

MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS KAWASAN PASAR KEDONDONG DI KABUPATEN PESAWARAN

Alhafis Mufra

Transportasi Darat

Politeknik Transportasi Darat

Indonesia - STTD

Jalan Raya Setu KM 3,5 , Desa Cibuntu,

Kecamatan Cibitung, Kabupaten Bekasi

17001

Abstrak

Perkembangan kota terus meningkat sejalan dengan perkembangan jumlah dan aktivitas penduduk dimana semakin beragamnya aktivitas penduduk suatu kota semakin cepat pula kota itu berkembang. Realisasinya penduduk membutuhkan sejumlah ruang kota untuk melaksanakan aktivitas sehari-hari seperti pasar. Pasar kedondong merupakan kawasan dengan tingkat perjalanan yang tinggi karena tata guna lahan di kawasan ini merupakan pusat perdagangan sehingga terjadi peningkatan pergerakan masyarakat yang tidak diimbangi dengan ketersediaan ruas-ruas jalan sebagai prasarana transportasi baik sehingga menimbulkan tingkat pelayanan jaringan jalan yang kurang baik. Akibat dari peningkatan perjalanan di suatu kawasan maka akan terjadi kemacetan di karenakan makin banyak pergerakan orang yang menuju kawasan tersebut. Maka dari itu, dalam rangka meningkatkan kinerja lalu lintas dengan memberikan pemecahan masalah yang efisien, guna meninjau kinerja jaringan jalan yang akan melancarkan pergerakan lalu lintas, maka harus dilakukannya manajemen rekayasa lalu lintas kawasan pasar kedondong di kabupaten pesawaran. Dalam pengamatan waktu survey dilakukan pasar kedondong ini memiliki factor faktor yang mempengaruhi kinerja ruas jalan antara lain banyaknya pergerakan hambatan samping yang terjadi di ruas jalan maupun simpang. Rekomendasi terbaik guna meningkatkan kinerja lalu lintas yaitu penertiban dan pengawasan oleh pihak yang berwenang terhadap lapak pedagang yang berada di badan jalan untuk mengembalikan fungsi jalan sebagaimana untuk ruang lalu lintas kendaraan maupun pejalan kaki, pembatasan jam operasi kendaraan bongkar muat untuk mengurangi hambatan samping pada saat jam sibuk, pemindahan parkir badan jalan ke luar badan jalan untuk meningkatkan kinerja jaringan jalan dan perlu diusulkan fasilitas pejalan kaki berupa trotoar dan fasilitas penyeberangan serta kajian lebih lanjut terkait penyertaan rambu maupun marka untuk mengoptimalkan scenario yang diusulkan.

Kata kunci : Transportasi, Pasar, Kemacetan

Abstract

The development of the city continues to increase in line with the development of the number and activities of the population where the more diverse the activities of the

population of a city, the faster the city develops. The reality is that residents need a number of urban spaces to carry out daily activities such as markets. Kedondong market is an area with a high level of travel because the land use in this area is a trading center so that there is an increase in community movement which is not matched by the availability of roads as good transportation infrastructure, resulting in a poor level of road network service. As a result of the increase in travel in an area, there will be congestion due to the increasing number of people moving towards the area. Therefore, in order to improve traffic performance by providing efficient problem solving, in order to review the performance of the road network that will facilitate traffic movement, it is necessary to carry out traffic engineering management in the Kedondong market area in Pesawaran district. In observing the time the survey was conducted, the Kedondong market has factors that affect the performance of the road, including the number of side barriers that occur on roads and intersections. The best recommendations to improve traffic performance are controlling and supervising by the authorities on merchant stalls on the road to restore road functions as for vehicle and pedestrian traffic spaces, limiting loading and unloading vehicle operating hours to reduce side barriers during hours busy, the transfer of off-street parking to improve the performance of the road network and it is necessary to propose pedestrian facilities in the form of sidewalks and crossing facilities as well as further studies related to the inclusion of signs and markings to optimize the proposed scenario.

Keywords: Transportation, Market, Congestion

PENDAHULUAN

Kabupaten Pesawaran merupakan salah satu kabupaten kecil yang strategis yang terletak di tengah-tengah antara kota dengan kabupaten serta memiliki tingkat perjalanan yang tinggi yaitu Kota Bandar Lampung dengan kabupaten Pringsewu. Kabupaten Pesawaran adalah kabupaten yang lebih kecil dengan populasi 4841.7 ribu jiwa pada tahun 2021 (sumber BPS Pesawaran). Hal ini membuat Kabupaten Pesawaran adalah kabupaten kecil namun dengan jumlah penduduk terbesar di Provinsi Lampung. Hal ini juga yang membuat kunjungan masyarakat Kabupaten Pesawaran ke Bandar Lampung maupun sebaliknya atau kunjungan pekerja menjadi tinggi karena masyarakat memiliki tempat tinggal di Kabupaten Pesawaran dan melakukan aktivitas sehari-hari di Kabupaten tersebut. Pasar Kedondong adalah pasar yang menghubungkan individu Kabupaten Pesawaran dengan daerah pariwisata yaitu pantai di Kabupaten Pesawaran. Pasar Kedondong memiliki luas daerah 6233m²

yang memiliki jumlah pedagang sebanyak 225 pedagang yang memiliki kios dan 301 pedagang yang berjualan di salah satu ruas jalan pasar Kedondong sehingga menyebabkan salah satu besarnya hambatan samping. Pasar Kedondong merupakan kawasan dengan tingkat perjalanan yang tinggi karena tata guna lahan di kawasan ini merupakan pusat perdagangan sehingga terjadi peningkatan pergerakan masyarakat yang tidak diimbangi dengan ketersediaan ruas-ruas jalan sebagai prasarana transportasi baik sehingga menimbulkan tingkat pelayanan jaringan jalan yang kurang baik. Akibat dari peningkatan perjalanan di suatu kawasan maka akan terjadi kemacetan di karenakan makin banyak pergerakan orang yang menuju kawasan tersebut. Kemacetan dapat **2** disebabkan oleh berbagai faktor, salah satu penyebab kemacetan dapat disebabkan karena berkurangnya kinerja jaringan jalan akibat adanya aktifitas di suatu kawasan yang tidak diatur dengan baik seperti berkurangnya lebar efektif suatu jalan akibat adanya parkir di badan jalan dan aktifitas pedagang yang berjualan di trotoar dan lain sebagainya.

Pasar kedondong ini mempunyai tingkat aktifitas perjalanan yang tinggi sehingga pada ruas jalan di pasar ini memiliki volume 1.650smp/jam. Banyaknya hambatan samping juga menambah permasalahan pada pasar ini. Pasar kedondong memiliki cakupan wilayah yang cukup luas meliputi beberapa ruas jalan yang didominasi oleh jalan dengan tipe 2/2 UD. Jalan Raya Kedondong 1, Jalan Raya kedondong 2, Jalan Kertasama 1, Jalan kertasama 2, Jalan Gn Raya, Jalan Kebun Pisang,. Banyaknya hambatan samping yang melintas pada ruas jalan serta buruknya kinerja simpang yang ditunjukkan dengan derajat kejenuhan di pasar kedondong terdapat pada jam sibuk yaitu pukul 06.00-07.00 dengan kondisi tata guna lahan berupa pusat perdagangan serta berkurangnya kapasitas jalan akibat dari hambatan samping yang banyak karena disebabkan oleh parkir on street dan lapak pedagang kaki lima yang menggunakan bahu dan badan jalan sehingga terjadi kemacetan lalu lintas pada beberapa ruas jalan di jaringan jalan pasar kedondong. Tim PKL PTDI-STTD Kabupaten Pesawaran (2021), dalam laporannya menyatakan kinerja ruas di Jalan Kertasama dengan nilai v/c ratio 0,80, kecepatan rata-rata 17,6 km/jam, dan kepadatan sebesar 90smp/km dan Kinerja simpang yang buruk ditunjukkan dengan simpang 3 kedondong yang memiliki derajat kejenuhan 0,47peluang antrian 10% tundaan 10smp/jam. Dalam pengamatan waktu survey dilakukan pasar kedondong ini memiliki factor faktor yang mempengaruhi kinerja ruas jalan antara lain banyaknya pergerakan hambatan samping yang terjadi di ruas jalan maupun simpang, seperti aktivitas bongkar muat barang, pedagang kaki lima yang memanfaatkan bahu jalan sehingga tidak adanya fasilitas 3 trotoar untuk pejalan kaki serta parkir liar yang ada di ruas jalan kedondong 1 yang mengakibatkan pejalan kaki berjalan di bahu jalan serta menjadi salah satu factor penghambat lalu lintas.

