

PENINGKATAN KINERJA LALU LINTAS KAWASAN PASAR WELERI KABUPATEN KENDAL

Nuraini Hidayatullah

Taruna Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD

Jalan Raya Setu Km.3,5,
Cibitung, Bekasi Jawa Barat
17520

Nurainihidayatullah1@gmail.com

Nyimas Arnita Aprilia

Dosen Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD

Jalan Raya Setu Km.3,5,
Cibitung, Bekasi Jawa Barat
17520

Utut Widyanto

Dosen Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD

Jalan Raya Setu Km.3,5,
Cibitung, Bekasi Jawa Barat
17520

ABSTRACT

Weleri Market is a traditional wholesale market located in Kendal Regency. On the left and right side of the road there is a lot of on-street parking. The reduced function of pedestrian facilities (sidewalks) on the main roads of the area caused by the presence of street vendors' stalls. With such conditions, traffic problems arise in the form of traffic jams. To overcome these problems, it is necessary to apply alternative recommendations for solving problems to improve traffic performance. The analytical method used in this research is network performance analysis, pedestrian analysis, parking analysis, and loading and unloading analysis. The analysis was carried out using primary data from the field and secondary data obtained from relevant agencies, journals and other sources that can be used as guidelines in solving problems at the study site. For network performance analysis on the application of alternative recommendations is carried out with the help of the Vissim transportation application. The network performance results will then be compared to obtain the best value. In this study, the network performance parameters used are the average delay, network speed, total distance traveled, and total travel time.

Keywords: Road Network Performance, Parking, Pedestrians, Vissim Application

ABSTRAK

Pasar Weleri merupakan pasar induk tradisional yang terletak di Kabupaten Kendal. Di samping kiri dan kanan jalan terdapat banyak parkir *on street*. Berkurangnya fungsi fasilitas pejalan kaki (trotoar) di ruas jalan utama Kawasan yang diakibatkan adanya lapak pedagang kaki lima. Dengan kondisi yang demikian, timbul permasalahan lalu lintas berupa kemacetan lalu lintas. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dilakukan penerapan rekomendasi alternatif penyelesaian masalah untuk meningkatkan kinerja lalu lintas. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan analisis kinerja jaringan, analisis pejalan kaki, analisis parkir, dan analisis bongkar muat. 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 jaringan pada penerapan rekomendasi alternatif dilakukan dengan bantuan aplikasi transportasi *Vissim*. Hasil kinerja jaringan tersebut kemudian akan dibandingkan untuk diperoleh nilai terbaik. Dalam penelitian ini parameter kinerja jaringan digunakan yaitu tundaan rata-rata, kecepatan jaringan, total jarak yang ditempuh, dan total waktu perjalanan.

Kata kunci: Kinerja Jaringan Jalan, Parkir, Pejalan Kaki, Aplikasi Vissim

PENDAHULUAN

Pusat niaga merupakan tempat dimana kegiatan jual beli dan sejenisnya berada di tempat tersebut. Setiap tahun terjadi peningkatan pertumbuhan penduduk sehingga perkembangan ekonomi juga ikut berkembang dengan pesat. Akibat dari peningkatan aktivitas ekonomi di suatu kawasan maka akan terjadi kemacetan dikarenakan semakin banyak pergerakan orang yang menuju kawasan tersebut. Sebagian besar masyarakat Kabupaten Kendal menggantungkan perekonomian melalui perdagangan. Dalam perekonomian, pasar berperan penting dalam memenuhi kebutuhan masyarakat lokal. Salah satu pasar induk yang ada di Kabupaten Kendal adalah Pasar Weleri.

Pasar Weleri merupakan salah satu pasar tradisional yang ada di Kabupaten Kendal. Berada di ruas jalan nasional penghubung Kabupaten Kendal dan Kabupaten Batang. Pasar Weleri memiliki cakupan wilayah yang cukup luas meliputi beberapa ruas jalan dengan jalan utama yaitu Jalan Utama Tengah dengan nilai kepadatan 69,60 smp/km, V/C ratio 0,81, dan kecepatan rata-rata 22,36 km/jam, maka tingkat pelayanan ruas jalan tersebut adalah D. Rendahnya kinerja jalan tersebut diakibatkan adanya aktivitas di sekitar pasar yang tidak diatur dengan baik seperti berkurangnya lebar efektif jalan akibat adanya parkir di badan jalan, aktivitas pejalan kaki di badan jalan, pedagang yang berjualan di trotoar, serta adanya angkutan umum yang parkir di kanan kiri Jalan Raya Utama Tengah dan lain sebagainya. Kepatuhan masyarakat akan peraturan yang ada juga ikut berpengaruh terhadap terjadinya kemacetan seperti berhenti di tempat dilarang parkir, berjualan di trotoar, dan parkir tidak di tempat yang telah disediakan pengelola pasar. Dengan demikian, diperlukan suatu penelitian yang memberikan analisis permasalahan dan upaya peningkatan kinerja lalu lintas pada Kawasan Pasar Weleri Kabupaten Kendal.

