, dan total waktu kendaraan 128,4 detik atau 2,14 jam untuk seluruh kendaraan yang melintasi Kawasan Pasar Jogorogo.

Kinerja Simpang di Kawasan Pasar Jogorogo yang paling berpengaruh adalah Simpang 3 Tugu Jogorogo. Pada Simpang 3 Tugu Jogorogo kapasitas jalan 2314 skr/jam karena adanya habatan samping yang tinggi. Derajat Kejenuhan pada simpang tersebut 0,83. Tundaan lalu lintas pada simpang tersebut 16,02 det/skr. Peluang antrian pada Simpang 3 Tugu Jogorogo 28-55%. Sehingga tingkat pelayanan pada Simpang 3 Tugu Jogorogo yang C.

2. Kondisi parkir di Kawasan Pasar Jogorogo di Kabupaten Ngawi hanya ada parkir *on street*, karena adanya parkir *on street* maka terjadi pengurangan lebar jalan yang menyebabkan berkurangnya kapasitas di ruas Jalan Majapahit II, Jalan Majapahit III dan Jalan Panglima Sudirman. Pemindahan parkir *on street* menjadi parkir *off street* merupakan solusi yang sangat baik untuk mengurangi hambatan samping sehingga kapasitas jalan bertambah.
3. Karakteristik pejalan kaki, fasilitas pejalan kaki serta fasilitas penyeberangan

   Banyak pejalan kaki di Kawasan Pasar Jogorogo ini berjalan menggunakan badan jalan dikarenakan beralih fungsinya fasilitas pejalan kaki dan banyak pejalan kaki yang menyeberangan sembarangan karena tidak adanya fasilitas penyeberangan. Dan untuk fasilitas pejalan kaki terdapat ruas jalan yang sudah memiliki fasilitas trotoar namun telah disalahgunakan menjadi tempat berdagang yaitu pada ruas Jalan Majapahit III, dan terdapat juga ruas jalan yang belum terdapat fasilitas trotoar yaitu pada ruas Jalan Jogorogo, Jalan Kedunggalar, Jalan Majapahit I, Jalan Majapahit II, Jalan Majapahit IV, Jalan Panglima Sudirman, Jalan Ngrambe-Jogorogo, dan Jalan Brubuh. Pengoptimalisasian fasilitas pejalan kaki dan pengadaan fasilitas penyeberangan. Pengoptimalisasian dan pengadaan trotoar atau fasilitas pejalan kaki dilakukan pada semua ruas jalan kajian penelitian dengan lebar 1,5 meter sedangkan untuk pengadaan fasilitas penyeberangan dibutuhkan *zebra cross* terdapat pada tiga ruas jalan yaitu Jalan Majapahit II, Jalan Majapahit III, dan Jalan Panglima Sudirman.
4. Evaluasi penanganan dan usulan terhadap peningkatan kinerja lalu lintas

   Setelah di lakukan penanganan dan usulan maka terjadi perubahan pada kawasan pasar terkait pengadaan los untuk pasar dasaran dan pedagang kaki lima, letak los yang sudah tertata. Kemudian penambahan lebar jalan pada ruas dan simpang, penambahan kapasitas ruas jalan dan kapasitas simapang sehingga kecepatan kendaraan yang melintasi tiap ruas jalan mengalami perubahan dan sudah sesuai dengan peraturan.
5. Perbandingan kondisi sebelum dan sesudah di lakukan peningkatan kinerja lalu lintas

   Adanya perubahan kinerja pada ruas jalan sehingga berpengaruh terhadap kapasitas jalan. Pada ruas Jalan Majapahit II Kinerja jaringan jalan setelah dilakukannya penanganan kapasitas jalan bertambah menjadi 1931 skr/jam, *V/C Ratio* menurun menjadi 0,31, kecepatan perjalanan naik menjadi 25,42 km/jam, serta kepadatan turun menjadi 24,28 skr/jam. Pada ruas Jalan Majapahit III kinerja jaringan jalan setelah dilakukannya penanganan kapasitas jalan bertambah menjadi 1931 skr/jam, *V/C Ratio* menurun menjadi 0,33, kecepatan perjalanan naik menjadi 25,18 km/jam, serta kepadatan turun menjadi 23,26 skr/jam. Pada ruas Jalan Panglima Sudirman kinerja jaringan jalan setelah dilakukannya penanganan kapasitas jalan bertambah menjadi 1931 skr/jam, *V/C Ratio* menurun menjadi 0,33, kecepatan perjalanan naik menjadi

25,24 km/jam, serta kepadatan turun menjadi 22,79 skr/jam. Kinerja jaringan jalan setelah adanya penanganan didapatkan hasil tundaaan rata-rata 12,09 kendaraan/detik, kepadatan jaringan 34,49 km/jam, total jarak yang ditempuh 3.085 meter dan total waktu perjalanan 88,86 detik.

Simpang 3 Tugu Jogorogo setelah adanya usulan yang dilakukan maka kapasitas Simpang 3 Tugu Jogorogo naik menjadi 2410 skr/jam. Derajat Kejenuhan turun menjadi 0,79. Tundaan mengalami penururan menjadi 13,22 det/skr. Peluang antrian pada simpang ini juga mengalami penurunan menjadi 25-21% sehingga tingkat nilai pelayanan saat ini menjadi B.