METODE PENELITIAN

Teknik Pengumpulan Data

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data sekunder dan primer. Data ini akan digunakan dalam pengolahan dan analisis pemecahan permasalahan yang ada dalam wilayah Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran. Adapun data primer meliputi:

1. Data geometrik ruas dan simpang yang diperoleh dari survei inventarisasi ruas dan simpang. Data tersebut meliputi data lebar 27 jalan, lebar bahu, lebar trotoar, data tata guna lahan, tipe jalan dan simpang dan lebar pendekat simpang.
2. Data volume ruas dan simpang yang diperoleh dari survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi (*Traffic Counting*) dan survei pencacahan lalu lintas gerakan membelok (*Classified Turning Movement Counting*). Survery ini dilakukan selama 24 jam, kemudian akan didapat grafik fluktuasi arus lalu lintas. Data yang digunakan dalam analisis kinerja adalah data volume kendaraan dua arah selama jam puncak.
3. Data kecepatan yang diperoleh dari survei kecepatan kendaraan (*spot speed*).
4. Data parkir yang diperoleh dari survei inventarisasi dan permintaan parkir.
5. Data pejalan kaki yang diperoleh dari survei pejalan kaki.

Sedangkan data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini meliputi:

1. Peta tata guna lahan
2. Peta jaringan jalan
3. Peta administrasi Kabupaten Pesawaran
4. Peta *lay out* pasar Kedondong
5. Data pertumbuhan kendaraan

Metode Pengolahan Data

Metode pengolahan data adalah sebuah tahap untuk melakukan pengolahan terhadap data yang telah dikumpulkan sebelumnya ke dalam bentuk yang lebih informatif. Setelah data-data yang diperlukan didapat, maka akan dilakukan analisis untuk mengetahui kondisi kinerja jaringan jalan eksisting dari wilayah studi. Parameter yang digunakan dalam menentukan kinerja ruas jalan adalah *V/C ratio*, kecepatan, dan kepadatan sedangkan untuk simpang adalah nilai *degree of saturation*, undaan, dan antrian. Hasil analisis data tersebut kemudian akan menjadi dasar dalam menentukan pemecahan masalah melalui beberapa skenario.

Hasil dan Pembahasan

Pasar Kedondong merupakan salah satu pasar tradisional kabupaten pesawaran yang terletak di kecamatan kedondong dengan luas area pasar 6233m². Pada kawasan ini terdapat lokasi kios – kios maupun lapak pedagang tersebar dalam area yang cukup luas meliputi beberapa ruas jalan. Pasar Kedondong berada pada satu lokasi utama yaitu di antara ruas Jalan Raya Kedondong 1, Jalan Raya kedondong 2, Jalan Kertasama 1, Jalan kertasama 2, Jalan Gn Raya, Jalan Kebun Pisang,.

Banyaknya parkir onstreet yang tersebar di Kawasan Pasar Kedondong yang disebabkan oleh ruang parkir yang kurang memadai. Parkir onstreet tersebar disepanjang jalan Kedondong dan jalan Kertasama. Parkir mobil serta angkutan umum biasa ditemukan di jalan Kedondong. Kondisi parkir di Kawasan Pasar Kedondong dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Kawasan Pasar Kedondong meliputi 5 ruas jalan kolektor dan 2 ruas jalan lokal. Daftar ruas jalan yang berada di Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran

No.	Nama Segmen	Arah	Fungsi Jalan	Panjang segmen (m)
1	Jl Kedondong	Masuk	Kolektor	111,76
		Keluar		
2	Jl Kertasama	Masuk	Kolektor	453,7
		Keluar		
3	Jl Kertasama 2	Masuk	Lokal	889,65
		Keluar		
4	Jl Kertasama 3	Masuk	Lokal	229,39
		Keluar		
5	Jl Gn Raya	Masuk	Kolektor	207,86
		Keluar		
6	Jl Gn Raya 2	Masuk	Kolektor	225,83
		Keluar		
7	Jl Kebun Pisang	Masuk	Kolektor	998,67
		Keluar		
		Keluar		

Ruas – ruas jalan di atas merupakan akses yg paling banyak digunakan masyarakat untuk keluar masuk kawasan pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran. Ruas – ruas tersebut memiliki karakteristik prasarana yang berbeda – beda meliputi lebar jalan, lebar bahu, jumlah arus, dan hambatan samping yang diperoleh dari survai inventarisasi jalan. Data geometrik dan kondisi hambatan samping ruas jalan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut

No.	Nama Jalan	Tipe Jalan	Jumlah Arus (Arah)	Lebar Jalur Efektif (m)	Lebar Lajur (m)	Lebar Bahu Efektif (m)	Tipe Hambatan Samping
1	Jl Kedondong	2/2 UD	2	7	3,5	1,5	VH
2	Jl Kertasama	2/2 UD	2	7	3,5	1,5	VH
3	Jl Kertasama 2	2/2 UD	2	7	3,5	0,5	VH
4	Jl Kertasama 3	2/2 UD	2	6	3	0,5	VH
5	Jl Gn Raya	2/2 UD	2	6	3	0,5	H
6	Jl Gn Raya 2	2/2 UD	2	6	3	0,5	H
7	Jl Kebun Pisang	2/2 UD	2	6	3	0,5	M

Inventarisasi Persimpangan

Terdapat 3 simpang yang terdiri 3 simpang tidak bersinyal yang terdampak akibat aktifitas di kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran.

Tabel Inventarisasi Simpang Kawasan Pasar Kedondong

No.	Nama Simpang	Tipe	Pendekat	Lebar Pendekat Masuk (m)	Hambatan Samping
1	Simpang Kedondong	322	Jl Kedondong	7	VH
			Jl Kebun Pisang	7	M
			Jl Gn Raya	7	H
2	Simpang Kertasama	322	Jl Kertasama	7	VH
			Jl. Gn Raya 2	7	M
			Jl. Kertasama	7	VH
3	Simpang Kertasama 3	322	Jl. Kertasama 3	7	VH
			Jl. Kebun pisang	7	VH
			Jl. Kertasama 2	6	H
4	Simpang Kebun Pisang	322	Jl. Kebun Pisang	7	M
			Jl. Kertasama 2	6	VH
			Jl. Kertasama 3	7	VH

Sumber: Hasil Analisis

Analisis Kinerja Ruas Jalan

a) Kapasitas Ruas Jalan

Perhitungan kapasitas jalan diperlukan data tipe jalan, hambatan samping, tata guna lahan, proporsi arus lalu lintas, lebar efektif jalan dan jumlah penduduk yang diperoleh dari survai inventarisasi jalan. Terkait dengan kapasitas pada ruas jalan di kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran dapat dilihat pada Tabel berikut

Tabel Kapasitas Ruas Jalan Kawasan Pasar Kedondong

No.	Nama Jalan	Kapasitas Per Arah	Kapasitas Total Ruas
		(smp/jam)	(smp/jam)
1	Jl Kedondong	921	1841,79
2	Jl Kertasama	1059	2117
3	Jl Kertasama 2	921	1841,79
4	Jl Kertasama 3	921	1841,79
5	Jl Gn Raya	1189	2378
6	Jl Gn Raya 2	1190	2378
7	Jl Kebun Pisang	1291	2581

Sumber: Hasil Analisis

Pada Tabel tersebut dapat diketahui bahwa kapasitas pada ruas jalan tersebut berbeda-beda dikarenakan adanya beberapa pengaruh signifikan seperti lebar jalan dan hambatan samping.