KAJIAN PUSTAKA

Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas

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

Berdasarkan UU No. 22 Tahun 2009 Pasal 93 ayat (2), Manajemen dan rekayasa lalu lintas dilakukan dengan optimasi penggunaan jaringan jalan dan gerakan lalu lintas melalui optimasi kapasitas jalan/persimpangan dan pengendalian pergerakan lalu lintas, di antaranya:

1. penetapan prioritas angkutan massal
2. pemberian prioritas keselamatan dan kenyamanan Pejalan Kaki
3. pemberian kemudahan bagi penyandang cacat
4. pemisahan atau pemilahan pergerakan arus Lalu Lintas
5. pepaduan berbagai moda angkutan
6. pengendalian Lalu Lintas pada persimpangan
7. pengendalian Lalu Lintas pada ruas Jalan; dan/atau
8. perlindungan terhadap lingkungan.

Jaringan Jalan

Jalan adalah seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel dan jalan kabel (UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pasal 1).

UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pasal 19 menjelaskan bahwa prasarana jalan dibagi dalam beberapa kelas berdasarkan:

1. Fungsi dan intensitas Lalu Lintas guna kepentingan pengaturan penggunaan Jalan dan Kelancaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan;
2. Daya dukung untuk menerima muatan sumbu terberat dan dimensi Kendaraan Bermotor.

Kinerja Ruas Jalan

Indikator kinerja ruas jalan yang dimaksud di sini adalah perbandingan volume per kapasitas (*degree of saturation*), kecepatan dan kepadatan lalu lintas.

Pejalan Kaki

Pejalan kaki adalah setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan. Jalur pejalan kaki (*pedestrian line*) termasuk fasilitas pendukung yaitu fasilitas yang disediakan untuk mendukung kegiatan lalu lintas angkutan jalan baik yang berada di badan jalan ataupun yang berada di luar badan jalan, dalam rangka keselamatan, keamanan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas serta memberikan kemudahan bagi pemakai jalan.

Parkir

Menurut Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan dijelaskan bahwa parkir adalah keadaan kendaraan berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan pengemudinya. Sehingga dibutuhkan ruang untuk menampung kendaraan yang parkir. Pada dasarnya, penyediaan fasilitas parkir untuk umum dapat diselenggarakan di ruang milik jalan sesuai dengan izin yang diberikan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada parkir di badan jalan adalah sebagai berikut:

1. Lebar jalan
2. Volume lalu lintas pada jalan yang bersangkutan
3. Karakteristik kecepatan
4. Dimensi kendaraan
5. Sifat peruntukan lahan sekitarnya dan peranan jalan yang bersangkutan

Aplikasi Program Komputer (Software)

VISSIM merupakan salah satu dari aplikasi transportasi yang dapat menampilkan simulasi mikroskopis berdasarkan waktu dan perilaku yang dikembangkan untuk model lalu lintas perkotaan. Program ini dapat digunakan untuk menganalisa operasi lalu lintas dibawah batasan konfigurasi garis jalan, komposisi lalu lintas, sinyal lalu lintas, dan lain-lain. Sehingga aplikasi ini dapat membantu untuk mensimulasikan berbagai alternatif rekayasa transportasi dan tingkat perencanaan yang paling efektif. Tidak hanya berkaitan terhadap jaringan jalan, tetapi juga simpang, angkutan umum, serta pedestrian.

