

MANAJEMEN DAN REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR PAMENANG KABUPATEN KEDIRI

AMSAL KEVIN W.

Taruna Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520
fachrurrozi1102046@gmail.com

DJAMAL SUBASTIAN

Dosen Program Studi Sarjana Terapan
Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520

DJOKO SEPTANTO

Dosen Program Studi Sarjana Terapan
Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520

ABSTRAK

Pasar Pamenang yang merupakan pasar tradisional terbesar di Kabupaten Kediri. Di samping kiri kanan jalan terdapat banyak lapak pedagang dan parkir *on street*. Tidak ada fasilitas pejalan kaki di seluruh ruas jalan kawasan. Dengan kondisi yang demikian, timbul permasalahan lalu lintas berupa kemacetan lalu lintas. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dilakukan uji coba beberapa alternatif skenario penyelesaian masalah untuk meningkatkan kinerja jaringan jalan.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan analisis kinerja jaringan, 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 jaringan pada skenario – skenario dilakukan dengan bantuan aplikasi transportasi *Vissim*. Hasil kinerja jaringan tiap skenario tersebut kemudian akan dibandingkan untuk diperoleh skenario terbaik. Dalam penelitian ini parameter kinerja jaringan digunakan yaitu tundaan rata-rata, kecepatan jaringan, total jarak yang ditempuh, dan total waktu perjalanan. Dari hasil analisis dengan melakukan permodelan pada aplikasi *Vissim* diperoleh skenario terbaik adalah skenario 1. Skenario ini dilakukan dengan penerapan sistem satu arah, pengadaan fasilitas pejalan kaki, pelarangan lapak pedagang di badan jalan, dan pembatasan jam operasi kendaraan bongkar muat.

Dengan penerapan skenario 1 seperti yang dikaji dalam penelitian ini, kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Pamenang Kabupaten Kediri meningkat. Kinerja jaringan yang dihasilkan tersebut memiliki tundaan rata-rata 12,78 detik, kecepatan jaringan 21,75 km/jam, total jarak perjalanan 3.805,19 km, dan total waktu perjalanan 629.795,00 detik.

Kata kunci: Kinerja Jaringan Jalan, Parkir, Pejalan Kaki, Aplikasi VISSIM.

ABSTRACT

Pamenang market is the biggest traditional market in Kediri Regency. In the left and right sides there are many market stalls and on street parks. There is no pedestrian facility there. Thus, it appears to be traffic problem namely traffic jam. To solve this problem needs a research of some problem solving scenarios to increase the road network performance.

Analysis method used in this research are using road network analysis, park analysis, and pedestrian analysis. The analyses use primary datas from field collecting and secondary datas from relevan instances, journals, or other sources which can be mannual problem solving of studied area. To analys the road network performance in scenarios used transport application program namely *Vissim*. The network performance result of each scenario then will be comparized in order to get the best performance. In this research used parameters of road network performance namely average of delay, network speed, total distance traveled, and total travel time. From analysis result by modelling in *Vissim*, it is acquired the best scenario is scenario 1. This scenario is done by application of one-way traffic system, setting up pedestrian facility, forbidding of on street market stall, and limiting operation time of loading – unloading vehicle.

By the application of scenario 1 which is liked in this research, the road network performance in

Pamenang Market Area of Kediri Regency will increase. The result of road network performance has average of delay 12,78 seconds, network speed 21,75 km/hour, total distance traveled 3.805,19 km, and total travel time 629.795,00 seconds.

Key words: *Road Network Performance, Park, Pedestrian, VISSIM Application*

PENDAHULUAN

Transportasi merupakan salah satu kegiatan yang sangat penting dalam pembangunan suatu daerah kabupaten ataupun kota. Dengan ini transportasi memiliki peranan penting dalam perkembangan perekonomian suatu daerah. Dalam transportasi peranan prasarana jalan sangat penting, hal ini disebabkan karena jalan merupakan prasarana utama untuk memperlancar kegiatan ekonomi, semakin meningkat pembangunan usaha maka pembangunan prasarana transportasi harus ditingkatkan karena akan mempermudah penduduk melakukan mobilitas dan memperlancar perdagangan antar daerah.