Jalan yang memiliki kapasitas tertinggi adalah Jalan Jl Kebun Pisang dengan kapasitas ruas sebesar 2581smp/jam. Sedangkan kapasitas terendah pada Jalan Kedondong Jl Kertasama 2 dan Jalan Jl Kertasama 3 dengan kapasitas 1841,79smp/jam.

b) Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas pada ruas jalan di kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran didapatkan dari hasil survai pencacahan lalu lintas (traffic counting). Volume lalu lintas lebih lanjut dapat dilihat pada Tabel berikut

Tabel Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Kawasan Pasar Kedondong

No.	Nama Jalan	Arah	Volume (kend/jam)
1	Jl Kedondong	Masuk	561
2	Jl Kedondong	Keluar	804
3	Jl Kertasama	Masuk	865
4	Jl Kertasama	Keluar	772
5	Jl Kertasama 2	Masuk	148
6	Jl Kertasama 2	Keluar	516
7	Jl Kertasama 3	Masuk	694
8	Jl Kertasama 3	Keluar	724
9	Jl Gn Raya	Masuk	811
10	Jl Gn Raya	Keluar	805
11	Jl Gn Raya 2	Masuk	794
12	Jl Gn Raya 2	Keluar	681
13	Jl Kebun Pisang	Masuk	542
14	Jl Kebun Pisang	Keluar	201

Sumber: Hasil Analisis

Dari Tabel diatas dapat diketahui bahwa ruas jalan yang memiliki volume lalu lintas tertinggi yakni Jl Kebun Pisang arah masuk dengan volume sebesar 847 kend/jam. Untuk volume lalu lintas terendah yakni Jl Kertasama arah keluar dengan volume kendaraan sebesar 921 kend/jam.

c) V/C Ratio

Perhitungan *V/C ratio* didapatkan dari perhitungan volume dibagi dengan kapasitas jalan, digunakan untuk mengetahui tingkat pelayanan pada ruas jalan. Perhitungan *V/C ratio* lebih lanjut dapat dilihat dari Tabel V.6.

Tabel V/C Ratio Ruas Jalan Kawasan Pasar Kedondong

No.	Nama Jalan	Arah	V/C ratio
1	Jl Kedondong	Masuk	0,64
2	Jl Kertasama	Masuk	0,89
3	Jl Kertasama 2	Masuk	0,36
4	Jl Kertasama 3	Masuk	0,77
5	Jl Gn Raya	Keluar	0,68
6	Jl Gn Raya 2	Masuk	0,62
7	Jl Kebun Pisang	Masuk	0,29

Sumber: Hasil Analisis

Dari Tabel diatas dapat diketahui bahwa ruas jalan yang memiliki V/C ratio tertinggi yakni Jalan Kertasama V/C ratio 0,89. Ruas jalan yang memiliki V/C ratio terendah yakni Jalan Kebun Pisang sebesar 0.29

d) Kepadatan Ruas Jalan

Kepadatan ruas jalan diperoleh dari hasil bagi antara volume lalu lintas dan panjang segmen jalan. Kepadatan ruas jalan pada Kawasan Kedondong Kabupaten Pesawaran dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel Kecepatan Ruas Jalan Kawasan Pasar Kedondong

NO	NAMA JALAN	ARAH	KEPADATAN
1	KEDONDONG	A	26
		B	38
2	KERTASAMA	A	40
		B	35
3	KERTASAMA 2	A	7
		B	24
4	KERTASAMA 3	A	32
		B	33
5	GN RAYA	A	37
		B	37
6	GN RAYA 2	A	36
		B	31
7	KEBUN PISANG	A	25
		B	9

Sumber: Hasil Analisis

e) Kecepatan Ruas Jalan

Data kecepatan ruas jalan didapat dari survai kecepatan di ruas jalan dengan *Moving Car Observation*. Data sampel – sampel kecepatan kendaraan tersebut kemudian dirata – rata untuk dijadikan kecepatan ruas. Kecepatan ruas jalan di Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran dapat dilihat pada bagan Tabel berikut ini :

Tabel Kecepatan Ruas Jalan Kawasan Pasar Kedondong

NO	NAMA JALAN	ARAH	KECEPATAN
1	KEDONDONG	A	22
		B	21
2	KERTASAMA	A	21
		B	22
3	KERTASAMA 2	A	22
		B	22
4	KERTASAMA 3	A	22
		B	22
5	GN RAYA	A	22
		B	22
6	GN RAYA 2	A	22
		B	22
7	KEBUN PISANG	A	22
		B	22

Sumber: Hasil Analisis

f) Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan ruas jalan diukur dengan cara melihat kinerja ruas jalan. Dalam menentukan tingkat pelayanan ruas jalan didasarkan kepada Peraturan Menteri Perhubungan No. 96 Tahun 2015. Tingkat pelayanan ruas jalan Kawasan Pasar Kedondong dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Kawasan Pasar Kedondong

NO	NAMA JALAN	ARAH	KECEPATAN	LOS
1	KEDONDONG	A	22	F
		B	21	
2	KERTASAMA	A	21	F
		B	22	
3	KERTASAMA 2	A	22	F
		B	22	
4	KERTASAMA 3	A	22	F
		B	22	
5	GN RAYA	A	22	F
		B	22	
6	GN RAYA 2	A	22	F
		B	22	
7	KEBUN PISANG	A	22	F
		B	22	

Sumber: Hasil Analisis

Analisis Kinerja Persimpangan

Komponen kinerja persimpangan yang dinilai terdiri dari kapasitas simpang, volume simpang, derajat kejenuhan (*Degree of Saturation*) dan tundaan simpang. Untuk menilai kinerja simpang digunakan PM 96 tahun 2015 tentang manajemen dan rekayasa lalu lintas. Tingkat pelayanan simpang di Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran dapat dilihat pada Tabel V.10.

Tabel Tingkat Kinerja Persimpangan Kawasan Pasar Kedondong

NAMA SIMPANG	QLEN	VECH DELAY	LOS
SIMPANG KERTASAMA	0,000	0,630	LOS_A
SIMPANG KEBUN PISANG	0,015	0,708	LOS_A
SIMPANG KERTASAMA 3	0,000	0,468	LOS_A
SIMPANG KEDONDONG	0,000	0,999	LOS_A

Sumber: Hasil Analisis

5.1.2 Permodelan Transportasi

Pembuatan model jaringan jalan dalam penelitian ini menggunakan bantuan *software* Vissim. Model yang dibuat sebisa mungkin mewakili keadaan sebenarnya sehingga dapat digunakan untuk melakukan analisis lebih lanjut. Tahapan yang dilakukan dalam memodelkan adalah sebagai berikut :

1. Membuat Jaringan Jalan pada Vissim

Karakteristik prasarana jaringan jalan yang dibangun pada *software vissim* mengacu pada data hasil survai inventarisasi untuk menentukan ukuran geometriknya.

2. Menentukan Jenis Kendaraan

Dilakukan dengan cara menentukan jenis – jenis kendaraan yang melintas pada setiap segmen jalan yang dibangun.

