

# JURNAL KONSTRUKSI DAN INFRASTRUKTUR

## Teknik Sipil dan Perencanaan

---

### ANALISIS DAMPAK PKL TERHADAP LALU LINTAS JALAN KI HAJAR DEWANTORO KOTA TEGAL

**Khotifatun Malikha<sup>1\*</sup>, Muhamad Yunus<sup>1</sup>, Imron<sup>1</sup>**

*<sup>1\*)</sup> Program Studi, Teknik Sipil, Universitas Muhadi Setiabudi,  
E-mail Penulis Korespondensi: [khtfah@gmail.com](mailto:khtfah@gmail.com)  
Nomor Hp Penulis Korespondensi: 085865012775*

#### ABSTRACT

*This study was conducted to determine the impact of street vendors (PKL) on the capacity and performance of the road on Jalan Ki Hajar Dewantoro. This location was chosen due to problems arising from the existing road conditions. This study will use the MKJI 1997 method, in the form of geometric surveys and traffic volume surveys to determine road conditions. The survey will be conducted twice a week, namely on Tuesdays and Sundays. The survey will be conducted for 12 hours a day. In addition, the calculation of road capacity and performance also uses MKJI 1997, where the calculation results in a capacity value before the presence of street vendors of 2644.2 pcu/hour, while after the presence of street vendors the capacity value decreased to 1661.9 pcu/hour. This capacity value has experienced a significant decrease. Thus, it will affect the performance of Jalan Ki Hajar Dewantoro. This can be seen in the decrease in the level of service on the road section. From the calculation results, the value of the level of service decreased in the afternoon period, where the value of the level of service from A to B, this means that traffic conditions become denser.*

**Kata Kunci :** Kapasitas, Kinerja, PKL, dan Volume Lalu Lintas

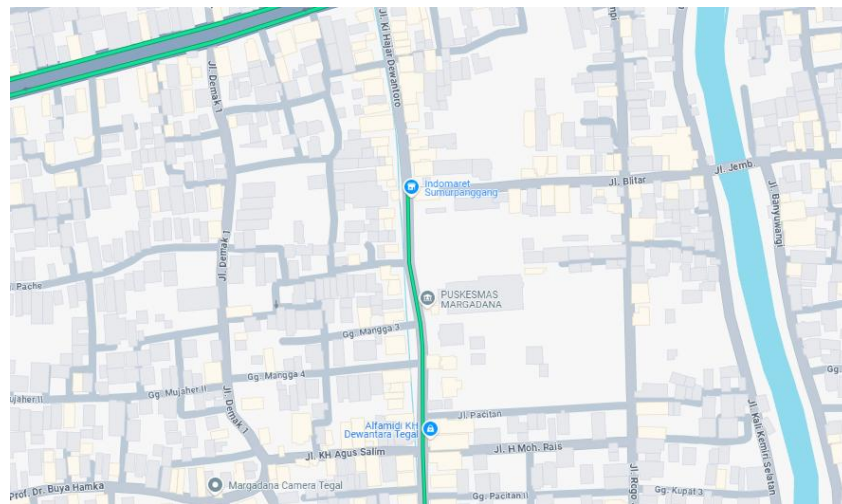
#### 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang. Jumlah penduduk di negara ini setiap tahun mengalami pertumbuhan yang cukup signifikan, seperti di Kota Tegal. Peningkatan jumlah penduduk juga mendorong peningkatan mobilitas manusia dan barang [1]. Sehingga menuntut adanya sistem transportasi yang baik.

Sistem transportasi yang efektif sangat penting untuk mendukung pergerakan manusia dan barang, karena merupakan elemen vital dalam memenuhi kebutuhan hidup [2]. Oleh karena itu, setiap jalan harus memiliki kapasitas yang memadai untuk menampung volume kendaraan tersebut. Namun, seringkali kapasitas dan kinerja jalan terhambat oleh berbagai faktor lain, seperti penggunaan bahu jalan untuk para pejalan kaki, parkir ilegal, pedagang kaki lima dan aktivitas lainnya.