Permasalahan lalu lintas yang kerap dirasakan oleh pengguna jalan yaitu kemacetan. Kemacetan adalah keadaan dimana kendaraan mengalami berbagai jenis kendala yang mengakibatkan turunnya kecepatan kendaraan dibawah keadaan normal. Kemacetan akan sangat merugikan bagi para pengguna jalan, karena akan menghambat waktu perjalanan. Kemacetan dapat disebabkan oleh berbagai faktor, salah satu penyebab kemacetan karena berkurangnya kinerja sebuah jalan akibat adanya aktivitas di suatu kawasan yang tidak diatur dengan baik.

Pasar Pamenang merupakan salah satu tempat bagi masyarakat Kabupaten Kediri untuk melakukan kegiatan dalam rangka memenuhi kebutuhan sehari-hari. Dengan berlokasi di wilayah Kecamatan Pare yang merupakan area *Central Business District* (CBD) Kabupaten Kediri, pasar ini memiliki posisi yang strategis, karena memiliki letak dekat dengan pusat penduduk di wilayah Pare. Pasar Pamenang sendiri memiliki luas lahan sekitar 32.830 m² atau 3,3 hektar. Luasnya kawasan Pasar Pamenang nyatanya belum dapat menampung semua pedagang yang berada di kawasan pasar ini. Masih cukup banyak pedagang yang tersebar dan berjualan di bahu jalan maupun di trotoar di kawasan Pasar Pamenang ini. Hal ini menyebabkan pejalan kaki di kawasan pasar tidak dapat menggunakan fasilitas seperti trotoar dan berjalan kaki di bahu jalan. Hal ini sangatlah membahayakan pejalan kaki karena dapat berisiko terjadi insiden dengan kendaraan yang melintas.

TINJAUAN PUSTAKA

Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas

Berdasarkan undang-undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan mengartikan 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 masal
2. Pemberian prioritas keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki
3. Pemberian kemudahan bagi penyandang cacat
4. Pemisah atau pemilah pergerakan arus lalu lintas
5. Pemanduan berbagai moda angkutan
6. Pengendalian lalu lintas pada persimpangan
7. 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 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. Tiga karakteristik ini kemudian di pakai untuk mencari tingkat pelayanan (*level of service*).

Menurut Khisty & Lall (2003) tingkat pelayanan (*Level of Service*) adalah suatu ukuran kualitatif yang menjelaskan kondisi-kondisi operasional di dalam suatu aliran lalu lintas dan persepsi dari pengemudi dan/atau penumpang terhadap kondisi-kondisi tertentu. Parameter yang digunakan untuk menentukan tingkat pelayanan jalan dalam penelitian ini didasarkan pada kecepatan dan kepadatan.

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 nomor 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 geometrik
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

Studi ini akan membahas upaya manajemen dan rekayasa lalu lintas di Kawasan Pasar Pamenang Kabupaten Kediri, dengan mengkaji kinerja jaringan lalu lintas di wilayah kajian kemudian mengusulkan rekomendasi berupa skenario untuk meningkatkan kinerja lalu lintas di Kawasan Pasar Pamenang Kabupaten Kediri.