3. Memasukkan Data Jumlah Kendaraan beserta Komposisi dan kecepataannya

Data jumlah kendaraan, komposisi, dan kecepatan yang dimasukkan adalah data dari hasil survai. Dari data tersebut akan didistribusikan ke zona – zona. Untuk mendistribusikan kendaraan tersebut, dapat menggunakan Matriks Asal Tujuan Perjalanan. Zona ini dibuat berdasarkan arus lalu lintas yang masuk serta keluar pada Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran. Berikut merupakan pengelompokan zona yang terdapat pada Kedondong Kabupaten Pesawaran

Tabel Zona Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran

Zona	Akses
1	Jalan Kertasama
2	Jalan Gn Raya
3	Jalan Gn Raya 2
4	Jalan Kertasama 3

Sumber: Hasil Analisis

Setelah didapatkan zona pada kawasan tersebut kemudian di dapatkan hasil matriks asal tujuan perjalanan kawasan. Pola perjalanan kendaraan kawasan Pasar Kedondong dapat dilihat pada table dibawah ini

Tabel Pola Perjalanan Kendaraan Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran

	1	2	3	4	Target
1		292	268	251	799
2	331		261	245	824
3	308	264		228	788
4	281	242	222		734
Target	921	798	750	723	

Sumber: Hasil Analisis

5.1.3 Kalibrasi

Pada proses kalibrasi, parameter tertentu akan diubah untuk mengetahui perbandingan hasil model yang dipengaruhi oleh parameter tersebut. Dalam hal ini, parameter yang digunakan adalah parameter dari *Driving Behaviour* (tingkah laku dalam berkendara). Untuk hasil model yang ingin diketahui perubahannya adalah volume lalu lintas. Terdapat beberapa penelitian yang mensimulasikan model dengan disesuaikan pada karakter berkendara di Indonesia yaitu:

Tabel Parameter Driving Behavior

No	Parameter yang Diubah	Default (Sebelum Kalibrasi)	Simulasi							
			1	2	3	4	5	6	7	8
1	<i>Desired position at free flow</i>	<i>middle of lane</i>	<i>any</i>							
2	<i>Overtake on same line</i>	<i>off</i>	<i>on</i>							
3	<i>Distance standing</i>	1	0,5	0,5	0,5	0,3	0,5	0,1	0,3	0,2
4	<i>Distance driving</i>	1	0,5	0,5	0,5	0,3	0,6	0,2	0,3	0,4
5	<i>Average standstill distance</i>	2	1	1,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,4	0,5
6	<i>Additive part of safety distance</i>	2	1	1,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,4	0,5
7	<i>Multiplicative part of safety distance</i>	3	2	3	1	0,8	0,6	0,6	0,8	0,8

Sumber: Hasil Analisis

Dimana:

Desired position at free flow :posisi kendaraan yang dikehendaki saat arus bebas

Overtake on same line :pengaturan perilaku pengemudi saat menyiap kendaraan di depannya

Distance standing : jarak antar kendaraan saat berhenti

Distance driving :pengaturan jarak aman kendaraan saat melaku dengan kecepatan 50 km/jam

Average standstill distance :jarak rata rata kendaraan terhadap kendaraan lain

Additive part of safety distance :jarak aman tambahan saat kondisi normal, seperti pengemudi melakukan rem secara mendadak

Multiplicative part of safety distance :jarak aman tambahan untuk kondisi tidak normal saat mengemudi

Pada kondisi *default*, karakteristik berkendara masih belum sama terhadap keadaan di Indonesia. Cara berkendara pada model *default* ini masih teratur dan stabil. Hal tersebut belum mencerminkan sikap berkendara di Indonesia. Oleh karena itu perlu dilakukan kalibrasi berikutnya untuk mengatur nilai – nilai parameter yang disebutkan pada tabel agar sesuai dengan keadaan di Indonesia. Setelah menerapkan beberapa nilai parameter yang berbeda pada setiap percobaan

Tabel Hasil Volume Model

NO	NAMA JALAN	ARAH	VOLUME (KEND/JAM)									
			OBSERVASI	DEFAULT	SKENARIO							
					1	2	3	4	5	6	7	8
1	JL KEDONDONG	A	635	457	483	493	501	507	511	515	616	561
		B	626	388	377	376	374	371	358	357	554	804
2	JL KERTASAMA 1	A	799	687	686	686	685	685	681	680	679	865
		B	921	865	864	864	862	861	853	852	851	772
3	JL KERTASAMA 2	A	188	409	378	369	360	352	336	332	327	148
		B	535	632	638	640	640	640	640	640	640	516
4	JL KERTASAMA 3	A	734	523	523	523	523	523	523	523	523	694
		B	723	762	762	762	762	762	762	762	762	724
5	JL GN RAYA 1	A	824	444	436	435	431	425	409	405	401	811
		B	798	421	449	459	465	467	467	467	467	805
6	JL GN RAYA 2	A	788	207	207	207	207	207	208	209	210	794
		B	750	115	115	115	115	115	115	115	115	681
7	JL KEBUN PISANG	A	542	381	381	381	381	381	381	381	381	542
		B	236	401	401	401	401	401	401	401	401	201

Sumber:Hasil Analisis

Uji Statistik dan Validasi Model

Sebelum model lalu lintas tersebut digunakan untuk melakukan analisis lebih lanjut, maka model tersebut harus dilakukan validasi. Validasi model dimaksudkan untuk menguji apakah hasil model yang didapatkan mempunyai perbedaan yang cukup signifikan dengan hasil survai lalu lintas di lapangan. Apabila tidak terdapat perbedaan yang cukup signifikan maka hasil model dapat diterima. Sebaliknya jika terdapat perbedaan yang cukup signifikan maka hasil model tidak dapat diterima. Validasi model dilakukan berdasarkan hasil tes chi-kuadrat antara hasil model dengan hasil survai lalu lintas di lapangan.

1. Validasi ruas jalan

Dalam memvalidasi hasil model dengan hasil survai lalu lintas untuk ruas jalan yaitu menggunakan volume lalu lintasnya. Prosedur pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

a) Menyatakan hipotesis awal dan hipotesis alternatif

H_0 : hasil model = hasil survai

H_1 : hasil model \neq hasil survai

b) Batasan daerah penolakan atau batas kritis dari tabel χ^2 menentukan tingkat signifikan dengan derajat keyakinan 95% atau $\alpha=5\%$, terdapat 14 data volume lalu lintas, yang berarti $k = 14$, sehingga df (derajat kebebasan) = $k-1 = 14-1=13$

Dengan melihat tabel distribusi $\chi^2 = 0.8792$

Aturan keputusan menentukan kriteria uji

H_0 : diterima jika χ^2 hitung < 12.59158724

H_1 : diterima jika χ^2 hitung > 12.59158724

Tabel Hasil Validasi Model

No	Nama Jalan	Arah	Hasil Validasi Pada Setiap Percobaan								
			<i>Default</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Jl Kedondong	Masuk	137.05	126,91	121,26	118,27	116,09	121,18	119,69	6,49	8,54
2	Jl Kedondong	Keluar									
3	Jl Kertasama	Masuk	16.30	16,79	16,87	17,30	17,55	20,00	20,35	20,92	3,90
4	Jl Kertasama	Keluar									
5	Jl Kertasama 2	Masuk	140.50	119,32	112,55	105,66	99,49	88,23	85,16	81,79	4,88
6	Jl Kertasama 2	Keluar									
7	Jl Kertasama 3	Masuk	20.31	20,36	20,37	20,39	20,39	20,39	20,39	20,38	1,02
8	Jl Kertasama 3	Keluar									
9	Jl Gn Raya	Masuk	353.60	334,88	327,36	325,20	328,37	343,36	346,60	350,78	0,02
10	Jl Gn Raya	Keluar									
11	Jl Gn Raya 2	Masuk	961.91	962,50	962,42	962,54	962,68	960,88	959,17	957,18	2,57
12	Jl Gn Raya 2	Keluar									
13	Jl Kebun Pisang	Masuk	0.02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	1,62
14	Jl Kebun Pisang	Keluar									
	TOTAL		1629.69	1580,77	1560,85	1549,38	1544,60	1554,07	1551,39	1437,57	22,55
	KEPUTUSAN		DITOLAK	DITOLAK	DITOLAK	DITOLAK	DITOLAK	DITOLAK	DITOLAK	DITOLAK	DITERIMA

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan tabel tersebut, diketahui bahwa model yang dapat diterima adalah simulasi model ke 8, hasil perhitungan χ^2 hitung = 0.8792; maka $\chi^2 < 12.59158724$ sehingga H_0 diterima. Nilai χ^2 semakin mendekati nol maka membuktikan bahwa hasil model sama dengan hasil observasi yang hanya sedikit selisih nilainya.