Kebutuhan data untuk membangun suatu model menggunakan VISSIM yaitu:

1. Data geometric
2. *Traffic data*
3. Karakteristik kendaraan

Secara sederhana, pembuatan model menggunakan VISSIM dibagi menjadi 5 tahap:

1. Identifikasi ruang lingkup wilayah yang akan di modelkan
2. Pengumpulan data
3. *Network coding*
4. *Error checking*
5. Kalibrasi dan validasi model

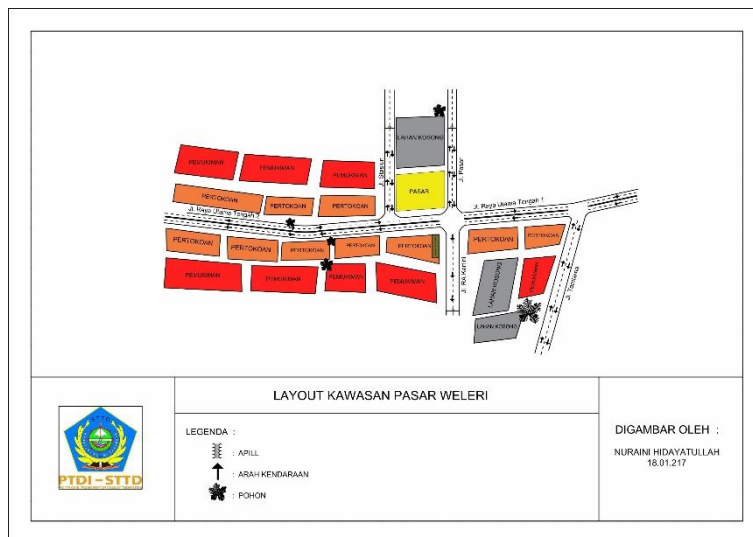
METODOLOGI PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian diawali dengan mengamati wilayah studi dan mencari permasalahan yang berkaitan dengan transportasi di wilayah studi. Setelah itu menentukan identifikasi masalah, rumusan masalah serta tujuan dari penelitian tersebut. Dilanjutkan dengan melengkapi penelitian dengan kajian pustaka terkait landasan teori dan landasan hukum yang mendukung. Pengumpulan data primer maupun data sekunder pada sebuah penelitian sangat penting dilakukan dengan tujuan dari data yang terkumpul bisa digunakan untuk memecahkan masalah yang ada. Setelah dilakukan pengumpulan data, selanjutnya melakukan pengolahan dan analisis data. Untuk permodelan lalu lintas menggunakan *software VISSIM*. Tahapan yang terakhir adalah menarik kesimpulan yang dilengkapi dengan saran.

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

Kondisi Eksisting Jaringan Jalan

Pada analisis kondisi eksisting diketahui kinerja lalu lintas saat ini terdiri dari hasil analisis kinerja ruas jalan dan analisis kinerja persimpangan. Untuk hasil yang diperoleh dari analisis ruas terdiri dari V/C ratio, kecepatan, dan tingkat pelayanan. Sedangkan untuk hasil analisis simpang diperoleh peluang antrian, tundaan, dan tingkat pelayanan.



Gambar 1. Layout Kawasan Pasar Weleri

Tabel 1. Inventarisasi Ruas Jalan

No	Nama Jalan	Panjang Ruas (m)	Tipe	Lebar Jalur Efektif (m)	Lebar Lajur (m)	Lebar Bahu Efektif (m)
1	Jalan Raya Utama Tengah 1	376	2/2 UD	7	3.5	2
2	Jalan Raya Utama Tengah 2	607	2/2 UD	7	3.5	2
3	Jalan Tamtama	397	2/2 UD	7	3.5	1.5
4	Jalan RA. Kartini	451	2/1 UD	6	3	0.5
5	Jalan Stasiun	200	2/2 UD	5	2.5	0.5
6	Jalan Pasar	180	2/2 UD	5	2.5	0.5

Tabel 2. Kinerja Ruas

No	Nama Jalan	Arah	V/C Ratio	Kecepatan	Tingkat Pelayanan
1	Jalan Raya Utama Tengah 1	Masuk	0.83	21.79	D
2	Jalan Raya Utama Tengah 1	Keluar	0.82	22.93	D
3	Jalan Raya Utama Tengah 2	Masuk	0.75	25.51	C
4	Jalan Raya Utama Tengah 2	Keluar	0.87	22.21	D
5	Jalan Tamtama	Masuk	0.48	25.86	C
6	Jalan Tamtama	Keluar	0.31	29.68	B
7	Jalan RA. Kartini	Keluar	0.34	31.45	B
8	Jalan Stasiun	Masuk	0.46	25.74	C
9	Jalan Stasiun	Keluar	0.19	35.82	A
10	Jalan Pasar	Masuk	0.46	26.78	C
11	Jalan Pasar	Keluar	0.14	35.78	A