Keterbatasan ruang yang tersedia seringkali mendorong penggunaan badan jalan untuk aktivitas perdagangan, yang dapat memiliki dampak negatif seperti penurunan kapasitas jalan, peningkatan hambatan samping, penundaan waktu perjalanan penurunan kecepatan dan penurunan kinerja jalan secara keseluruhan.

Jumlah Pedagang Kaki Lima (PKL) terus meningkat diperkotaan, termasuk di Kota Tegal. Salah satunya di Jalan Ki Hajar Dewantara Kota Tegal. Pertumbuhan jumlah PKL di kawasan ini dikarenakan dekat dengan permukiman warga fasilitas umum seperti sekolah, puskesmas, dan daerah perkantoran. Selain itu, Jalan Ki Hajar Dewantara merupakan jalan strategis yang menghubungkan antara Kota Tegal dengan Kabupaten Tegal.



**Gambar 1. 1** Lokasi Penelitian Jalan Ki Hajar Dewantoro

Masalah tersebut menjadi dasar pemilihan Jalan Ki Hajar Dewantoro sebagai objek penelitian. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi di ruas jalan tersebut. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis pengaruh Pedagang Kaki Lima (PKL) terhadap kapasitas dan kinerja jalan di lokasi tersebut.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yang bertujuan untuk menggambarkan kondisi di lapangan. Tahap pertama adalah survei pendahuluan, yang dilakukan untuk menentukan lokasi penelitian. Tahap kedua melibatkan pengumpulan data melalui observasi dan pengukuran langsung di lokasi penelitian. Tahap terakhir adalah melakukan analisis terhadap data yang diperoleh dari survei tersebut [3].

### 2.1 Lokasi dan Pelaksanaan Survei

Lokasi studi ini terpusat di Jalan Ki Hajar Dewantoro, yang terletak di Kelurahan Sumurpanggang, Kecamatan Margadana, Kota Tegal. Area penelitian berada di sebelah utara persimpangan tiga tanpa lampu lalu lintas, dengan panjang segmen sejauh 217 meter ke arah utara dari persimpangan Jl. KH Agus Salim sampai ke persimpangan Jl. Blitar. Ruas jalan ini cukup penting di karenakan menjadi jalur alternatif yang menghubungkan antara Kota Tegal dengan Kabupaten Tegal.



**Gambar 2. 1** Kondisi Lalu Lintas Saat PKL Beroperasi

Pelaksanaan survei dilakukan pada hari-hari yang dianggap mewakili kondisi umum yang dilakukan dalam waktu 1 minggu berturut-turut. Hari Selasa dipilih untuk mewakili aktivitas hari kerja, sementara hari Minggu dipilih sebagai representasi hari libur, karena adanya aktivitas perusahaan di hari Sabtu, selama 12 jam yang terbagi dalam 3 waktu, yaitu:

Hari kerja (weekday):

06.00-10.00 (pagi), 10.00-14.00 (siang) dan 14.00-18.00 (sore)

Hari libur (weekend):

06.00-10.00 (pagi), 10.00-14.00 (siang), dan 14.00-18.00 (sore)

## 2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini akan dilakukan dengan beberapa metode, antara lain Sebagai berikut:

### 1. Observasi

Metode observasi umumnya dilakukan dengan cara mengamati secara langsung di lokasi penelitian. Untuk penelitian ini maka akan terfokus pada kondisi lalu lintas dengan pencatatan data volume kendaraan dan kecepatan lalu lintas. Serta fokus terhadap aktivitas pedagang kaki lima dan pengamatan dampak pedagang kaki lima terhadap kapasitas dan kinerja jalan di ruas Jalan Ki Hajar Dewantoro Kota Tegal [4].

### 2. Pengukuran

Dalam metode pengukuran ini, dilakukan pengukuran terhadap berbagai aspek seperti lebar jalan, lebar jalur, lebar trotoar, lebar bahu jalan, dan sebagainya.