Kinerja Jaringan Jalan Eksisting Model

Dari hasil analisa pada proses pembebanan ruas jalan dengan software vissim, dapat diketahui bahwa kinerja lalu lintas pada Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran menunjukkan permasalahan. Hal tersebut berpengaruh terhadap menurunnya kinerja jaringan jalan di Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran. Untuk lebih jelasnya, kinerja ruas jalan kawasan Pasar Kedondong pada kondisi eksisting

Tabel Kinerja Ruas Jalan Kondisi Eksisting Kawasan Pasar Kedondong

NO	NAMA JALAN	ARAH	KEPADATAN	TUNDAAN	KECEPATAN	Volume	TOTAL VOLUME	KAPASITAS	V/C RATIO	LOS
1	KEDONDONG	A	26	0,04	22	561	1364	2117	0.64	F
		B	38	0,04	21	804				
2	KERTASAMA	A	40	0,06	21	865	1638	1841.79	0.89	F
		B	35	0,03	22	772				
3	KERTASAMA 2	A	7	0,01	22	148	664	1841.79	0.36	F
		B	24	0,04	22	516				
4	KERTASAMA 3	A	32	0,04	22	694	1418	1841.79	0.77	F
		B	33	0,02	22	724				
5	GN RAYA	A	37	0,02	22	811	1616	2378	0.68	F
		B	37	0,03	22	805				
6	GN RAYA 2	A	36	0,03	22	794	1475	2378	0.62	F
		B	31	0,04	22	681				
7	KEBUN PISANG	A	25	0,03	22	542	743	2581	0.29	F
		B	9	0,01	22	201				

Sumber : Hasil Analisis

Tingkat pelayanan yang tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Nomor 96 tahun 2015 tentang manajemen dan rekayasa lalu lintas. Ruas jalan yang paling bermasalah adalah ruas jalan kertasama dengan V/C ratio sebesar 0,89. Kondisi ini diakibatkan adanya hambatan samping yang tinggi berupa parkir on street dan banyak lapak pedagang di badan jalan.

Secara makro dapat diketahui bahwa kinerja lalu lintas pada jaringan jalan di Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran terdapat permasalahan. Berdasarkan hasil pembebanan yang dilakukan dengan software Vissim pada jaringan jalan di Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran, kinerja jaringan jalan eksisting dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel Kinerja Ruas Jalan Kondisi Eksisting Kawasan Pasar Kedondong

PARAMETER	KINERJA JARINGAN JALAN
Tundaan Rata-Rata (detik)	2,5
Kecepatan Jaringan (km/jam)	22
Total Jarak yang ditempuh (km)	1250
Total Waktu Perjalanan (detik)	208861

Sumber : Hasil Analisis

Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Kedondong pada saat sekarang (eksisting) memiliki tundaan rata-rata 2,5 detik dan kecepatan perjalanan 22km/jam. Total jarak yang ditempuh 1250km dan total waktu perjalanan 208861detik.

Analisis Pejalan Kaki dan Analisis Parkir

Karakteristik Pejalan Kaki

Sebagian ruas jalan utama di Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran tidak memiliki fasilitas pejalan kaki baik trotoar maupun zebra cross. Pejalan kaki yang berjalan ke dan dari pasar biasanya akan berjalan di sepanjang jalur lalu lintas kendaraan. Sebagian besar pejalan kaki bahkan berjalan tepat di tengah jalur tersebut dan menimbulkan ketidaklancaran lalu lintas kendaraan. Dalam hal menyeberang, sering kali dijumpai pejalan kaki yang menyeberang di sembarang titik.

2. Data pejalan kaki

Pencacahan volume penyeberang dan menyusuri pejalan kaki dilasanakan bersamaan dengan waktu puncak arus lalu lintas dimana telah diketahui terdapat waktu puncak diantaranya puncak pagi. Berikut ini merupakan data pejalan kaki menyeberang dan menyusuri di kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran yang ditunjukkan pada Tabel dibawah ini

Tabel Data Pejalan Kaki Kawasan Pasar Kedondong

No	Nama Ruas	Waktu	Jumlah Menyusuri (Orang)		Jumlah Menyeberang (Orang)
			Kiri	Kanan	
1	JL KEDONDONG	07.00-09.00	232	0	81
		11.00-13.00	84	0	54
		16.00-18.00	75	0	55
3	KERTASAMA	07.00-09.00	202	0	150
		11.00-13.00	98	0	106
		16.00-18.00	117	0	109
4	KERTASAMA II	07.00-09.00	130	0	154
		11.00-13.00	61	0	55
		16.00-18.00	81	0	45
5	GN RAYA	07.00-09.00	197	156	150
		11.00-13.00	95	82	61
		16.00-18.00	86	111	77
6	KEBUN PISANG	07.00-09.00	146	112	80
		11.00-13.00	79	82	45
		16.00-18.00	67	70	62

Sumber : Hasil Analisis

3. Pergerakan menyusuri jalan

Dari hasil survei pejalan kaki menyusuri di dapatkan volume pejalan kaki menyusuri kanan dan kiri. Jenis lahan di kawasan Pasar Kedondong merupakan jalan daerah pertokoan dengan tanpa etalase, maka nilai N adalah 1,00. analisis kebutuhan lebar trotoar sebagai berikut.

Tabel Lebar Trotoar yang Dibutuhkan pada Kawasan Pasar Kedondong

No	Nama Ruas	Jenis Jalan	Nilai Konstanta	Jumlah Orang Menyusuri Rata-rata (orang/menit)		Lebar Trotoar yang Dibutuhkan (m)	
				Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	KEDONDONG	Jalan Daerah Pertokoan dengan Kios Tanpa Etalase	1.00	1,09	0,00	1.031	1,000
2	KERTASAMA			1,16	0,00	1.033	1,000
3	KERTASAMA II			0,76	0,00	1.022	1,000
4	GN RAYA			1,05	0,97	1.030	1,028
5	KEBUN PISANG			0,81	0,73	1,023	1,021

Sumber : Hasil Analisis

4. Pergerakan memotong pada ruas jalan

Dari hasil survei pejalan kaki di dapatkan volume pejalan kaki menyeberang. Dengan menggunakan rumus II.21 maka didapat data acuan dalam menentukan fasilitas penyeberangan. Berikut ini merupakan hasil penentuan fasilitas penyeberangan yang ditunjukkan pada Tabel dibawah ini

Tabel Rekomendasi Fasilitas Penyebrangan

No	Nama Ruas	Jumlah Orang Menyeberang Rata-rata (Orang/jam)	Volume (Kend/jam)	PV ²	Rekomendasi Fasilitas Penyeberang
1	KEDONDONG	32	1261	50,353,832	Tidak ada
2	KERTASAMA	61	1720	179,969,333	Pelikan
3	KERTASAMA II	42	1381	80,736,482	pelikan
4	GN RAYA	48	1538	113,541,312	Tidak ada
5	KEBUN PISANG	31	1648	84,645,675	Tidak ada

Sumber : Hasil Analisis

Dari hasil perhitungan di atas maka diperoleh rekomendasi fasilitas penyeberangan untuk Jalan kedondong, kertasama, kertasama II, Gn Raya, Kebun Pisang . Hal ini dipengaruhi oleh jumlah pejalan kaki rata-ratanya yang berada di rentang 50 – 1100 jika melihat acuan pada Tabel diatas. Dengan jumlah kendaraan per jam yang berbeda, maka diperoleh jenis fasilitas penyeberangan yang berbeda dengan disesuaikan jumlah kendaraannya.