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

Secara umum kawasan Pasar Pamenang merupakan pusat kegiatan perdagangan lokal Kabupaten Kediri. Ruas – ruas jalan di Kawasan Pasar Pamenang kemudian dibagi ke dalam segmen – segmen dan analisis kinerja yang dilakukan mempertimbangkan karakteristik pergerakan per arahnya. Untuk mempermudah analisis wilayah kajian, maka digunakan aplikasi pemodelan transportasi yaitu *VISSIM*. Hasil analisa pada proses pembebanan ruas jalan dengan *software VISSIM*, dapat diketahui bahwa kinerja lalu lintas pada Kawasan Pasar Pamenang Kabupaten Kediri menunjukkan permasalahan. Hal tersebut berpengaruh terhadap menurunnya kinerja jaringan jalan di Kawasan Pasar Pamenang Kabupaten Kediri. Untuk lebih jelasnya, kinerja ruas jalan kawasan Pasar Pamenang pada kondisi eksisting dapat dilihat pada tabel berikut ini.:

Tabel 1 Kinerja Lalu Lintas Eksisting model Kawasan Pasar Pamenang

No	Nama Jalan	Arah	Kapasitas (smp/jam)	Volume (kend/jam)	Volume (smp/jam)	Kepadatan (smp/km)	Kecepatan (km/jam)	<i>Degree of Saturation</i>
1	Jl Merapi	Masuk	738,92	1197	569,7	24,37	23,35	0,77
2	Jl Merapi	Keluar	738,92	1525	515	23,59	21,83	0,70
3	Jl Dieng	Masuk	1189	1022	486	20,70	23,48	0,41
4	Jl Dieng	Keluar	1189	1633	776,2	32,49	23,88	0,65
5	Jl Argopuro 1	Masuk	1319,5	2023	961	40,84	23,53	0,73
6	Jl Argopuro 1	Keluar	1319,5	2041	969,5	39,74	24,38	0,73
7	Jl Argopuro 2	Masuk	1319,5	2206	1048,7	45,86	22,85	0,79
8	Jl Argopuro 2	Keluar	1319,5	1869	888,2	38,11	23,30	0,67
9	Jl Argopuro 3	Masuk	1319,5	1566	744	31,66	23,50	0,56
10	Jl Argopuro 3	Keluar	1319,5	1327	630	27,00	23,33	0,48
11	Jl Muria	Masuk	1319,5	1920	912,2	39,58	23,04	0,69
12	Jl Muria	Keluar	1319,5	1351	642,0	27,73	23,15	0,49
13	Jl Bhayangkara 1	Masuk	1189	1164	553	22,77	24,29	0,47
14	Jl Bhayangkara 1	Keluar	1189	1276	606	24,94	24,30	0,51
15	Jl Bhayangkara 2	Masuk	1189	1912	908	44,87	20,24	0,76
16	Jl Bhayangkara 2	Keluar	1189	1875	890	41,01	21,70	0,75
17	Jl Tambora	Masuk	1189	1441	684,2	30,18	22,66	0,58
18	Jl Tambora	Keluar	1189	1585	753,9	33,14	22,72	0,63
19	Jl Merbabu	Masuk	1189	1508	716,5	29,75	24,07	0,60
20	Jl Merbabu	Keluar	1189	1539	731	30,23	24,18	0,61

Sumber: Hasil Analisis

Pemodelan lalu lintas dengan menggunakan aplikasi *VISSIM* menunjukkan bahwa ruas jalan Argopuro 2 adalah ruas jalan dengan kinerja ruas terburuk di Kawasan Pasar Pamenang dengan *degree of saturation* 0,79. Dengan tingginya tingkat hambatan samping berupa pedagang kaki lima yang mengganggu aktifitas pejalan kaki dan parkir di badan jalan, maka dalam hal ini peneliti akan melakukan manajemen dan rekayasa lalu lintas dengan memberikan usulan atau rekomendasi skenario rekayasa lalu lintas sehingga dapat meningkatkan kinerja jalan di wilayah kajian.