### 3. Pencatatan dan perhitungan

Pada penelitian ini survei volume lalu lintas dilakukan dengan bantuan aplikasi Traffic Counter. Survei akan dibagi menjadi 2 bagian yaitu bagian lajur arah utara – selatan dan lajur arah selatan – utara. Pencatatan hasil survei dilakukan per 15 menit sekali, selanjutnya data akan di kelompokkan dalam 1 jam. Selain itu, hasil survei juga akan dicatat dalam formulir survei volume lalu lintas [5].

## 2.3 Analisis Data

Pada tahap analisis data, informasi yang diperoleh akan diproses dengan menggunakan Microsoft Excel. Data yang dianalisis meliputi volume lalu lintas, kapasitas jalan, rasio V/C, serta tingkat pelayanan. Analisis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode MKJI 1997

### 1. Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan diartikan sebagai jumlah maksimum kendaraan yang dapat melintas di suatu ruas jalan dalam waktu satu jam, dengan memperhatikan kondisi lalu lintas dan jalan saat itu. Satuan yang biasanya dipakai untuk mengukur kapasitas jalan adalah mobil penumpang per jam (smp/jam).[6]. Untuk menghitung kapasitas jalan perkotaan, digunakan rumus sebagai berikut:

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$$

Keterangan:

C = Kapasitas (smp/jam)

C<sub>o</sub> = Kapasitas Dasar (smp/jam)

FC<sub>w</sub> = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FC<sub>sp</sub> = Faktor penyesuaian pemisah arah

FC<sub>sf</sub> = Faktor penyesuaian hambatan samping

FC<sub>cs</sub> = Faktor Penyesuaian Kota

### 2. Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas merupakan jumlah kendaraan yang melewati suatu titik atau bagian jalan dalam periode waktu tertentu, baik perhari atau per jam dengan satuan smp/jam. Jumlah volume lalu lintas di sebuah ruas jalan bisa jadi patokan untuk menilai seberapa penting jalan tersebut dan fasilitas-fasilitas pendukungnya. Untuk menghitung volume lalu lintas harus memperhatikan hal-hal berikut

#### a. Klasifikasi Kendaraan

Klasifikasi kendaraan yang akan di survei meliputi :

1) MC (Motorcycle) merupakan jenis kendaraan roda dua atau tiga

2) LV (Light Vehicle) merupakan jenis kendaraan roda empat ukuran kecil hingga sedang

- 3) HV (Heavy Vehicle) merupakan kendaraan roda empat atau lebih dengan ukuran besar
- b. EMP (Ekivalen Mobil Penumpang)  
EMP (Ekivalen Mobil Penumpang) merupakan satuan yang digunakan dalam teknik lalu lintas untuk mengkonversi jenis kendaraan dalam satuan mobil penumpang.