Parkir pada Badan Jalan

Parkir pada badan jalan (*on street parking*) dapat mengurangi lebar efektif jalan serta menurunkan kapasitas suatu ruas jalan. Untuk itu, perlu dilakukan pengaturan parkir pada badan jalan yang disesuaikan dengan volume lalu lintas pada jalan tersebut. Terkait dengan ruas-ruas jalan di Kawasan Pasar Kedondong yang digunakan sebagai parkir *on street* dapat dilihat pada Tabel

Tabel Ketersediaan Parkir On Street

No.	Nama Jalan	Fungsi Jalan	Parkir <i>On Street</i>
1	JL KEDONDONG	Kolektor	Ada
2	JL KERTASAMA	Kolektor	Ada
3	JL KERTASAMA 2	Kolektor	Ada
4	JL KEBUN PISANG	Lokal	Ada

Sumber : Hasil Analisis

a) Karakteristik parkir eksisting

Mengetahui kondisi parkir eksisting baik pada badan jalan ataupun luar badan jalan, dilakukan survai statis (inventarisasi) dan survai dinamis (patroli parkir). Survai dinamis parkir dilaksanakan dengan interval waktu 15 menit selama 12 jam yaitu dimulai pada pukul 07.00 sampai dengan 19.00 WIB. Waktu dilakukanya survai adalah waktu dimulainya kegiatan di kawasan sampai dengan berhentinya kegiatan. Karakteristik parkir eksisting kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran adalah sebagai berikut :

1) Kapasitas Statis

Kapasitas statis adalah jumlah ruang yang disediakan atau tersedia untuk parkir. Besarnya kapasitas ini dipengaruhi oleh panjang jalan efektif parkir dan sudut yang digunakan.

Tabel Kapasitas Statis Parkir

No	Nama Jalan	Sudut Parkir	Kebutuhan Ruang Parkir		Jumlah Ruang Parkir (SRP)		Lebar Kaki Ruang Parkir B (m)		Ruang Parkir Efektif D (m)	
			Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil
1	JL KEDONDONG	60	220	0	128	0	1,05	0	1,05	5
2	JL KERTASAMA	60	200	138	142	38	1,05	5	1,05	5
4	JL KERTASAMA 2	60	108	86	100	30	1,05	5	1,05	5
5	JL KEBUN PISANG	60	202	0	196	0	1,05	0	1,05	5

Sumber : Hasil Analisis

Pada tabel tersebut, diketahui bahwa Jalan kebun pisang memiliki kapasitas statis parkir terbesar yaitu 196 SRP. Sedangkan Jalan kertasama memiliki kapasitas statis parkir terendah sebesar 130 SRP. Besarnya kapasitas statis yang tersedia pada setiap ruas dipengaruhi oleh sudut parkir di ruas jalan tersebut.

2) Akumulasi Parkir

Akumulasi yang digunakan adalah akumulasi maksimal yang ada di interval patroli parkir setiap 15 menit. Berikut ini adalah hasil survai akumulasi parkir di ruas jalan kawasan Pasar kedondong Kabupaten pesawaran.

Tabel Akumulasi Parkir Parkir

No	Nama Jalan	Interval Survai (Jam)	Interval Patroli Parkir (Jam)	Akumulasi maksimal	
				Mobil	Motor
1	JL KEDONDONG	12	0,25	0	52
2	JL KERTASAMA	12	0,25	23	93
4	JL KERTASAMA 2	12	0,25	28	50
5	JL KEBUN PISANG	12	0,25	0	37
Total				51	232

Sumber : Hasil Analisis

Pada tabel tersebut, diketahui bahwa akumulasi maksimal parkir untuk mobil tertinggi adalah 28 kendaraan yaitu pada ruas kertasama. Untuk akumulasi maksimal sepeda motor tertinggi sebesar 93 kendaraan pada ruas kedondong

3) Volume Parkir

Volume parkir merupakan jumlah keseluruhan kendaraan yang melakukan kegiatan parkir di tempat tersebut. Volume ini berdasarkan lamanya survai yang dilakukan, dalam hal ini survai dilakukan selama 12 jam.

Tabel V. 24 Volume Parkir

No	Nama Jalan	Panjang efektif parkir (m)	Jumlah petak parkir		Lama Survai (jam)	Volume Parkir	
			Mobil	Motor		Mobil	Motor
1	JL KEDONDONG	269	0	128	12	0	110
2	JL KERTASAMA	378	38	142	12	110	120
4	JL KERTASAMA 2	273	30	100	12	103	130
5	JL KEBUN PISANG	411	0	196	12	0	110

Sumber: Hasil Analisis

Volume parkir tertinggi untuk parkir mobil berada di Jalan kertasama yaitu sebesar 260 kendaraan. Untuk volume parkir sepeda motor di Jalan kedondong sebesar 884 kendaraan.

4) Durasi parkir

Durasi parkir yaitu rentang waktu sebuah kendaraan parkir di suatu tempat dalam satuan menit atau jam (Munawar, 2004). Berikut adalah data durasi parkir dari hasil survei patroli parkir.

Tabel Durasi Parkir Kendaraan

No	Nama Jalan	Rata - rata durasi Parkir (Menit)	
		LV	MC
1	JL KEDONDONG	-	54
2	JL KERTASAMA	25	21
3	JL KERTASAMA 2	16	18
4	JL KEBUN PISANG	-	32

Sumber: Hasil Analisis

Dari tabel di tersebut diketahui bahwa rata – rata durasi parkir Untuk rata – rata durasi parkir motor di Jalan gn raya yaitu 54 menit.

5) Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis merupakan kapasitas yang di ukur berdasarkan daya tampung untuk satuan waktu. Perhitungan tidak hanya didasarkan pada daya tampung luasan parkir namun juga perputaran dan durasi parkir. Data kapasitas dinamis parkir dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel Kapasitas Dinamis Parkir

No	Nama Jalan	Durasi Survei	Rata - rata durasi Parkir (Jam)		Jumlah Petak Parkir yang Ada		Kapasitas Dinamis Parkir
			LV	MC	LV	MC	
1	JL KEDONDONG	12	0,00	24,00	0	128	64
2	JL KERTASAMA	12	15,00	20,00	38	142	116
3	JL KERTASAMA 2	12	10,00	10,00	30	100	36
4	JL KEBUN PISANG	12	0,00	22,00	0	196	107

Sumber : Hasil Analisis

6) Tingkat Pergantian Parkir(*Parking Turn Over*)

Tingkat pergantian parkir adalah tingkat penggunaan ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir untuk satu periode tertentu (Munawar, 2004).

Tabel Tingkat Pergantian Parkir

No	Nama Jalan	Kapasitas Statis		Volume Parkir		TURN OVER (kali)	
		Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor
1	JL KEDONDONG	0	128	0	110	0,00	1,09
2	JL KERTASAMA	38	142	110	120	3,71	1,27
3	JL KERTASAMA 2	30	100	103	130	8,33	1,78
4	JL KEBUN PISANG	0	196	0	110	0,00	1,52

Sumber : Hasil Analisis.

7) Penggunaan Parkir(Parkir Indeks)

Menurut Munawar (2004), menyatakan bahwa indeks parkir adalah ukuran untuk menyatakan penggunaan panjang jalan dan dinyatakan dalam persentase ruang yang ditempati oleh kendaraan parkir.