Analisis Parkir Badan Jalan (*on street parking*)

Parkir pada badan jalan (*on street parking*) dapat mengurangi lebar efektif jalan sehingga dapat menurunkan kapasitas jalan tersebut. Untuk itu, perlu dilakukan pengaturan parkir pada badan jalan yang disesuaikan dengan volume lalu lintas pada jalan tersebut. Sebelum dilakukan manajemen parkir pada wilayah kajian, perlu dikumpulkan data-data yang dapat digunakan untuk

dilakukannya analisis guna dilakukan penanganan. Salah satu data yang diperlukan untuk dilakukannya manajemen parkir badan jalan adalah mengetahui kapasitas statis pada wilayah kajian. Kapasitas statis adalah jumlah ruang yang disediakan atau tersedia untuk parkir. Besarnya kapasitas ini dipengaruhi oleh panjang jalan efektif parkir dan sudut yang digunakan. Berikut merupakan tabel kapasitas statis ruang parkir di Kawasan Pasar Pamenang:

Tabel 3 Kapasitas Statis Parkir di Kawasan Pasar Pamenang

Lokasi Parkir	Sudut parkir (derajat)	Panjang efektif parkir (m)	lebar kaki ruang parkir (m)	Kapasitas Statis (SRP)
Jl Merapi	60°	55	2,3	22
Jl Dieng	60°	96	2,3	41
Jl Argopuro 1	60°	91	2,3	38
Jl Argopuro 2	60°	83	2,3	35
Jl Argopuro 3	60°	70	2,3	31
Jl Muria	60°	160	2,3	64
Jl Bhayangkara 1	60°	82	2,3	33
Jl Bhayangkara 2	60°	90	2,3	37
Jl Tambora	60°	132	2,3	58
Jl Merbabu	60°	117	2,3	51

Sumber: Hasil Analisis

Permasalahan Parkir

Permasalahan parkir pada kawasan Pasar Pamenang Kabupaten Kediri adalah penyediaan dan pengaturan parkir *on street* yang belum memadai. Hal ini menimbulkan masalah 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 Pamenang 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 Pamenang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4 Lebar Jalur Efektif Akibat *On Street Parking*

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 Merapi	60°	10	0	0	5	0	0
Jl Dieng	60°	12	0	2	7	0	0
Jl Argopuro 1	60°	12	2	0	7	0	0
Jl Argopuro 2	60°	12	0	2	7	0	0
Jl Argopuro 3	60°	12	0	2	7	0	0
Jl Muria	60°	12	0	2	7	0	0
Jl Bhayangkara 1	60°	10	0	2	5	0	0
Jl Bhayangkara 2	60°	10	0	2	5	0	0
Jl Tambora	60°	10	0	2	5	0	0
Jl Merbabu	60°	12	0	2	7	0	0

Sumber: Hasil Analisis

Strategi Penataan Parkir

Rata – rata lebar jalan total ruas akibat parkir dengan sudut – sudut tertentu memiliki nilai yang rendah. Penataan parkir yang terbaik adalah dengan pemindahan parkir *on street* ke parkir *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.

Analisis Pejalan Kaki

Pejalan kaki merupakan salah satu komponen transportasi yang sering dilupakan. Ruang lalu lintas yang ada lebih banyak disediakan untuk kendaraan, sehingga ruang untuk pejalan kaki menjadi terbatas. Hal ini mengakibatkan pejalan kaki berjalan di ruang lalu lintas utama dan bercampur dengan kendaraan. Keadaan tersebut akan mempengaruhi kelancaran lalu lintas serta keselamatan pejalan kaki. Oleh karena itu perlu adanya analisis terhadap kebutuhan fasilitas pejalan kaki.

Seluruh ruas jalan Kawasan Pasar Pamenang Kabupaten Kediri 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..

