

PENATAAN LALU LINTAS PADA KAWASAN PASAR SUNGGINGAN DI KABUPATEN BOYOLALI

Indri Sukmawati¹, Yuanda Patria Tama², Anasta Wirawan³

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

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

E-mail: Indri6210@gmail.com

Abstrack

Market areas play a crucial role in the economic and social dynamics of a region. The Sunggingan Market in Boyolali Regency is an example of such a market area facing challenges in achieving efficient traffic management. Appropriate traffic arrangement within market areas is pivotal to maintain smooth trading activities and public mobility.

The research methodology involves evaluating network performance, parking analysis, and pedestrian movement analysis. Data analysis encompasses a combined approach of primary data collected directly from the field and secondary data sourced from relevant institutions, literature, and other pertinent sources to provide guidance for addressing the issues at the research site. In order to assess network performance, the use of the Vissim transportation application is essential. The network performance outcomes of the proposed solutions will then be compared to evaluate their effectiveness. Based on the analysis conducted using the Vissim modeling application, several problem-solving proposals are generated. These solutions encompass implementing a One-Way Traffic System (SSA), relocating on-street parking to off-street areas, introducing pedestrian facilities, and prohibiting public transportation from entering the market area. By implementing the proposed interventions explored in this research, an enhancement in accessibility, services, and road network performance is achieved in the Sunggingan Market, Boyolali Regency. The improved network performance outcomes encompass an average delay of 18.84 vehicle-seconds, a network speed of 22.6 km/h, a total distance traveled of 3143.36 vehicle-kilometers, and a total travel time of 139.13 vehicle-hours.

Keywords : *Road Network Performance, Park, Pedestrian, Vissim Application*

Abstrak

Kawasan pasar memainkan peran penting dalam dinamika kegiatan ekonomi dan sosial suatu wilayah. Pasar Sunggingan di Kabupaten Boyolali adalah salah satu contoh kawasan pasar yang memiliki tantangan dalam pengaturan lalu lintas yang efisien. Penataan lalu lintas yang tepat di kawasan pasar sangat penting untuk menjaga kelancaran aktivitas perdagangan dan mobilitas masyarakat.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan evaluasi kinerja jaringan, analisis parkir, serta analisis pejalan kaki. Dalam menganalisis data, penelitian menggunakan pendekatan kombinasi antara data primer yang diperoleh secara langsung dari lapangan, serta data sekunder yang bersumber dari instansi terkait, literatur, dan sumber-sumber lain yang relevan untuk memberikan panduan dalam mengatasi permasalahan di lokasi penelitian. Dalam rangka menganalisis kinerja jaringan, penggunaan aplikasi transportasi Vissim menjadi sangat penting. Hasil kinerja jaringan pada usulan tersebut kemudian akan dibandingkan dengan menerapkan usulan penyelesaian masalah. Dari hasil analisis dengan melakukan permodelan pada aplikasi Vissim diperoleh beberapa usulan pemecahan masalah. Usulan pemecahan masalah ini dilakukan dengan Sistem Satu Arah (SSA), pemindahan parkir on street menjadi off street, pengadaan fasilitas pejalan kaki, dan pelarangan angkutan umum masuk di depan pasar. Dengan menerapkan usulan penanganan sebagaimana yang dikaji dalam penelitian ini, terjadi peningkatan dalam hal aksesibilitas dan pelayanan di Pasar Sunggingan, Kabupaten Boyolali serta kinerja jaringan jalan di area tersebut. Hasil dari peningkatan kinerja jaringan ini mencakup tundaan rata-rata sebesar 18,84 kend-detik, kecepatan rata-rata jaringan sebesar 22,6 km/jam, total jarak yang ditempuh sebesar 3143,36 kend-km, dan total waktu perjalanan sebesar 139,13 kend-jam.

Kata Kunci : *Kinerja Jaringan Jalan, Parkir, Pejalan Kaki, Aplikasi Vissim*

PENDAHULUAN

Pasar adalah salah satu pusat perdagangan yang memiliki peran vital dalam dinamika ekonomi dan sosial di wilayah ini. Sebagai tempat bertemunya penjual dan pembeli dari berbagai latar belakang, pasar ini telah menjadi pusat aktivitas perdagangan yang ramai, menjadikannya elemen penting dalam pertumbuhan ekonomi lokal. Namun, dengan pertumbuhan yang terus berlanjut, tantangan terkait penataan lalu lintas di kawasan ini semakin muncul.