Tabel Indeks Parkir

No	Nama Jalan	Kapasitas Statis		Akumulasi maksimal		Indeks Parkir (%)	
		Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor
1	JL KEDONDONG	0	128	0	52	0	41
2	JL KERTASAMA	38	142	23	93	61	65
3	JL KERTASAMA 2	30	100	28	50	93	50
4	JL KEBUN PISANG	0	196	0	37	0	19

Sumber : Hasil Analisis

8) Kebutuhan Ruang Parkir

Dari hasil survai patroli parkir selama 12 jam dan survai statis (inventarisasi), dapat diketahui berapa kebutuhan ruang parkir yang perlukan. Metode yang digunakan di dalam analisis ini adalah dengan menggunakan rumus penghitungan kebutuhan ruang parkir.

Tabel Kebutuhan Ruang Parkir

No	Nama Jalan	Rata-Rata Durasi Parkir		Kapasitas Dinamis Parkir	Trun Over Kendaraan		Indeks Parkir		Total Luas Lahan Parkir Yang di Butuhkan (m2)	
		Mobil	Motor		Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor
1	JL KEDONDONG	0,00	0,90	64	0,00	1,09	0	41	524	0
2	JL KERTASAMA	0,42	0,36	116	3,71	1,27	61	65	477	7425
3	JL KERTASAMA 2	0,26	0,29	36	8,33	1,78	93	50	258	4635
4	JL KEBUNPISAN G	0,00	0,53	107	0,00	1,52	0	19	481	0
Total									1740	12060

Sumber: Hasil Analisis

9) Permasalahan Parkir

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

Tabel Lebar Jalur Efektif Eksisting Akibat Parkir On Street

Nama Jalan	Sudut Parkir <i>On Street</i> (Derajat)	Ukuran Awal			Ukuran Eksisting (Dengan Adanya Parkir <i>On Street</i>)		
		Lebar Jalur Efektif (m)	Bahu Kanan (m)	Bahu Kiri (m)	Lebar Jalur Efektif (m)	Bahu Kanan (m)	Bahu Kiri (m)
JL KEDONDONG	60	7	1,5	1,5	5	0	0
JL KERTASAMA	60	7	1,5	1,5	5	0	0
JL KERTASAMA 2	60	7	1,5	1,5	5	0	0
JL KEBUN PISANG	60	7	1,5	1,5	5	0	0

Sumber : Hasil Analisis

Tabel di atas menjelaskan bahwa terdapat penurunan lebar efektif jalan atau lebar bahu akibat pengaruh parkir on street.

10) Strategi Penataan Parkir

Untuk mengatasi permasalahan parkir dapat dilakukan dengan penataan parkir baik di badan jalan maupun luar badan jalan. Penataan tersebut dapat berupa pengaturan sudut parkir maupun pemindahan parkir on street ke parkir off street. Berikut merupakan kriteria jalan yang diijinkan untuk menggunakan parkir on street dengan sudut tertentu.

Tabel Kriteria Jalan Yang Diizinkan untuk Parkir On Street

Sudut Parkir (Derajat)	Ruang Parkir Efektif (m)		Lebar Jalan Efektif Dua Lajur Minimal (m)		
	Kolektor	Lokal	Kolektor	Lokal Primer	Lokal Sekunder
0	2,3	2,3	7	6	5
30	4,5	4,5	7	6	5
45	5,1	5,1	7	6	5
60	5,3	5,3	7	6	5
90	5	5	7	6	5

Sumber : Hasil Analisis

sebelum menentukan penataan parkir terbaik, dapat dilihat tabel untuk mengetahui perbandingan lebar jalur efektif dengan penerapan penataan parkir tertentu.

Tabel Perbandingan Lebar Jalur Efektif Dengan Penataan Parkir

Nama Jalan	Fungsi Jalan	Lebar Jalan Total Awal (m)	Lebar Total Jalan Setelah Dikurangi Ruang Parkir Efektif (m)				
			0°	30°	45°	60°	90°
JL KEDONDONG	Kolektor	7	2,7	2,5	1,9	1,7	2
JL KERTASAMA	Kolektor	7	2,7	2,5	1,9	1,7	2
JL KERTASAMA 2	Kolektor	7	2,7	2,5	1,9	1,7	2
JL KEBUN PISANG	Kolektor	7	2,7	2,5	1,9	1,7	2

Sumber : Hasil Analisis

Dari data di atas, diketahui bahwa rata – rata lebar jalan total ruas akibat parkir dengan sudut – sudut tertentu memiliki nilai yang rendah. Jika dibandingkan dengan lebar jalur efektif minimum maka penataan parkir bersudut tidak memungkinkan. Penataan parkir yang terbaik adalah dengan pemindahan parkir on street ke off street. Hal ini dimaksudkan agar lebar jalan total dapat kembali ke ukuran awal. Jika melihat lebar jalan total awal, dapat diketahui bahwa ruas – ruas jalan tersebut memungkinkan untuk menyediakan lebar jalur efektif minimum. Untuk itu strategi penataan parkir yang diusulkan dalam penelitian ini adalah pemindahan parkir on street ke off street dengan perencanaan taman parkir. Taman parkir yang direncanakan adalah menggabungkan tiga titik parkir *on street* ke dalam satu lahan parkir. Lokasi yang dipilih adalah sebidang tanah kosong yang terletak di sekitaran pasar dengan luas lahan sebesar 1500 m². Luas lahan yang tersedia harus mencukupi dalam menampung kebutuhan parkir Berikut luasan lahan minimum yang diperlukan untuk perencanaan taman parkir dengan sudut 60 derajat.

Tabel Kebutuhan Parkir Kawasan Pasar Kedondong

No	Nama Jalan	Rata-Rata Durasi Parkir		Kapasitas Dinamis Parkir	Trun Over Kendaraan		Indeks Parkir		Total Luas Lahan Parkir Yang di Butuhkan (m2)	
		Mobil	Motor		Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor
1	JL KEDONDONG	0	24	64	0,00	1,09	0	41	524	0
2	JL KERTASAMA	15	20	116	3,71	1,27	61	65	477	7425
3	JL KERTASAMA 2	10	10	36	8,33	1,78	93	50	258	4635
4	JL KEBUN PISANG	0	22	107	0,00	1,52	0	19	481	0
Total									1740	12060

Sumber : Hasil Analisis

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa luas lahan parkir yang dibutuhkan adalah sebesar 13800m². Dengan demikian lahan yang tersedia sudah cukup untuk menampung kebutuhan parkir yang ada.

Usulan Alternatif Permasalahan

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

Tabel Usulan Skenario

Skenario	Uraian
1	<ul style="list-style-type: none">• Merekomendasikan jalan dengan sistem satu arah• Pengadaan fasilitas pejalan kaki
2	<ul style="list-style-type: none">• Merekomendasikan jalan dengan system satu arah• Pengadaan fasilitas pejalan kaki• Pemindahan parkir on-street menjadi off-street• Pembatasan jam operasi kendaraan yang melakukan bongkar muat barang

Sumber : Hasil Analisis

Skenario 1

Pada skenario 1, usulan yang diberikan adalah Merekomendasikan jalan dengan system satu arah dapat menurunkan tingkat kemacetan dengan kecepatan rata-rata naik dikarenakan jarak tempuh yang tinggi, Pengadaan fasilitas pejalan kaki pembatasan jam operasi kendaraan yang bongkar muat barang akan menurunkan volume lalu lintas pada jam sibuk. Berikut merupakan perubahan terhadap kinerja ruas jalan, kinerja simpang serta kondisi jaringan jalan yang dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel Kinerja Ruas Skenario 1