Tabel 3. Kinerja Persimpangan

No	Nama Simpang	Tipe Pengendali	Peluang Antrian (%)	Tundaan (det/smp)	LOS
1	Simpang 3 Pasar Waleri	NON APILL	57,56	14,38	B
2	Simpang 4 RA Kartini	NON APILL	58,02	14,46	B
3	Simpang 3 Tamtama	NON APILL	54,60	13,94	B

Pemodelan Transportasi

Setelah dilakukan analisis kondisi eksisting dilakukan permodelan pembebanan lalu lintas eksisting dengan aplikasi VISSIM. Berikut hasil dari permodelan pembebanan lalu lintas di Kawasan Pasar Weleri Kabupaten Kendal.

Tabel 4. Kinerja Jaringan Jalan Eksisting Kawasan Pasar Weleri

PARAMETER	KINERJA JARINGAN JALAN
Tundaan Rata-Rata (kend-detik)	80.60
Kecepatan Jaringan (km/jam)	31.10
Total Jarak Yang Ditempuh (kend-km)	4.68
Total Waktu Perjalanan (kend-jam)	317.02

Untuk validasi model dilakukan berdasarkan hasil tes/uji chi-kuadrat antara hasil survei lalu lintas di lapangan dan hasil model yang telah dibuat dari hasil VISSIM. Validasi model dimaksudkan untuk menguji apakah hasil volume lalu lintas model yang didapatkan mempunyai perbedaan yang cukup signifikan dengan hasil volume lalu lintas pengamatan (observasi).

1. Menyatakan hipotesis nol dan hipotesis alternatif (Hipotesis)
 H_0 : Hasil model = Hasil observasi
 H_1 : Hasil model $\neq$ Hasil observasi
2. Penentuan Nilai Tingkat Kepercayaan (Tingkat Signifikan)
 Batas daerah penolakan atau batas kritis dari tabel χ^2 menentukan tingkat signifikansi dengan derajat keyakinan 95% atau $\alpha = 5\%$ (0.05).
3. Derajat Kebebasan (*degree of freedom*)
 Terdapat 11 kondisi dalam observasi, yang berarti $k=11$ sehingga derajat kebebasan $df=V$, $V=k-1$, $V=11-1$. Maka $V=10$.

4. Nilai Chi Kuadrat Tabel (χ^2 Tabel)
Dengan melihat table distribusi χ^2 dapat diketahui nilai $\chi^2_{(0.05;8)} = 18,31$.
5. Aturan keputusan
 H_0 : diterima jika χ^2 hitung $< 18,31$
 H_1 : diterima jika χ^2 hitung $> 18,31$
6. Perhitungan χ^2
Perhitungan χ^2 (χ^2 hitung) dapat dilihat sebesar 17,8.
7. Pengambilan Keputusan:
Berdasarkan hasil perhitungan, χ^2 hitung =17,8 maka χ^2 hitung $< 18,31$ sehingga **H_0 diterima**. Jadi hasil model dapat diterima dengan tingkat kepercayaan (*level of significance*) 95% dan dapat mempresentasikan kondisi di lapangan.

Analisis Pejalan Kaki

Pada analisis pejalan kaki dilakukan pengoptimalan penyediaan fasilitas pejalan kaki, baik untuk pejalan kaki yang menyusuri ataupun menyebrang berdasarkan jumlah pejalan kaki serta volume lalu lintas. Sehingga didapat hasil lebar trotoar yang dibutuhkan dari analisis pejalan kaki menyusuri dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 5. Lebar Trotoar yang Dibutuhkan

No	Nama Ruas	Jumlah Orang Menyusuri Rata-rata (orang/menit)		Lebar Trotoar yang Dibutuhkan (m)	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	JL. Raya Utama Tengah 1	1.049	1.042	1.71	1.48
2	JL. Raya Utama Tengah 2	1.043	1.035	1.52	1.22
3	JL. Tamtama	1.029	1.034	1.03	1.18
4	JL. RA Kartini	1.035	1.037	1.22	1.31
5	JL. Stasiun	1.033	1.032	1.17	1.11
6	JL. Pasar	1.023	1.021	0.81	0.73

Selanjutnya dilakukan analisis pejalan kaki menyebrang yang dilakukan di tempat sama dengan pejalan kaki menyusuri. Berikut rekomendasi fasilitas penyebrangan dari analisis pejalan kaki.