### 3. V/C Rasio

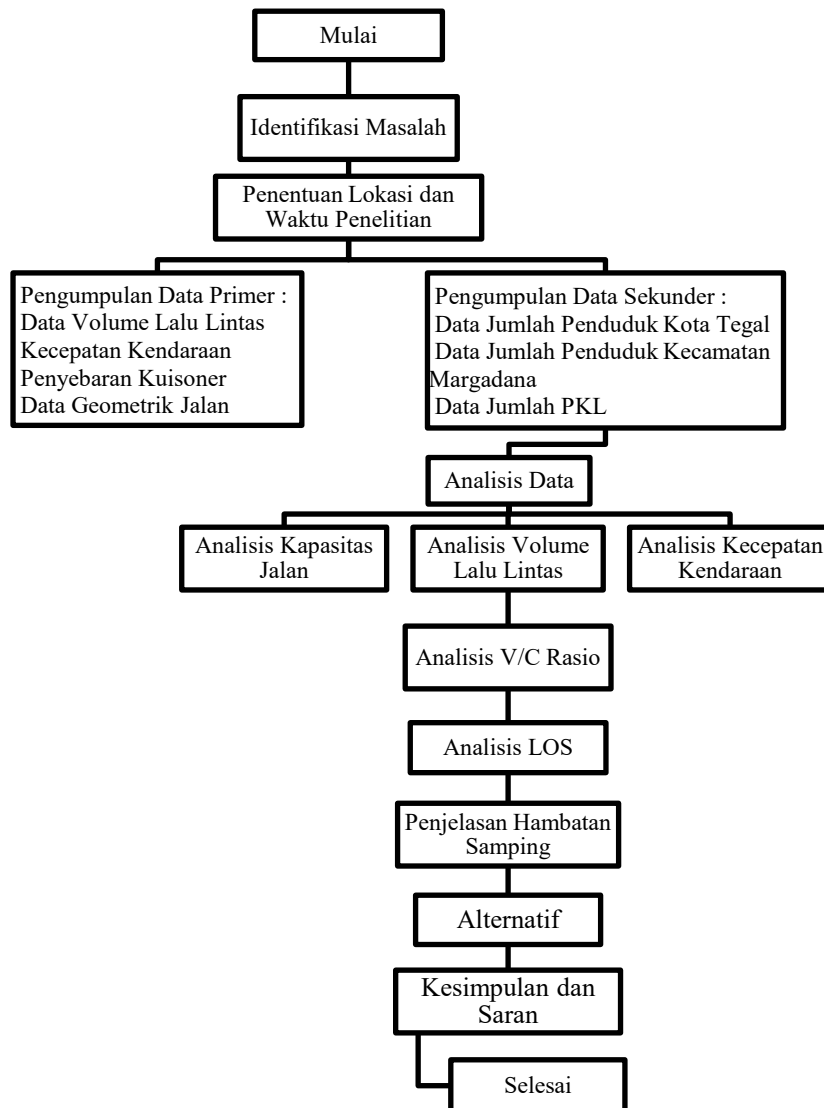
Rasio V/C (Volume to Capacity Ratio) merupakan perbandingan antara volume kendaraan pada jam sibuk dengan kapasitas jalan. Rasio ini menjadi indikator utama dalam mengevaluasi kinerja suatu ruas jalan atau persimpangan. [7].

### 4. Tingkat Pelayanan (LOS)

Tingkat Pelayanan (Level of Service) adalah ukuran kualitatif yang menggambarkan kondisi lalu lintas serta pengalaman pengemudi saat berkendara. LOS digunakan untuk menilai kualitas kinerja ruas jalan dan persimpangan [8]. Pada penentuan nilai tingkat pelayanan jalan (LOS) menggunakan metode MKJI 1997, LOS dikategorikan dengan huruf A hingga F.

## 2.4 Alur Penelitian

Setiap penelitian harus ada diagram alir penelitian, diagram ini memiliki fungsi untuk mempermudah pengerjaan selama penelitian berlangsung, selain itu, adanya diagram ini juga berfungsi untuk agar pengerjaan penelitian terstruktur dan sistematis. Berikut merupakan diagram alir penelitian ini:



Gambar 2. 2 Alur Penelitian

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3 1. Data Geomterik Jalan

Survei lapangan menghasilkan data primer yang disebut data geometrik, yang memberikan informasi detail tentang kondisi fisik suatu bagian jalan, seperti lebar jalan, lebar trotoar, lebar bahu jalan, dan lain-lain. Berikut data hasil geometric jalan [9]:

**Tabel 3. 1** Data Hasil Geometrik Jalan

No	Klasifikasi	Tidak terdapat PKL	Terdapat PKL
1.	Status Jalan	Jalan Kota	Jalan Kota
2.	Fungsi Jalan	Lokal	Lokal
3.	Kelas Jalan	Kelas III	Kelas III
4.	Tipe Jalan	2/2 UD	2/2 UD
5.	Jenis Perkerasan	Aspal	Aspal
6.	Lebar Total Jalan	7 Meter	5 Meter
7.	Lebar Lajur (U – S)	3.5 Meter	3 Meter
8.	Lebar Lajur (S – U)	3.5 Meter	2 Meter
9.	Lebar Bahu Jalan (U – S)	1.5 Meter	-
10.	Lebar Bahu Jalan (S – U)	Tidak Ada	Tidak Ada
11.	Median	Tidak Ada	Tidak Ada
12.	Trotoar	1.8 Meter	-
13.	Marka Jalan	Tidak Ada	-