NO	NAMA JALAN	ARAH	KEPADATAN	TUNDAAN	KECEPATAN	Volume	TOTAL VOLUME	KAPASITAS	V/C RATIO	LOS
1	KEDONDONG	A	39	0,08	30	1149	1149	2117	0,54	E
2	KERTASAMA	A	19	0,04	31	578	1350	1841,79	0,73	E
		B	25	0,06	31	773				
3	KERTASAMA 2	A	41	0,06	31	1261	1261	1841,79	0,68	E
4	KERTASAMA 3	A	23	0,06	31	698	1423	1841,79	0,77	E
		B	23	0,04	32	725				
5	GN RAYA	A	26	0,03	31	813	1930	2378	0,81	E
		B	38	0,11	29	1118				
6	GN RAYA 2	A	25	0,07	31	788	1469	2378	0,62	E
		B	22	0,04	31	681				
7	KEBUN PISANG	A	41	0,07	30	1246	1246	2581	0,48	E
		B								

Sumber: Hasil Analisis

Tabel Kinerja Simpang Skenario 1

NAMA SIMPANG	QLEN	VECH DELAY	LOS
SIMPANG KERTASAMA	0,022	0,581	LOS_A
SIMPANG KEBUN PISANG	0,008	1,096	LOS_A
SIMPANG KERTASAMA 3	0,000	0,535	LOS_A
SIMPANG KEDONDONG	0,086	1,398	LOS_A

Sumber : Hasil Analisis

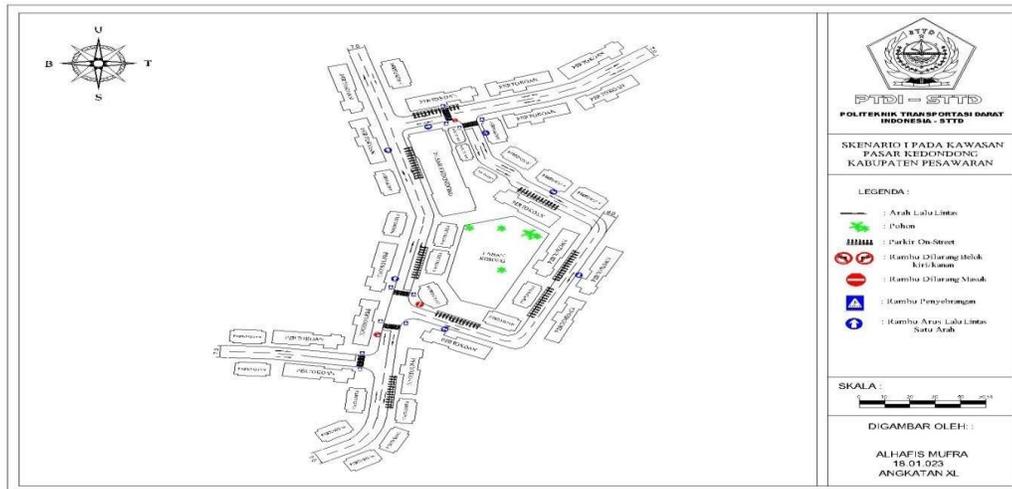
Tabel Kinerja Jaringan Skenario 1

PARAMETER	KINERJA JARINGAN JALAN
Tundaan Rata-Rata (detik)	0
Kecepatan Jaringan (km/jam)	31
Total Jarak yang ditempuh (km)	1563
Total Waktu Perjalanan (jam)	183956

Sumber : Hasil Analisis

Tabel di atas, dapat diketahui bahwa kinerja jaringan jalan kawasan Pasar kedondong Kabupaten pesawaran dengan skenario 1 memiliki tundaan rata-rata 0 detik dan kecepatan perjalanan 31km/jam. Total jarak yang

ditempuh 1563km dan total waktu perjalanan 183956. Berikut merupakan visualisasi dari kondisi skenario 1.



Sumber : Hasil Analisis

Gambar Denah Skenario 1 Penelitian

Skenario 2

Pada skenario 2, usulan yang diberikan adalah Merekomendasikan alan dengan system satu arah, Pengadaan fasilitas pejalan kaki, Pemindahan parkir on-streat menjadi off-streat, Pembatasan jam operasi kendaraan yang melakukan bongkar muat barang. Dengan menerapkan usulan pemecahan masalah dengan skenario 2, maka terjadi peningkatan kapasitas jalan yang awalnya digunakan oleh kendaraan dari dua arah menjadi kendaraan untuk satu arah. Selain itu, ada pula penerapan pemindahan parker on-streat menjadi off-streat sehingga bahu jalan dapat kembali berfungsi sebagaimana mestinya.

Tabel Kinerja Simpang Skenario 2

NAMA SIMPANG	QLEN	VECH DELAY	LOS
SIMPANG KERTASAMA	0,085	0,817	LOS_A
SIMPANG KEBUN PISANG	0,069	1,351	LOS_A

SIMPANG KERTASAMA 3	0,005	0,427	LOS_A
SIMPANG KEDONDONG	0,129	1,345	LOS_A

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

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

1. Kondisi jaringan jalan eksisting di Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran didominasi oleh ruas jalan dengan lebar efektif 7 m. Terdapat banyak lapak pedagang di badan jalan, aktifitas bongkar muat di badan jalan, serta parkir *on street*. Ditunjukkan dengan kinerja jaringan sebagai berikut:
 - a. Tundaan rata-rata 2,5detik.
 - b. Kecepatan jaringan 22km/jam.
 - c. Total jarak yang ditempuh 1250m.
 - d. Total waktu perjalanan 208861detik.
2. Strategi penataan yang diusulkan yaitu menerapkan skenario berikut: Skenario 2 berupa sistem satu arah, pengadaan fasilitas pejalan kaki, pemindahan parkir *on street* ke *off street*, dan pembatasan jam operasi kendaraan yang bongkar muat barang.
3. Perbandingan kinerja jaringan dengan penerapan skenario adalah sebagai berikut :
 - a. Skenario 1
 - 1) Tundaan rata-rata 0detik,
 - 2) Kecepatan jaringan 31km/jam,
 - 3) Total jarak yang ditempuh 1563m
 - 4) Total waktu perjalanan 183956 detik.
 - b. Skenario 2

- 1) Tundaan rata-rata 0detik.
- 2) Kecepatan jaringan 36km/jam.
- 3) Total jarak yang ditempuh 1567km.
- 4) Total waktu perjalanan 155625detik.

Data tersebut didapat tundaan rata – rata tertinggi sebesar 9detik pada eksisting. Kecepatan jaringan tertinggi 36km pada skenario 2. Total jarak yang ditempuh tertinggi sebesar 1567m pada skenario 2. Total waktu perjalanan tertinggi sebesar 155265detik pada skenario 1 Secara keseluruhan, kinerja jaringan terbaik berada pada kondisi skenario 2. Dengan demikian skenario 2 merupakan skenario terbaik dalam pemecahan masalah pada penelitian ini.

Saran

Hasil analisis yang telah dilakukan, saran yang dapat penulis sampaikan sebagai berikut:

4. Penertiban dan pengawasan oleh pihak yang berwenang terhadap lapak pedagang yang berada di badan jalan untuk mengembalikan fungsi jalan sebagaimana untuk ruang lalu lintas kendaraan maupun pejalan kaki.
5. Pembatasan jam operasi kendaraan bongkar muat untuk mengurangi hambatan samping pada saat jam sibuk.
6. Pemindahan parkir badan jalan ke luar badan jalan untuk meningkatkan kinerja jaringan jalan Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran. Total kebutuhan lahan minimum untuk pemindahan ini sebesar 1128,82 m².
7. Perlu diusulkan fasilitas pejalan kaki berupa trotoar dan fasilitas penyeberangan.
8. Perlu kajian lebih lanjut terkait penyertaan rambu maupun marka untuk mengoptimalkan scenario yang diusulkan.