Kawasan pasar yang semakin ramai menjadi semakin rumit dalam hal pengaturan lalu lintas, parkir, dan mobilitas pejalan kaki. Kondisi ini menimbulkan berbagai permasalahan yang perlu dicari solusinya agar aktivitas perdagangan dapat berlangsung dengan lancar dan aman, sambil menjaga mobilitas masyarakat yang tidak terganggu.

Pasar Sunggingan merupakan salah satu pasar yang ada di Kabupaten Boyolali. Pasar Sunggingan terletak di Kecamatan Boyolali tepatnya pada Jalan Semarang Boyolali segmen 6. Banyaknya masyarakat yang datang ke Pasar Sunggingan tidak selaras dengan ketersediaan fasilitas pejalan kaki dan juga ketersediaan ruang parkir. Angkutan umum yang menaikkan dan menurunkan penumpang sembarangan di depan Pasar Sunggingan bersamaan dengan kegiatan bongkar muat mengakibatkan terhambatnya aktivitas jual beli di depan Pasar Sunggingan. Selain itu parkir on street yang belum tertata dengan baik dan juga banyaknya pejalan kaki yang menyeberang dan menyusuri yang dapat mengurangi lebar efektif jalan sehingga menimbulkan lalu lintas di sekitar Pasar Sunggingan menjadi terhambat.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi dengan tahapan awal berupa identifikasi masalah, rumusan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, permodelan dengan *software vissim*, penyusunan usulan penanganan yang direkomendasikan dalam manajemen dan rekayasa lalu lintas yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kinerja Lalu Lintas

Kinerja lalu lintas saat ini terdiri dari kinerja ruas jalan, analisis kinerja persimpangan, analisis pejalan kaki dan analisis parkir. Dari hasil analisis tersebut diperoleh kinerja ruas jalan, simpang, pejalan kaki, dan parkir pada Kawasan pasar Sunggingan di Kabupaten Boyolali.

Tabel 1 Kinerja Ruas Jalan pada Kawasan Pasar Sunggingan

No	Nama Ruas	Volume (smp/jam)	Kecepatan rata – rata (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	LOS
1	Jl. Semarang Boyolali V (U-S)	718,75	47,22	15,22	D
2	Jl. Semarang Boyolali V (S-U)	673,75	49,28	13,67	D
3	Jl. Semarang Boyolali VI (U-S)	636,5	47,45	13,41	D
4	Jl. Semarang Boyolali VI (S-U)	720,75	49,96	14,43	D

5	Jl. Perkutut I	902,7	20,94	43,11	F
6	Jl. Perkutut II (U-S)	358,5	34,24	10,47	D
7	Jl. Perkutut II (S-U)	497,95	34,19	14,59	D
8	Jl. Perkutut III	675,8	27,15	24,90	F
9	Jl. Leses	225,3	23,19	9,72	F
10	Jl. Asrikanto	617,3	26,89	22,96	F
11	Jl. Cemara	640,8	29,94	21,40	F
12	Jl. Garuda	662	29,87	22,16	F

Tabel 2 Kinerja Simpang

No	Nama Simpang	Tipe Pengendali	Tundaan (det)	Antrian (m)	LOS
1	Simpang Gambiran	APILL	121,5	53	F
2	Simpang Ps Utara I	Tidak Bersinyal	36,77	18,85	D
3	Simpang Ps Utara II	Tidak Bersinyal	15,33	2,39	C
4	Simpang Ps Selatan	Tidak Bersinyal	44	7,42	E
5	Simpang Galaxy	Tidak Bersinyal	9,41	1,78	B

Kinerja Jaringan Eksisting

Tabel 3 Kinerja Jaringan Eksisting

Parameter	Kinerja Jaringan Jalan
Tundaan Rata-Rata (detik)	36,23
Kecepatan Jaringan (km/jam)	16,97
Total Jarak yang Ditempuh (km)	3356,37
Total Waktu Perjalanan (kend/jam)	197,76

Usulan Penanganan

1. Penerapan Sistem Satu Arah (SSA) pada ruas Jalan Perkutut I

Volume lalu lintas yang tinggi yang tidak sebanding dengan kapasitas jalan, menyebabkan arus lalu lintas yang ada di Jalan Perkutut I jadi tersendat. Hal ini perlu penanganan serius agar arus lalu lintas pada jalan tersebut menjadi lancar. Berdasarkan hasil hitung, jalan Perkutut I memiliki volume 902,7 smp/jam, kapasitas 1.331,68 sehingga VC Ratio 0,68.