Tabel 6. Rekomendasi Fasilitas Penyebrangan

No	Nama Ruas	Jumlah Orang Menyeberang Rata-rata (Orang/jam)	Volume (Kend/jam)	PV ²	Rekomendasi Fasilitas Penyeberang
1	JL. Raya Utama Tengah 1	77	3609	998,666,442	Zebra Cross Dengan Lapak Tunggu
2	JL. Raya Utama Tengah 2	111	2894	927,072,976	Zebra Cross Dengan Lapak Tunggu
3	JL. Tamtama	90	1343	161,727,194	Pelikan
4	JL. RA Kartini	68	415	11,740,367	Tidak Ada
5	JL. Stasiun	49	602	17,837,934	Tidak Ada
6	JL. Pasar	31	516	8,292,952	Tidak Ada

Analisis Parkir

Pada analisis parkir terdiri dari pemindahan parkir di badan jalan (*on street*) ke parkir luar badan jalan (*off street*) sehingga adanya manajemen parkir. Sehingga didapat hasil perhitungan luas lahan parkir yang dibutuhkan dapat dilihat pada tabel berikut.

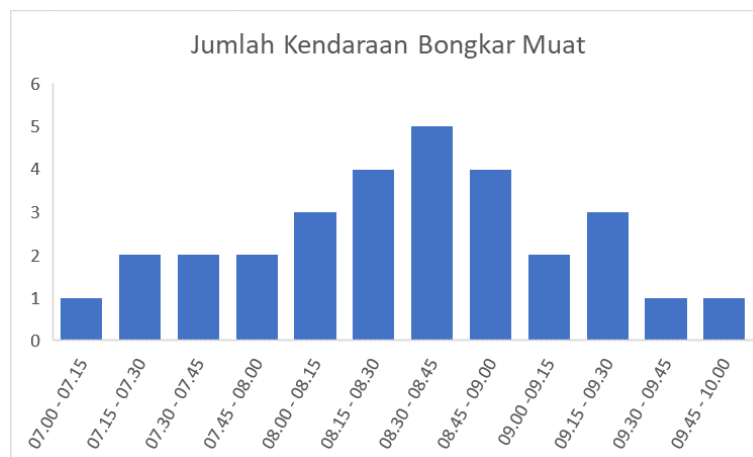
Tabel 7. Luas Lahan Parkir yang Dibutuhkan

Nama Jalan	Sudut Parkir	Kebutuhan Ruang Parkir	Lebar Ruang Parkir A (m)		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)
			MC	LV	MC	LV	MC	LV	MC	LV	MC	LV	
Jl Raya Utama Tengah 2 (kiri)	90°	149.95	0.7		0.7		2		1.5		3	0	393.61
Jl Raya Utama Tengah 2 (kanan)	0°	77.99		2.5		2.5		5.4		5.8	0	28	2183.81
Total													2577.42

Dari hasil analisis parkir dapat diketahui kebutuhan luas lahan parkir *on street* di Jalan Raya Utama Tengah 2 sisi kiri sebesar 393,61 m² dan kebutuhan luas lahan parkir *on street* di Jalan Raya Utama Tengah 2 sisi kanan sebesar 2183,81 m². Adapun luas lahan parkir *off street* yang tersedia seluas 3100 m². Sehingga lahan yang ada sudah mencukupi untuk dijadikan pemindahan dari parkir *off street*.

Analisis Bongkar Muat

Pada kondisi eksisting belum tertatanya lokasi bongkar muat angkutan barang dan keberadaan bongkar muat barang pada Jalan Raya Utama Tengah 2 yang melakukan penurunan barang di badan jalan berpengaruh terhadap kelancaran lalu lintas, kurangnya perhatian dan pengaturan bongkar muat barang ini menyebabkan penambahan antrian pada ruas tersebut. Dari permasalahan diatas dilakukan survei waktu operasional angkutan barang. Berikut adalah data survei waktu operasional angkutan barang yang di lakukan pada saat jam operasional pasar.