Rekomendasi Fasilitas Pejalan Kaki

Volume pejalan kaki menyusuri kanan dan kiri didapatkan dari hasil survei pejalan kaki menyusuri. Jenis lahan di kawasan Pasar Pamenang merupakan jalan dengan bangkitan perjalanan sedang, maka nilai N adalah 1,00. Analisis kebutuhan lebar trotoar dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5 Lebar trotoar yang dibutuhkan untuk pejalan kaki di Kawasan Pasar Pamenang

No	Nama Ruas	Jumlah Orang Menyusuri Rata-rata (orang/menit/meter)		Lebar Trotoar yang Dibutuhkan (m)	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	Jl Merapi	1,09	1,28	1,031	1,037
2	Jl Dieng	1,13	1,20	1,032	1,034
3	Jl Argopuro 1	0,96	0,93	1,027	1,027
4	Jl Argopuro 2	1,22	1,31	1,035	1,037
5	Jl Argopuro 3	1,17	1,11	1,033	1,032
6	Jl Muria	0,81	0,73	1,023	1,021
7	Jl Bhayangkara 1	0,40	0,47	1,011	1,013
8	Jl Bhayangkara 2	1,44	1,27	1,041	1,036
9	Jl Tambora	0,48	0,39	1,014	1,011
10	Jl Merbabu	0,48	0,40	1,014	1,011

Sumber: Hasil Analisis

Tabel di atas menjelaskan bahwa total lebar trotoar tertinggi yang dibutuhkan berada di Jalan Bhayangkara 2 yaitu sebesar 1,041 m untuk sisi kiri dan 1,036 m untuk sisi kanan. Sedangkan yang terendah berada di Jalan Bhayangkara 1 dengan lebar masing – masing 1,011 m untuk sisi kiri dan 1,013 untuk sisi kanan.

Dari perhitungan tersebut kemudian disesuaikan dengan lebar trotoar minimum. Lebar trotoar yang diusulkan pada kawasan Pasar Pamenang adalah sesuai Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Kementerian PUPR tahun 2018 sebesar 2 m untuk masing – masing sisi jalan.

Skenario Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas

Penyusunan alternatif pemecahan masalah di perlukan dalam penyelesaian suatu masalah transportasi pada suatu wilayah studi. Salah satu alternatif masalah yang dapat dilakukan yakni dengan pengoptimalan 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-skenario yang diusulkan dalam meningkatkan kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Pamenang Kabupaten Kediri:

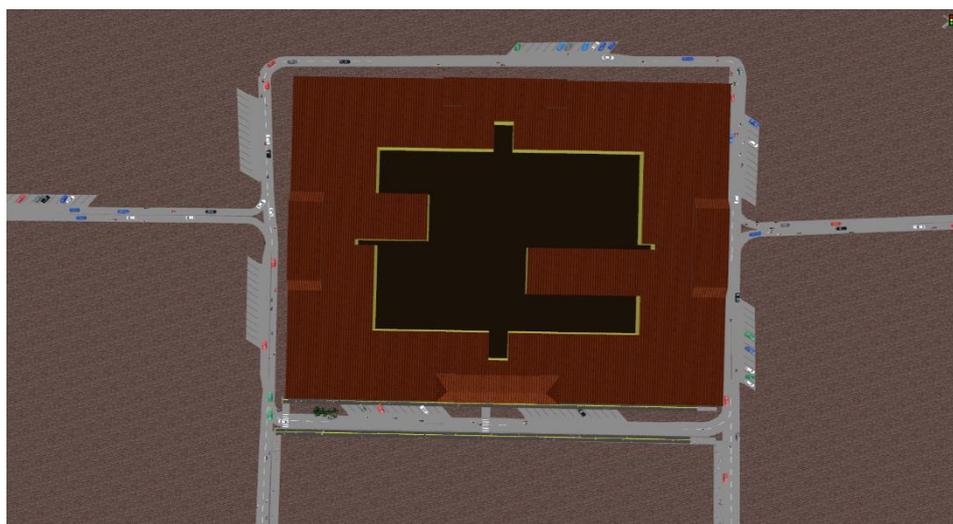
1. Skenario 1 (Penerapan Sistem Satu Arah)