2. Pemasangan Rambu Larangan Angkutan Umum Masuk di Depan Pasar Sunggingan.

Pemasangan Rambu Larangan Angkutan Umum Masuk ini bertujuan agar angkutan umum tidak menaikkan dan menurunkan penumpang di depan Pasar Sunggingan dan agar angkutan umum dapat menaikkan dan menurunkan penumpang di tempat yang sudah disediakan. Hal ini dilakukan agar aktivitas jual beli di depan pasar sunggingan dapat berjalan dengan baik.

3. Pemindahan parkir pada badan jalan (*on street*) ke parkir *off street*.

Keberadaan parkir *on street* yang berada di sisi jalan membuat hambatan samping menjadi tinggi, hal ini menyebabkan terganggunya arus lalu lintas. Kapasitas yang rendah yang tidak dapat menampung volume kendaraan yang melintas sehingga menyebabkan arus lalu lintas tersendat. Permasalahan ini perlu adanya penanganan mengenai fasilitas parkir yaitu dengan cara pemindahan lokasi parkir *on street* menjadi parkir *off street*.

Tabel 4 Kebutuhan Ruang Parkir

No	Nama Ruas	Jenis Kendaraan	Jumlah Kebutuhan Ruang Parkir (Kend)	Satuan Ruang Parkir (m ²)	Luas Lahan Parkir yang dibutuhkan (m ²)
1	Jl. Perkutut I	MC	80	2,63	209
		LV	5	27	147
2	Jl. Perkutut II	MC	21	2,63	56
		LV	8	27	224
Total					635

4. Penyediaan Fasilitas Pejalan Kaki

Pada tahapan ini dilakukan penyediaan fasilitas pejalan kaki menyeberang dan menyusuri di Kawasan Pasar Sunggingan di Kabupaten Boyolali. Maka dari hasil analisis diperoleh fasilitas pejalan kaki yang direkomendasikan.

Tabel 5 Kebutuhan Trotoar

No	Nama Ruas	Jumlah Orang Menyusuri Rata-rata (Orang/menit)		Lebar Trotoar yang Dibutuhkan (m)	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	Jl. Perkutut I	1,26	1,27	1,036	1,036
2	Jl. Perkutut II	1,09	1,09	1,031	1,031

Tabel 6 Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan

No	Nama Ruas	Jumlah Orang Menyeberang Rata-rata (P) (Orang/Jam)	Volume (V) (Kend/jam)	PV ²	Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan
1	Jl. Perkutut I	75	1983	296.282.235,43	Zebra Cross dengan Pelindung
2	Jl. Perkutut II	59	1577	147.899.559,93	Zebra Cross

Perbandingan Kinerja Jaringan setelah diusulkan Penanganan

Tabel 7 Perbandingan Kinerja

No	Parameter	Eksisting	Usulan
1	Tundaan Rata-Rata (detik)	36,23	18,84
2	Kecepatan Jaringan (km/jam)	16,97	22,6
3	Total Jarak yang Ditempuh (km)	3356,37	3143,36
4	Total Waktu Perjalanan (kend/jam)	197,76	139,13