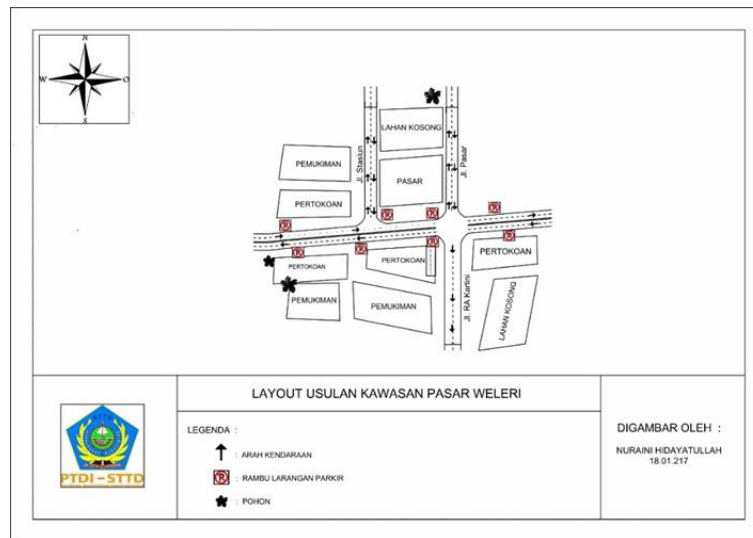
Gambar 2. Jumlah Kendaraan Bongkar Muat

Pada gambar dapat diketahui bahwa pelaksanaan bongkar muat angkutan barang yang terjadi pada jam sibuk yaitu pada pukul 08.30-08.45 yang dapat mengurangi kinerja jalan Kawasan Pasar Weleri.

Alternatif Pemecahan Masalah

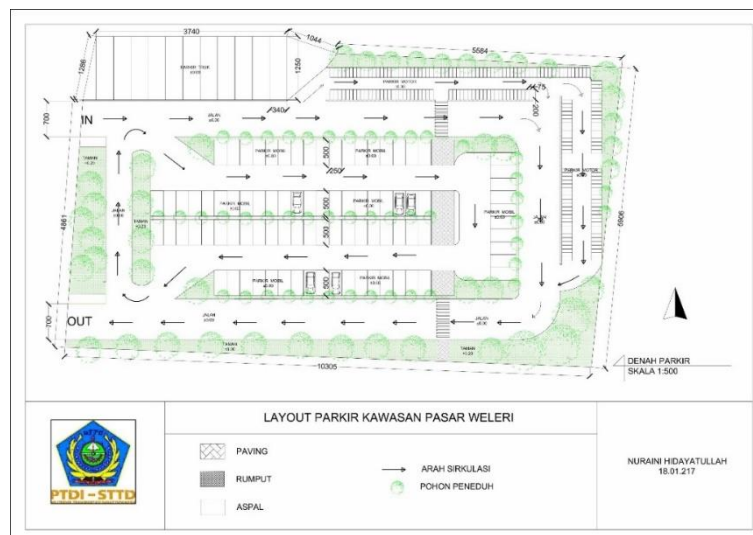
Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, berikut merupakan usulan peningkatan kinerja lalu lintas Kawasan Pasar Weleri:

1. Pemindahan parkir badan jalan on street ke parkir off street
Permasalahan adanya parkir di badan jalan di jalan Raya Utama Tengah terbukti menjadi salah satu permasalahan lalu lintas di Kawasan Pasar Weleri. Jalan Raya Utama Tengah adalah jalan nasional yang tidak diperbolehkan adanya parkir on street, sehingga satu-satunya strategi pemecahan masalah parkir adalah dengan memindahkan parkir yang berada di badan jalan ke parkir off street atau gedung parkir. Selain itu perlu dilakukan pemasangan rambu larangan parkir di ruas Jalan Raya Utama Tengah.



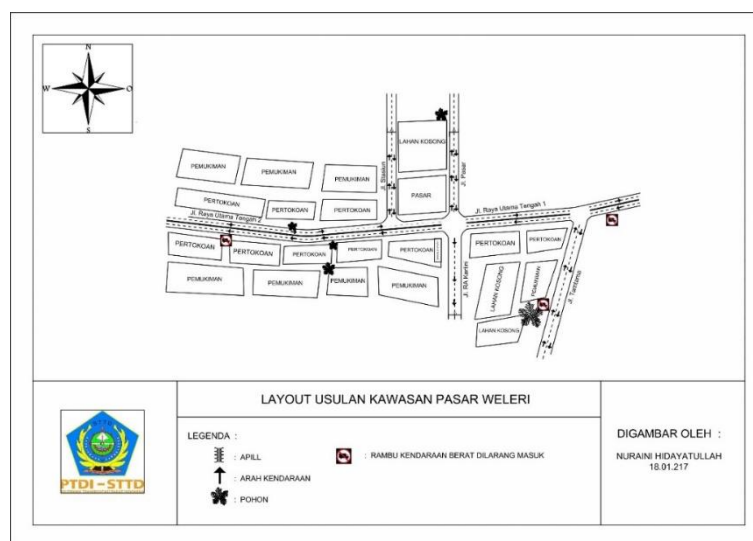
Gambar 3. Visualisasi Penerapan Rekomendasi Rambu Larangan Parkir

Adapun usulan layout parkir off street Kawasan Pasar Weleri Kabupaten Kendal yang memiliki kapasitas parkir kurang lebih 78 unit mobil dan 150 unit motor.