Usulan yang terdapat pada skenario 1 adalah pengadaan fasilitas pejalan kaki, melarang pedagang untuk berjualan di badan jalan, manajemen sistem satu arah, serta pembatasan jam operasi kendaraan yang melakukan bongkar muat barang. Dengan menerapkan usulan pemecahan masalah dengan skenario 1, maka terjadi peningkatan kapasitas jalan yang awalnya digunakan oleh kendaraan dari dua arah menjadi kendaraan untuk satu arah. Selain itu, ada pula penerapan pelarangan pedagang untuk berjualan di badan jalan sehingga bahu jalan dapat kembali berfungsi sebagaimana mestinya. Berikut merupakan kinerja jaringan setelah diterapkan skenario 1.

Tabel 6 Kriteria penentuan fasilitas pejalan kaki menyebrang

PARAMETER	KINERJA JARINGAN JALAN
Tundaan Rata-Rata (detik)	12,78
Kecepatan Jaringan (km/jam)	23,75
Total Jarak yang ditempuh (km)	3.805,19
Total Waktu Perjalanan (jam)	174,94

Tabel di atas menunjukkan bahwa kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Pamenang dengan skenario 1 memiliki tundaan rata-rata 12,78 detik dan kecepatan perjalanan 23,75 km/jam. Total jarak yang ditempuh 3805,19 km dan total waktu perjalanan 174,94 jam. Berikut merupakan visualisasi dari kondisi skenario 1.



Sumber: Hasil Analisis

Gambar 1 Visualisasi Penerapan Skenario 1

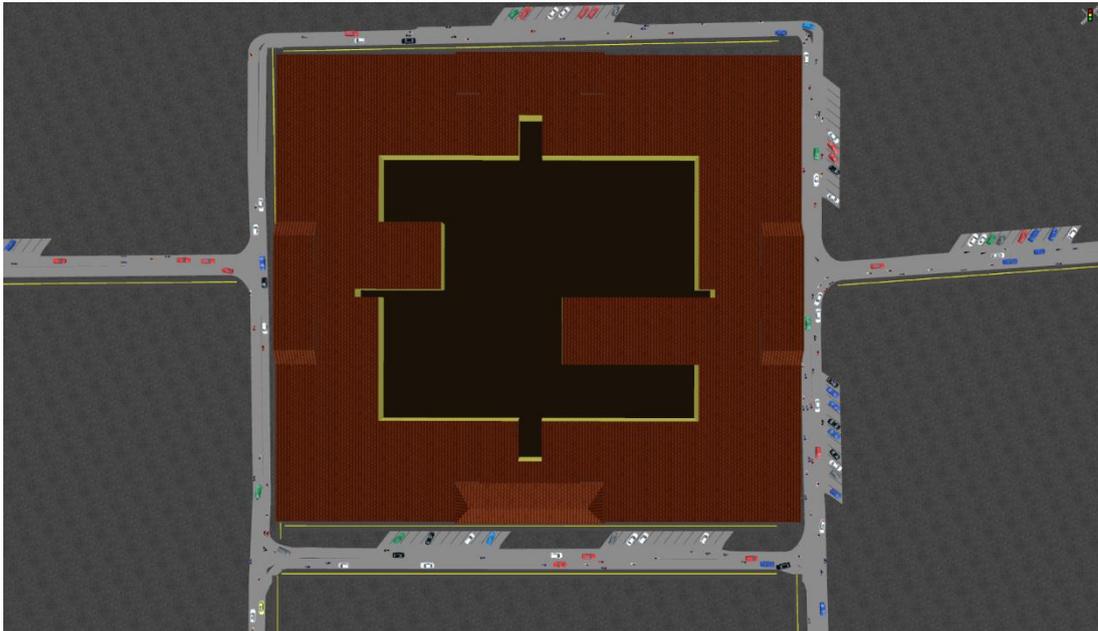
2. Skenario 2 (Pemindahan parkir *on street* ke *off street*)