(Sumber: Hasil Survei)

Tabel diatas menjelaskan tentang perbandingan antara data geometrik jalan tidak terdapat PKL dan data geometric jalan dengan pedagang kaki lima. Data ini memiliki perbedaan pada lebar jalan dan lebar lajur yang cukup signifikan. Dimana lebar jalan sebelum adanya PKL semula 7meter menjadi 5meter setelah adanya PKL. Sedangkan, lebar lajurnya sebelumnya 3,5meter menjadi 2,5meter.

#### 3 2. Data Kapasitas Jalan

Setelah melalui tahapan survei dan analisis data geometrik diatas, perhitungan kapasitas jalan di ruas jalan Ki Hajar Dewantoro tanpa PKL dan dengan PKL. Persamaan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode MKJI 1997, Dimana hasil persamaannya sebagai berikut:

**Tabel 3. 2** Data Persamaan Kapasitas Jalan

Data Kapasitas	Tidak Terdapat PKL	Dengan PKL
Co	2900	2900
FCw	1	0,69
FCsp	1	0,94
FCsf	0,97	0,94
FCcs	0,94	0,94

(Sumber: Hasil Analisis)

##### 1. Kapasitas Dasar (Co)

Berdasar hasil survei lapangan di Ruas Jalan Ki Hajar Dewantoro memiliki dua lajur yang tidak terbagi, yaitu lajur arah utara – selatan dan lajur selatan – utara. Maka, kapasitas dasar (Co) untuk Ruas Jalan Ki Hajar Dewantoro adalah sebesar 2900 smp/jam.

##### 2. Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif (FCw)

Hasil survei lapangan mengidentifikasi Jalan Ki Hajar Dewantoro sebagai jalan dua lajur tak terbagi (2/2 UD) dengan lebar jalur lalu lintas 7meter sebelum adanya pedagang kaki lima dan setelah adanya pedagang kaki lima lebar jalur mengalami penurunan menjadi 5meter. Dari informasi ini, didapatkan

nilai faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif ( $FC_w$ ) sebelum ada pedagang kaki lima sebesar 1,00 dan setelah terdapat pedagang kaki lima sebesar 0,69.

### 3. Penyesuaian Pemisah Arah ( $FC_{sp}$ )

Jalan Ki hajar Dewantoro sebelum terdapat pedagang kaki lima memiliki lebar jalur lalu lintas total 7meter, yang secara simetris dibagi menjadi dua lajur yang sama, yaitu 3,5meter untuk setiap arah (utara-selatan dan selatan-utara). Pembagian ini 50:50 ini menghasilkan nilai  $FC_{sp}$  sebesar 1,00. Sedangkan, Setelah adanya pedagang kaki lima Jalan Ki Hajar Dewantoro memiliki lebar 5 meter, arah utara-selatan lebar 2meter dan arah selatan-utara lebar 3 meter. Maka pembagian  $FC_{sp}$  nya 60-40 bernilai 0,94.

### 4. Faktor Penyesuaian Kondisi Hambatan Samping ( $FC_{sf}$ )

Analisis menunjukkan bahwa ruas Jalan Ki Hajar Dewantoro memiliki hambatan samping sedang. Dengan lebar bahu efektif rata-rata 1,5 meter, faktor penyesuaian kondisi hambatan samping ( $FC_{sf}$ ) di tetapkan sangat rendah atau bernilai 0,97. Untuk lebar bahu setelah adanya hambatan samping mengalami perubahan yang semula 1,5meter menjadi  $\geq 2$ meter maka nilai  $FC_{sf}$  nya sedang atau bernilai 0,94.