Gambar 4. Desain Layout Parkir Kawasan Pasar Weleri

2. Penertiban Pedagang yang Berjualan di Trotoar
Diperlukan tindakan dan sanksi yang tegas dengan melakukan pengawasan secara rutin area Kawasan Pasar Weleri. Selain itu harus ada koordinasi semua elemen untuk menerapkan penertiban PKL ini dengan melibatkan Satpol PP, Dinas Perhubungan, Pihak Kepolisian serta pamong desa wilayah setempat untuk melakukan pengawasan dan penindakan PKL yang masih nekat berjualan di trotoar Kawasan Pasar Weleri.
3. Melarang Angkutan Umum Berhenti/Ngetem Di Badan Jalan
Dalam penerapan rekomendasi peningkatan kinerja lalu lintas akan dilakukan penertiban dan pengawasan yang tegas dari pihak Dinas Perhubungan. Harus ada aturan yang jelas dari pemerintah agar angkutan umum tidak menjadikan badan jalan sebagai tempat ngetem. Semua angkutan diwajibkan masuk ke terminal dan menunggu penumpang di jalur tunggu di dalam terminal, jika tidak mematuhi aturan akan dilakukan penindakan seperti teguran lisan hingga pencabutan izin operasi.
4. Pengadaan Fasilitas Pejalan Kaki
Untuk menjamin keamanan dan kenyamanan bagi pejalan kaki maka diusulkan fasilitas pejalan kaki berupa zebra cross dan pelican.
5. Pembatasan Waktu Operasi Angkutan Barang
Pembatasan waktu operasi angkutan barang dilakukan pada pukul 06.00 – 18.00 WIB. Pembatasan ini bertujuan untuk memfokuskan pergerakan orang pada siang hari dan pergerakan barang pada malam hari, dalam penerapannya nanti angkutan barang akan dialihkan ke Jalan Pantura. Namun angkutan barang yang memiliki tujuan akhir di sekitar Kawasan Pasar Weleri tetap akan dilakukan pembatasan jam operasi.



Gambar 5. Visualisasi Penerapan Rekomendasi Pembatasan Waktu Operasi Angkutan Barang

Perbandingan Kinerja Jaringan Dengan Penerapan Rekomendasi Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil analisis rekomendasi dapat dilihat perbedaan kinerja jaringan jalan pada Kawasan Pasar Weleri. Perbandingan dilakukan baik pada kondisi eksisting tanpa penanganan maupun pada kondisi setelah dilakukan rekomendasi. Dari perbandingan tersebut akan didapatkan kinerja jaringan yang menjadi usulan dalam penanganan masalah. Hasil perbandingan kinerja jaringan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan

PARAMETER	EKSISTING	REKOMENDASI
Tundaan Rata-Rata (Kend-Detik)	80.60	51.07
Kecepatan Jaringan (Km/Jam)	31.10	38.05
Total Jarak Yang Ditempuh (Kend-Km)	4.68	4.55
Total Waktu Perjalanan (Kend-Jam)	317.02	230.1