Usulan yang diberikan pada skenario 2 adalah pengadaan fasilitas pejalan kaki, melarang pedagang untuk berjualan di badan jalan, pembatasan jam operasi kendaraan yang melakukan bongkar muat barang, dan penataan parkir. Dengan menerapkan usulan pemecahan masalah dengan skenario 2, maka terjadi peningkatan lebar efektif jalan yang awalnya digunakan oleh kegiatan parkir maupun bongkar muat serta kegiatan berdagang. Meningkatnya lebar efektif jalan tentunya akan meningkatkan kapasitas ruas jalan. Di sisi lain, pembatasan jam operasi kendaraan yang bongkar muat barang akan menurunkan volume lalu lintas pada jam sibuk. Berikut merupakan kinerja jaringan setelah diterapkan skenario 2.

Tabel 7 Kriteria penentuan fasilitas pejalan kaki menyebrang

PARAMETER	KINERJA JARINGAN JALAN
Tundaan Rata-Rata (detik)	19,05
Kecepatan Jaringan (km/jam)	18,56
Total Jarak yang ditempuh (km)	5.356,72
Total Waktu Perjalanan (jam)	288,62

Tabel di atas menunjukkan bahwa kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Pamenang dengan skenario 2 memiliki tundaan rata-rata 19,05 detik dan kecepatan perjalanan 18,56 km/jam. Total jarak yang ditempuh 5.356,72 km dan total waktu perjalanan 288,62 jam. Berikut merupakan visualisasi dari kondisi skenario 2.



Gambar 2 Visualisasi Penerapan Skenario 2

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan diatas, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kondisi jaringan jalan eksisting di Kawasan Pasar Pamenang Kabupaten Kediri didominasi oleh ruas jalan dengan lebar efektif 5 m. Terdapat banyak lapak pedagang di badan jalan, aktifitas bongkar muat di badan jalan, serta parkir *on street*. Ditunjukkan dengan kinerja jaringannya yaitu tundaan rata-rata 20,05 detik, kecepatan jaringan 22,82 km/jam, total jarak yang ditempuh 5.350,22 km, dan total waktu perjalanan 307,10 jam.
2. Kondisi parkir dan fasilitas pejalan kaki ditunjukkan sebagai berikut:
 - a. Parkir

Terdapat sepuluh titik parkir badan jalan di Kawasan Pasar Pamenang Kabupaten Kediri yaitu parkir kendaraan ringan (angkot, mobil, *double cabin*, dan *pick up*) di Jalan Merapi, Jalan Dieng, Jalan Argopuro 1, Jalan Argopuro 2, Jalan Argopuro 3, Jalan Muria, Jalan Bhayangkara 1, Jalan Bhayangkara 2, Jalan Tambora, dan Jalan Merbabu. Terdapat penurunan lebar efektif jalan atau lebar bahu akibat pengaruh parkir *on street*. Ruas jalan yang mengalami penurunan lebar jalur efektif terbesar adalah Jalan Merapi yaitu dari 7 m menjadi 5 m. Untuk kapasitas statis terbesar untuk parkir kendaraan ringan berada di Jalan Muria sebesar 64 SRP. Akumulasi maksimal terbesar untuk parkir kendaraan ringan berada di Jalan Muria sebesar 154 kendaraan. Volume parkir terbesar untuk parkir kendaraan ringan berada di Jalan Muria sebesar 512 kendaraan. Rata – rata durasi parkir terbesar untuk parkir kendaraan ringan berada di Jalan Merbabu selama 2,09 jam. Kapasitas dinamis parkir terbesar untuk parkir kendaraan ringan berada di Jalan Dieng sebesar 656 SRP. Tingkat pergantian parkir terbesar untuk parkir kendaraan ringan berada di Jalan Argopuro 3 sebanyak 12 kali. Tingkat penggunaan parkir terbesar untuk parkir kendaraan ringan berada di Jalan Argopuro 3 sebesar 271%. Kebutuhan ruang parkir total untuk parkir kendaraan ringan harus mampu menampung 74 kendaraan.
 - b. Fasilitas pejalan kaki