### 5. Faktor Penyesuaian Kota

Berdasarkan BPS Kota Tegal tahun2024 jumlah penduduk Kecamatan Margadan mencapai 63.536 ribu jiwa. Oleh karena itu, faktor penyesuaian kota untuk kategori jumlah penduduk antara 0,5- 1,0 juta jiwa adalah 0,9.

Berikut perhitungan analisis nilai kapasitas jalan:

**Tabel 3. 3** Perhitungan Kapasitas

Kapasitas Tidak Terdapat PKL	Kapasitas Terdapat PKL
$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$	$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$
$C = 2900 \times 1.00 \times 1.00 \times 0.97 \times 0.94$	$C = 2900 \times 0.69 \times 0.94 \times 0.94 \times 0.94$
<b><math>C = 2644.2 \text{ SMP/jam}</math></b>	<b><math>C = 1661.9 \text{ SMP/jam}</math></b>

(Sumber: Hasil Analisis)

Dari perhitungan kapasitas di atas perbandingan nilai kapasitas jalan antara kondisi jalan yang tidak terdapat PKL memiliki nilai kapasitas 2644,2 SMP/Jam, sedangkan jalan terdapat PKL memiliki nilai kapasitas 1661,9 SMP/Jam, hal tersebut menunjukkan penurunan kapasitas yang sangat signifikan

### 3.3. Data Volume Kendaraan

Survei volume lalu lintas dilakukan dengan tujuan membandingkan kedua hasil dari survei tersebut. Berikut akan disajikan tabel volume kendaraan tertinggi pada hari selasa dan hari minggu untuk periode waktu pagi, siang, dan sore dalam 1 jam:

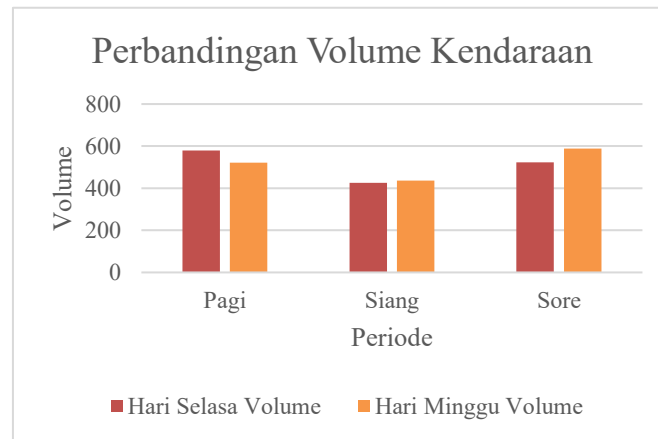
**Tabel 3. 4** Volume Kendaraan Tertinggi

Hari Selasa		Hari Minggu	
Periode	Volume	Periode	Volume
Pagi	579,2	Pagi	520,9
Siang	426,1	Siang	435,8
Sore	523,8	Sore	588,2

(Sumber: Hasil Analisis)

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa volume kedaran tertinggi di hari selasa berada di periode waktu pagi hari sebesar 579,2 SMP/jam, selanjutnya periode sore hari sebesar 523,8 SMP/jam, dan yang terakhir pada periode waktu siang hari sebesar 426,1 SMP/jam. Sedangkan, pada hari minggu volume kendaraan tertinggi berada pada periode sore hari sebesar 588,2 SMP/jam, selanjutnya periode pagi hari sebesar 520,9 SMP/ jam dan yang terakhir pada periode siang hari sebesar 435,8 SMP/jam.