KESIMPULAN

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

1. Kondisi eksisting jaringan jalan Kawasan Pasar Weleri Kabupaten Kendal memiliki tipe 2/2 UD dengan lebar efektif 5 – 7m menunjukkan kinerja lalu lintas sebagai berikut:
 - a. Tundaan rata-rata 80.60 detik
 - b. Kecepatan jaringan 31.10 km/jam
 - c. Total jarak perjalanan 4.68 km
 - d. Total waktu perjalanan 317.02 kend-jam
2. Kondisi parkir dan fasilitas pejalan kaki ditunjukkan sebagai berikut:
 - a. Terdapat penurunan lebar efektif jalan atau lebar bahu akit pengaruh parkir on street.
 - b. Kapasitas parkir statis Jalan Raya Utama Tengah sebesar 300 SRP untuk sepeda motor dan 120 SRP untuk mobil.
 - c. Akumulasi maksimal parkir untuk sepeda motor sebesar 319 kendaraan dan akumulasi maksimal parkir untuk mobil sebesar 124 kendaraan.
 - d. Volume parkir sepeda motor Jalan Raya Utama Tengah sebesar 1400 kendaraan dan volume parkir mobil sebesar 255 kendaraan.
 - e. Rata – rata durasi parkir sepeda motor selama 89 menit dan mobil selama 247 menit.
 - f. Kapasitas dinamis parkir untuk sepeda motor sebesar 2866 SRP dan kapasitas dinamis parkir untuk mobil sebesar 392 SRP.
 - g. Tingkat pergantian parkir motor sebanyak 5 kali dan tingkat pergantian parkir mobil sebanyak 2 kali.
 - h. Tingkat penggunaan parkir sepeda motor adalah sebesar 104% dan tingkat penggunaan parkir terbesar untuk mobil adalah sebesar 103%.
 - i. Kebutuhan ruang parkir total yang dibutuhkan harus dapat menampung 150 kendaraan untuk sepeda motor dan 78 kendaraan untuk mobil.
 - j. Untuk menjamin keamanan dan kenyamanan bagi pejalan kaki maka diusulkan fasilitas pejalan kaki berupa zebra cross dan pelican.
3. Upaya peningkatan kinerja lalu lintas yaitu dengan menerapkan rekomendasi sebagai berikut:
 - a. Pemindahan parkir on street menjadi parkir off street dengan pemasangan rambu dilarang parkir di Jalan Raya Utama Tengah.
 - b. Kegiatan penertiban yaitu pelarangan pedagang kaki lima berjualan di trotoar.
 - c. Pengaturan jam operasional bongkar muat barang diluar jam puncak (08.00-10.00).
 - d. Pelarangan angkutan umum berhenti/ngetem di badan jalan dengan mewajibkan angkutan masuk ke terminal dan menunggu penumpang di jalur tunggu di dalam terminal.
 - e. Pembatasan jam operasi angkutan berat melewati Kawasan Pasar Weleri (06.00 – 18.00 WIB).
 - f. Untuk menjamin keamanan dan kenyamanan bagi pejalan kaki maka diusulkan fasilitas pejalan kaki berupa zebra cross dan pelican.

4. Setelah dilakukan rekomendasi peningkatan kinerja lalu lintas di Kawasan Pasar Weleri, didapatkan hasil kinerja lalu lintas jaringan sebagai berikut:
 - a. Tundaan rata-rata 51.07 detik
 - b. Kecepatan jaringan 38.05 km/jam
 - c. Total jarak perjalanan 4.55 km
 - d. Total waktu perjalanan 230.1 kend-jam

DAFTAR PUSTAKA

- _____, 1993, *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 65 Tahun 1993 tentang Fasilitas Pendukung Kegiatan Lalu Lintas Angkutan Jalan*, Jakarta.
- _____, 1993, *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 66 Tahun 1993 tentang Fasilitas Parkir untuk Umum*, Jakarta.
- _____, 1996, *Surat Keputusan Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor. 272/HK.105DRDJ/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*.
- _____, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Direktorat Jendral Bina Marga, Jakarta.
- _____, 2009, *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Departemen Perhubungan, Jakarta.
- _____, 2013, *Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Jakarta.
- _____, 2014, *Peraturan Menteri Kementerian Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan*, Jakarta.
- _____, 2015, *Peraturan Menteri No. 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas*. Jakarta.
- BPS Kabupaten Kendal. 2020. *Kabupaten Kendal dalam Angka 2020*. Kendal : BPS Kabupaten Kendal.
- Khisty, J. 2003. *Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi Jilid 1 Edisi Ketiga*. Jakarta : Erlangga.
- Irawan, M. Z., & Putri, N. H. (2015). Kalibrasi Vissim Untuk Mikrosimulasi Arus Lalu Lintas Tercampur Pada Simpang Bersinyal (Studi Kasus: Simpang Tugu, Yogyakarta). *Jurnal Penelitian Transportasi Multimoda*, 13(3), 97–106.
- Munawar, Ahmad. 2004. *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*. Yogyakarta : Beta Offset.
- Sihombing, T. W. (2019). *Kalibrasi dan Validasi Mixed Traffic Vissim pada Simpang Mandiri Jalan Imam Bonjol*.
- Tamin, O.Z. 2008. *Perencanaan, Permodelan dan Rekayasa Transportasi*. Bandung : ITB