Tidak ada fasilitas pejalan kaki di Kawasan Pasar Pamenang baik trotoar maupun fasilitas penyeberangan. Pejalan kaki menggunakan bahu jalan atau lajur utama lalu lintas untuk berjalan. Pada jam sibuk, volume pejalan kaki tertinggi berada di Jalan Bhayangkara 2 baik yang menyusuri maupun yang menyeberang. Volume pejalan kaki yang menyusuri kiri sebesar 310 orang dan kanan 220 orang. Untuk volume yang menyeberang sebesar 225 orang.
3. Strategi penataan yang diusulkan pada skenario 1 berupa penerapan sistem satu arah, melarang lapak pedagang di badan jalan, pengadaan fasilitas pejalan kaki, dan pembatasan jam operasi kendaraan yang bongkar muat. Dan pada skenario 2 berupa pemindahan parkir *on street* ke *off street*, melarang lapak pedagang di badan jalan, dan pengadaan fasilitas pejalan kaki.
4. Perbandingan kinerja jaringan dengan penerapan skenario menunjukkan tundaan rata – rata tertinggi sebesar 19,05 detik pada skenario 2. Kecepatan jaringan tertinggi sebesar 23,75 km/jam pada skenario 1. Total jarak yang ditempuh tertinggi sebesar 5.356,72 km pada skenario 2. Total waktu perjalanan tertinggi sebesar 288,62 jam pada skenario 2. Secara keseluruhan, kinerja jaringan terbaik berada pada kondisi skenario 1. Dengan demikian skenario 1 merupakan skenario terbaik dalam pemecahan masalah pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- _____.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.
- _____.2012, *Keputusan Direktur Jendral Bina Marga Nomor 22.2/KPTS/Db/2012 tentang Manual Desain Perkerasan Jalan*, Jakarta.
- _____.2013, *Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Jakarta.
- _____.2015, *Peraturan Menteri No. 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas*. Jakarta.
- _____.2018. *SE Menteri PUPR Tahun 2018 Tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki*, Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Khisty, J. 2003. *Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi Jilid 1 Edisi Ketiga*. Jakarta : Erlangga.
- Meyer, M.D dan Miller, E.J. 2001. *Urban Transportation Planning*. Singapore : Mc Graw Hill.
- Morlok, E. K. 1991. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta : Erlangga.
- Munawar, Ahmad. 2004. *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*. Yogyakarta : Beta Offset.
- Nurviani, Mirna. 2016. *Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Pasar Kota Solok*. Bekasi: STTD.
- Ortuzar, J.d.D dan Willumen, L.G. 1990. *Modelling Transport Secon Edition*. Britain : Bookcraft.
- Prasetiyo Fikhry, dkk. 2014. *Kajian Manajemen Lalu Lintas sekitar Kawasan Pasar Singosari Kabupaten Malang*. Malang : Universitas Brawijaya.
- Sagita, P. A. 2016. *Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas pada Kawasan Srengat Kabupaten Blitar*. Bekasi : STTD.
- Salle, Femilia Pabimbin, dkk. 2017. *Analisis kinerja simpang bersinyal Jl. Haji Bau – Jl. Penghibur – Jl. Rajawali di Makassar*. Makassar : Universitas Hasanuddin.
- Tamin, O.Z. 2008. *Perencanaan, Permodelan dan Rekayasa Transportasi*. Bandung : ITB
- Tim PKL Kabupaten Kediri. 2019. *Pola Umum Transportasi Darat di Kabupaten Kediri*. Bekasi : STTD
- Warpani, P.Suwardjoko. 2002. *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan 2002*. Jakarta : ITB.