Berdasarkan hasil survei, volume kendaraan tertinggi terjadi pada hari minggu sore yaitu sebesar 588,2 SMP/jam. Kondisi ini terjadi dikarenakan hari minggu merupakan hari libur kerja dan sekolah, sehingga jumlah pengguna jalan cenderung meningkat meningkat. Berikut ini merupakan grafik perbandingan volume kendaraan:



**Gambar 3. 1** Grafik Perbandingan Volume Kendaraan

### 3 4. Kinerja Jalan

Kinerja ruas jalan menunjukkan seberapa efektif jalan tersebut dalam mengakomodasi arus lalu lintas [10]. Kualitas kinerja ini bisa diukur dan dievaluasi berdasarkan standar yang telah ditentukan, di mana nilai tingkat pelayanan jalan menjadi indikator kunci.

#### 1. Kinerja Jalan Ki Hajar Dewantoro Pada Hari Selasa

Berdasarkan perhitungan dan analisis yang telah di lakukan pada kapasitas jalan dan volume lalu lintas berikut ini adalah analisis dan perhitungan kinerja Jalan Ki Hajar Dewantoro.

**Tabel 3. 5** Kinerja Jalan Ki hajar Dewantoro Pada Hari Selasa

Periode	Volume	Tanpa PKL			Dengan PKL		
		Hari Selasa (Weekday)			Hari Selasa (Weekday)		
		Kapasitas ( C )	V/C Rasio	LOS	Kapasitas ( C )	V/C Rasio	LOS
Pagi	579,2		0,22	B		0,35	B
Siang	426,1	2644,2	0,16	A	1661,9	0,26	B
Sore	523,8		0,2	B		0,32	B

(Sumber: Hasil Analisis)

Dari hasil analisis diatas didapatkan kinerja Ki Hajar Dewantoro pada hari selasa memiliki perbedaan antara ruas jalan dengan PKL dan ruas jalan tanpa PKL. Dimana dapat dilihat pada tingkat pelayanan, perbedaan di lihat pada periode siang hari yang semula tingkat pelayanan jalan sebesar 0,16 (A) menjadi 0,26 (B). dari hasil tersebut berarti antara adanya PKL memiliki pengaruh yang signifikan. Untuk nilai LOS B yang berarti kondisi arus lalu lintas masih tergolong stabil, namun kecepatan operasional mulai terpengaruh oleh situasi di jalan. Pengemudi masih memiliki keleluasaan yang relatif dalam menentukan kecepatan kendaraannya.

#### 2. Kinerja Jalan Ki Hajar Dewantoro Pada Hari Minggu

**Tabel 3. 6** Kinerja Jalan Ki Hajar Dewantoro Pada Hari Minggu

Periode	Volume	Tidak Terdapat PKL			Terdapat PKL		
		Hari Minggu (Weekend)			Hari Minggu (Weekend)		
		Kapasitas (C)	V/C Rasio	LOS	Kapasitas (C)	V/C Rasio	LOS
Pagi	520,9		0,2	B		0,31	B
Siang	435,8	2644,22	0,16	A	1661,99	0,26	B
Sore	588,2		0,22	B		0,35	B

(Sumber: Hasil Analisis)

Dari hasil analisis diatas didapatkan kinerja Ki Hajar Dewantoro pada hari minggu memiliki perbedaan antara ruas jalan dengan PKL dan ruas jalan tanpa PKL. Dimana dapat dilihat pada tingkat pelayanan, perbedaan di lihat pada periode siang hari yang semula tingkat pelayanan jalan sebesar 0,16 (A) menjadi 0,26 (B). dari hasil tersebut berarti antara adanya PKL memiliki pengaruh yang signifikan. Untuk nilai

LOS B yang berarti kondisi arus lalu lintas masih tergolong stabil, namun kecepatan operasional mulai terpengaruh oleh situasi di jalan. Pengemudi masih memiliki keleluasaan yang relatif dalam menentukan kecepatan kendaraannya.