KESIMPULAN

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

1. Kondisi lalu lintas, fasilitas parkir, fasilitas pejalan kaki dan bongkar muat di Kawasan Pasar Sunggingan

- a. Kondisi Lalu Lintas
 - 1) Kinerja Ruas
Pada Kawasan Pasar Sunggingan Kabupaten Boyolali terdapat beberapa ruas jalan yang memiliki kinerja ruas jalan yang buruk dimana Jalan Perkutut segmen I dengan V/C ratio sebesar 0,68. Hal ini disebabkan karena kapasitas jalan yang rendah akibat hambatan samping dan banyaknya volume lalu lintas yang melintas pada ruas jalan tersebut.
 - 2) Kinerja Simpang
Kawasan Pasar Sunggingan terdapat 5 Simpang yang terdiri dari 1 Simpang APILL dan 4 Simpang Tidak Bersinyal.
 - b. Fasilitas Parkir
Terdapat 2 titik parkir badan jalan (*On Street*) di Kawasan Pasar Sunggingan Kabupaten Boyolali yaitu parkir di Jalan Perkutut segmen I dan Jalan Perkutut segmen II. Terdapat penurunan lebar efektif jalan akibat pengaruh parkir *on street*.
 - c. Fasilitas Pejalan Kaki
Belum adanya fasilitas pejalan kaki di ruas jalan Perkutut I dan Jalan Perkutut II mengakibatkan pejalan kaki yang menyusuri dan menyeberang jalan sembarangan di badan jalan yang dapat mempengaruhi resiko keselamatan.
 - d. Bongkar Muat
Banyaknya angkutan umum yang menurunkan dan menaikkan penumpang tidak pada tempatnya, padahal sudah disediakan halte di belakang Pasar Sunggingan. Tersendatnya arus lalu lintas yang ada di ruas Jl. Perkutut I dapat menjadi salah satu alasan angkutan umum menurunkan dan menaikkan penumpang di depan Pasar Sunggingan.
2. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, didapatkan 4 usulan penanganan yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu Diterapkannya Sistem Satu Arah (SSA) pada Ruas Jalan Perkutut I, Pemindahan parkir pada badan jalan (*on street*) pada Ruas Jalan Perkutut I ke parkir *off street*, Pemasangan Rambu Larangan Angkutan Umum Masuk di Depan Pasar Sunggingan, Pengadaan Fasilitas Pejalan Kaki.
3. Perbandingan Kinerja Jaringan
- Kinerja Jaringan jalan sebelum dilakukan penanganan adalah sebagai berikut :
- a. Tundaan rata-rata 36,23 detik,
 - b. Kecepatan jaringan 16,97 km/jam,
 - c. Total jarak yang ditempuh 3356,37 km
 - d. Total waktu perjalanan 197,76 kend/jam
- Kinerja Jaringan jalan setelah dilakukan penanganan adalah sebagai berikut:
- a. Tundaan rata-rata 18,84 detik,
 - b. Kecepatan jaringan 22,6 km/jam,
 - c. Total jarak yang ditempuh 3143,36 km
 - d. Total waktu perjalanan 139,13 kend/jam

SARAN

1. Penerapan Sistem Satu Arah (SSA) pada beberapa ruas yang berhadapan langsung dengan aktivitas dan kegiatan pasar untuk meningkatkan kapasitas jalan serta mengoptimalkan kinerja jaringan jalan pada Kawasan Pasar Sunggingan Kabupaten Boyolali.
2. Perlu diusulkan fasilitas-fasilitas penyeberangan. Untuk fasilitas penyeberangan yang diusulkan yaitu *Zebra Cross* dengan pelindung untuk Jalan Perkutut segmen I dan *Zebra*

Cross pada ruas Jalan Perkutut segmen II serta penambahan trotoar. Untuk trotoar di sepanjang ruang jalan kawasan Pasar dengan telah memenuhi kriteria.

3. Perlu dilakukan pemindahan parkir *on street* menjadi parkir *off street* di lokasi yang telah di usulkan yang bertujuan untuk mengurangi hambatan samping pada jam sibuk.
4. Perlu usulan terkait penyertaan rambu maupun marka untuk mengoptimalkan skenario yang diusulkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azzahra, Adinda Widyasari. 2022. "Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Kawasan Pasar Batang Di Kabupaten Batang."
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta.
- Fachrurrozi. 2020. "Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Kawasan Religi Sekumpul Kecamatan Martapura Kabupaten Banjar."
- Halim, Hasmar, Ismail Mustari, and Aisyah Zakariah. 2019. "Analisis Kinerja Operasional Ruas Jalan Satu Arah Dengan Menggunakan Mikrosimulasi Vissim (Studi Kasus : Jalan Masjid Raya Di Kota Makassar)." *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*. <https://doi.org/10.12962/j26151847.v3i2.5884>.
- Jepriadi, Kornelius. 2022. "Kalibrasi Dan Validasi Model Vissim Untuk Mikrosimulasi Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Tol Dengan Lajur Khusus Angkutan Umum (LKAU)." *Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)* 9 (2): 110–18. <https://doi.org/10.46447/ktj.v9i2.439>.
- Rosinta, Ferdiana. 2016. "Peningkatan Kinerja Lalu Lintas Pada Kawasan Pasar 16 Ilir Kota Palembang." *Prosiding Forum Studi Transportasi Antar Pergurua*. <https://ojs.fstpt.info/index.php/ProsFSTPT/article/view/140%0Ahttps://ojs.fstpt.info/index.php/ProsFSTPT/article/download/140/134>.
- Tamin. 2000. *Perencanaan Dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: ITB.
- Yulistiyanti, L D, and S W Praja. 2016. "Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Mohammad Hatta–M. Yamin Di Kota Solok." *Prosiding Forum Studi Transportasi Antar* <https://ojs.fstpt.info/index.php/ProsFSTPT/article/view/141%0Ahttps://ojs.fstpt.info/index.php/ProsFSTPT/article/download/141/135>.