SARAN

Saran yang dapat penulis sampaikan sebagai bahan usulan rekomendasi yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pengadaan fasilitas parkir *off street* dan penertiban parkir agar tidak ada lagi pengguna ruas jalan yang menggunakan bahu dan badan jalan sebagai tempat parkir liar.
2. Pembatasan jam operasional kendaraan bongkar muat untuk mengurangi hambatan samping pada saat jam sibuk.
3. Pengadaaan relokasi pedagang kaki lima oleh pihak yang berwenang sehingga dapat mengembalikan fungsi fasilitas pejalan kaki trotoar dan fungsi jalan sebagaimana untuk ruang pejalan kaki maupun ruang lalu lintas kendaraan.
4. Pemberian pagar besi pada trotoar agar pedagang kaki lima tidak kembali berdagang pada trotoar dan tetap berdagang pada tempat yang telah disediakan.
5. Pengadaan fasilitas penyeberangan *zebracross* demi keselamatan pejalan kaki yang akan menyeberang dan berlalu-lalang di kawasan Pasar Jogorogo.
6. Perlu fasilitas pejalan kaki berupa trotoar pada ruas Jalan Jogorogo, Jalan Kedunggalar, Jalan Majapahit I, Jalan Majapahit II, Jalan Majapahit IV, Jalan Panglima Sudirman, Jalan Ngrambe-Jogorogo, dan Jalan Brubuh. Fasilitas pejalan kaki ini diadakan agar pejalan kaki tidak berjalan di ruang lalu lintas utama yang akan mempengaruhi kelancaran lalu lintas dan keselamatan pejalan kaki.
7. Menempatkan rambu dan marka jalan pada area yang diperbolehkan dan tidak diperbolehkan untuk parkir di bahu jalan sehingga secara bertahap kesadaran serta sikap masyarakat akan timbul serta diharapkan masyarakat dapat mematuhi peraturan yang telah dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. 2022. *Kabupaten Ngawi Dalam Angka 2023.* Kabupaten Ngawi.

Badan Standardisasi. 2015. *Peraturan Kepala Badan Standardisasi Nasional Nomor 2015 Tentang Skema Sertifikasi Pasar Rakyat. Jakarta.*

Badan Standardisasi Nasional. 2015. Surat Edaran *Nomor. 8152 Tentang Pasar Rakyat.*

Departemen Perhubungan. 1998. *Pedoman Perencanaan Dan Pengoperasian Fasilitas Parkir,* Direktorat Bina Sitem Lalu Lintas Angkutan Kota, Direktorat Jendral Perhubungan Darat. Jakarta.

Dirjen Binamarga Binkot. 1997. "Highway Capacity Manual Project (HCM) Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)."

Dirjen Binamarga PUPR 248. 2015. "Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 248 Tentang Penetapan Ruas Jalan Dalam Jaringan Jalan Primer Menurut Fungsinya Sebagai Jalan Arteri (JAP) Dan Jalan Kolektor-1 (JKP-1)."

Direktorat Jenderal Bina Marga.2014. *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI).* Jakarta:

Direktorat Jenderal Bina Marga

Direktur Jendral Perhubungan Darat. 1996. Surat Keputusan Keputusan *Nomor. 272/HK.105DRDJ/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir.*

Ikhsan, Agam. 2019. Analisis Kebutuhan Dan Kapasitas Ruang Parkir Pada Basement Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh

Iskandar, Hikmat. 2011. *Kapasitas Dasar Jalan Pekotaan* Laporan Penelitian Berupa Naskah Ilmiah. Bandung: Pusjatan.

Kementerian Pekerjaan Umum. 2014. *Peraturan Mentri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2014 Tahun 2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, Dan Pemanfaatan Prasarana Dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan. Jakarta.*

Kementrian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat. 2022. *Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Jalan. Jakarta.*

Kementerian Perhubungan. 2013. *Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 Tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta.*

Kementerian Perhubungan. 2014. *Peraturan Menteri Nomor 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas. Jakarta.*

Kementerian Perhubungan. 2014. *Peraturan Menteri Nomor 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan Jakarta.*

Kementerian Perhubungan. 2015. *Peraturan Menteri Nomor 96 tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas. Jakarta*.

Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat. 2018. Surat Edaran *Nomor 02/SE/M/2018 Tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki.*

Kementerian PUPR. 2014a. "Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (Simpang)."

_____ . 2014b. "Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia Jalan Perkotaan."

Kepdirjen Perhubdat 272. 1996. "Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir Nomor 272."

Kelompok PKL Kabupaten Ngawi. 2022. *Laporan Umum Transportasi Darat* Kabupaten Ngawi. 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.

Pemerintah Kabupaten Ngawi. 2019. *Peraturan Daerah Kabupaten Ngawi Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Retribusi Pelayanan Pasar. Jakarta.*

Pemerintah Kabupaten Ngawi. 2021. *Peraturan Daerah Kabupaten Ngawi Nomor 5 Tentang Retribusi Jasa Umum. Jakarta.*

Pemerintah Republik Indonesia. 2004. *Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan .Jakarta.*

Permerintah Republik Indonesia. 2009. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta*.

Permerintah Republik Indonesia. 2020. *Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Cipta Kerja.Jakarta.*

Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD. 2023. *Pedoman Penulisan Skripsi Diploma IV Transportasi Darat.* Bekasi: PTDI-STTD

Tamin, Ofyar Z. 2008. *Perencanaan, Permodelan, dan Rekayasa Transportasi.* Bandung: ITB

Yevizal, Muhammad et al. 2018. Analisis pengaruh V / C ratio lalu lintas kendaraan terhadap tingkat polusi udara berdasarkan volume lalu lintas kendaraan (studi di kawasan persimpangan Mall SKA Kota Pekanbaru) Riau depan Mall SKA Pekanbaru Titik Pengamatan Jl . depan bengkel Daihatsu‖ 2 (2)