Adanya penurunan kapasitas dan peningkatan tingkat pelayanan (LOS) di Ruas Jalan Ki Hajar Dewantoro Kota Tegal, maka diharapkan pemerintah dapat memberikan rekomendasi dari permasalahan yang ada, seperti diadakannya relokasi PKL ke tempat lain atau memberikan fasilitas tempat parkir untuk sepeda motor agar dapat mengurangi hambatan samping.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis perhitungan bahwa keberadaan Pedagang Kaki Lima (PKL) pada bahu jalan mau pun badan jalan memiliki dampak terhadap kapasitas. Hal ini dapat dilihat pada hasil analisis perhitungan kapasitas dimana nilai kapasitas sebelum adanya Pedagang Kaki Lima (PKL) sebesar 2644,22 sedangkan setelah adanya Pedagang Kaki Lima nilai kapasitas mengalami penurunan secara signifikan menjadi 1661,99. Diikuti dengan kinerja jalan di Ruas Jalan Ki Hajar Dewantoro dapat disimpulkan bahwa adanya Pedagang Kaki Lima cukup mempengaruhi kinerja jalan tersebut, hal ini ini ditunjukkan pada penurunan kapasitas dan peningkatan rasio secara berkala, khususnya pada siang hari. Akibatnya tingkat pelayanan (LOS) menurun dari kategori A menjadi B, yang berarti lalu lintas menjadi kurang lancar dan lebih padat.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terimakasih kepada semua pihak-pihak yang terlibat pada penelitian ini, baik secara finansial, materi atau bahkan dukungan yang telah diberikan kepada para penulis. Kami berharap semoga dengan adanya penelitian ini menambah wawasan bagi para pembaca serta dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Fish, "Analisa Pengaruh Aktivitas Pasar Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Pada Ruas Jalan Pantai Mardika Kota Ambon)," vol. 2507, no. February, pp. 1–9, 2020.
- [2] A. Kurniawan, T. H. Nainggolan, F. Teknik, and J. Sipil, "ANALISA DAMPAK PEDAGANG KAKI LIMA TERHADAP Kegiatan yang ada di badan jalan Niaga," no. July, pp. 1–9, 2022.
- [3] R. Dwi Poetra, "Kapasitas dan volume jalan," *Gastron. ecuatoriana y Tur. local.*, vol. 1, no. 69, pp. 5–24, 2019.
- [4] R. R. Kierland, "Diseases of the Skin: Clinical Dermatology," *Arch. Dermatol.*, vol. 105, no. 2, p. 305, 1972, doi: 10.1001/archderm.1972.01620050099036.
- [5] W. B. Setiawan, N. K. S. A. Sukawati, and C. P. Wirasutama, "Analisis Volume Lalu Lintas dan Kapasitas Ruas Jalan Akibat Aktivitas Pasar Tradisional Tegal Darmasaba," *J. Ilm. Tek. Unmas*, vol. 2, no. 2, pp. 15–24, 2022.
- [6] H. Mubarak, P. Ningrum, M. Toyeb, and R. G. W. Tuti, "Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Lalu Lintas Di Kabupaten Kampar," *Musamus J. Civ. Eng.*, vol. 4, no. 01, pp. 16–21, 2021, doi: 10.35724/mjce.v4i01.4093.
- [7] R. Dwi Poetra, "VC Rasio," *Gastron. ecuatoriana y Tur. local.*, vol. 1, no. 69, pp. 5–24, 2019.
- [8] M. A. P. Tenggara, I. W. Agustin, and S. Hariyani, "Kinerja Jalan Di Kota Surabaya Berdasarkan Tingkat Pelayanan Jalan," *Plan. Urban Reg. Environ.*, vol. 10, no. 3, pp. 119–128, 2021, [Online]. Available: <https://purejournal.ub.ac.id/index.php/pure/article/view/194/149>
- [9] N. Z. Awaludin and D. D. Apriliano, "Analisis kinerja ruas jalan raya pacul menggunakan metode mkji 1,\* 1, 2, 3," vol. 12, pp. 141–148, 2024.
- [10] Maria De Fatima Peregrina De Sousa Rosa, "Analisis Kinerja Ruas Jalan Akibat Parkir Pada Badan Jalan (Studi Kasus Jl. José Maria Marques, Dili)," *J. Ilm. Tek. Sipil*, no. 1969, pp. 9–66, 2014.