

Analisa Tingkat Layanan Pada Segmen Jalan Depan Pasar Peterongan

Vera Mahardika¹⁾, Iin Irawati²⁾, Bambang Tutuko³⁾

¹⁾ Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Semarang,
Semarang, Indonesia

Email: veramahardika@usm.ac.id

²⁾ Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Semarang,
Semarang, Indonesia

Email: iin.irawati5477@gmail.com

³⁾ Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Semarang,
Semarang, Indonesia

Email: bamtutuko@yahoo.com

Received: 2023-03-09; Accepted: 2023-08-15; Published: 2023-09-30

Abstract

Apart from parking lots, several things that trigger traffic problems at the Peterongan market are the presence of street vendors trading on the road, passengers getting on and off vehicles on the road, loading and unloading activities on the side of the road and pedestrians. These things are side obstacles that affect the performance of the front road segment of the Peterongan market. Based on this, this research is focused on analyzing the service level of the front road in the Peterongan market. The method used is MKJI 1997. The highest traffic flow value occurs on Monday at 06.00 – 07.00 at 5336.1 pcu/hour. The high traffic flow is caused at this time when going to school and work. The capacity value during the highest traffic flow conditions is 8834.76 pcu/hour. The Degree of Saturation (DS) value of the highest current and capacity value is 0.603989. The performance of the road in front of the Peterongan market is at Level of Service (LOS) D, which indicates that during peak hour traffic is in a saturated condition and is almost approaching the traffic jam threshold, namely 0.75

Keywords: Degree of Saturation (DS); Level of Service (LOS); Peterongan Market.

Abstrak

Selain lahan parkir beberapa hal yang menjadi pemicu permasalahan lalu lintas di pasar Peterongan adalah adanya pedagang kaki lima yang berdagang di badan jalan, penumpang yang naik dan turun dari kendaraan di badan jalan, aktivitas bongkar muat barang pada sisi badan jalan dan pejalan kaki. Hal-hal tersebut adalah hambatan samping yang berpengaruh terhadap kinerja pada segmen jalan depan pasar Peterongan. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini difokuskan pada analisa tingkat layanan jalan depan pasar Peterongan. Metode yang digunakan adalah MKJI 1997. Nilai arus lalu lintas tertinggi terjadi pada hari Senin pukul 06.00 – 07.00 sebesar 5336,1 smp/jam. Tingginya arus lalu lintas tersebut disebabkan pada waktu tersebut adalah saat berangkat ke sekolah dan kantor. Nilai kapasitas pada saat kondisi arus lalu lintas tertinggi adalah sebesar 8834,76 smp/jam. Nilai *Degree of Saturation (DS)* dari arus tertinggi dan nilai kapasitas adalah sebesar 0,603989. Kinerja jalan depan pasar Peterongan berada pada *Level of Service (LOS)* D yang menunjukkan bahwa saat kondisi peak hour lalu lintas berada pada kondisi yang jenuh dan hampir mendekati ambang nilai macet yaitu 0,75.

Kata Kunci: Derajat Kejenuhan; Pasar Peterongan; Tingkat Layanan Jalan.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Membahas tentang kemacetan lalu lintas, saat ini terjadi peningkatan kemacetan di wilayah perkotaan (Calafate et.al, 2015). Kemacetan di perkotaan banyak dijumpai di kawasan – kawasan yang potensial seperti pasar. Pasar merupakan salah satu pusat kegiatan masyarakat, sehingga banyak aktivitas yang terjadi baik di dalam maupun di sekitar pasar.

Dampak yang ditimbulkan dari keberadaan pasar pada jaringan jalan adalah adanya pengurangan badan jalan akibat dari aktivitas pada sisi jalan serta tingginya kepadatan lalu lintas. Aktivitas yang terjadi di bahu jalan dan kadang-kadang di dalam jalur menghasilkan hambatan yang mengganggu kelancaran arus lalu lintas (Pal and Roy, 2019).

Salah satu pasar yang menjadi pusat kemacetan lalu lintas adalah pasar Peterongan Semarang. Meskipun

sudah direvitalisasi, pasar Peterongan termasuk *cluster* pasar tradisional. Kondisi lahan parkir yang kurang memadai merupakan salah satu pemicu permasalahan di pasar Peterongan. Selain lahan parkir beberapa faktor yang menjadi pemicu permasalahan lalu lintas di pasar Peterongan adalah pedagang kaki lima yang berdagang di badan jalan, penumpang kendaraan yang turun dan naik disembarang tempat, bongkar muat barang pada badan jalan dan pejalan kaki. Hal-hal tersebut merupakan hambatan samping yang berpengaruh terhadap kinerja pada segmen jalan depan pasar Peterongan. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini difokuskan pada analisa tingkat layanan jalan depan pasar Peterongan.

Penelitian terdahulu yang terkait tentang analisa tingkat layanan jalan antara lain Calafate et.al, 2015 dan Pal and Roy, 2019. Perbedaan penelitian ini dengan penelitiannya sebelumnya yaitu karakteristik pasar

Peterongan yang sudah direvitalisasi dan menjadi salah satu cagar budaya.

Rumusan Masalah

Jika melihat dari latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan di atas, rumusan masalah tersebut yakni:

- Berapakah nilai arus lalu lintas depan pasar tradisional Peterongan Semarang ?
- Berapakah nilai kapasitas depan pasar tradisional Peterongan Semarang ?
- Berapakah nilai derajat kejenuhan (DS) depan pasar tradisional Peterongan Semarang ?
- Berada pada tingkat layanan jalan (LOS) manakah kinerja jalan depan pasar Peterongan Semarang ?

Tujuan Penelitian

Jika melihat dari rumusan masalah di atas, tujuan penelitian tersebut yakni:

- Menganalisis nilai arus lalu lintas depan pasar tradisional Peterongan Semarang.
- Menganalisis nilai kapasitas depan pasar tradisional Peterongan Semarang.
- Menganalisis nilai derajat kejenuhan (DS) depan pasar tradisional Peterongan Semarang.
- Menentukan tingkat layanan jalan (LOS) manakah kinerja jalan depan pasar Peterongan Semarang.

Manfaat Penelitian

Menjadi referensi serta koreksi dalam pengelolaan *Traffic Management* pemerintah kota Semarang adalah salah satu manfaat dari penelitian ini.

Batasan Penelitian

Batasan penelitian ini meliputi 2 (dua) hal. Batasan – batasan tersebut dijabarkan sebagai berikut :

- Indikator nilai dari performa kinerja ruas jalan yang dipilih adalah nilai Derajat Kejenuhan yang digunakan dalam penentuan Tingkat layanan.
- Metode yang digunakan adalah Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.

Orisinalitas Penelitian

Penelitian- penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini yaitu dijabarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian – Penelitian Sebelumnya Berhubungan dengan Tingkat Layanan Jalan

Tahun	Peneliti	Metode	Hasil
2014	Turyanto dkk	MKJI 1997	Pengaruh perniagaan pada kawasan pendidikan memberikan nilai DS sebesar 0.6
2015	Charbatzadeh et.al	<i>Macroscopic Models</i>	Karakteristik perilaku dan penataan lalu lintas suatu kawasan dalam pola aliran lalu lintas
2017	Meutia dkk	MKJI 1997	Mix landuse yang berada di kawasan pendidikan menghasilkan nilai DS sebesar 0.83 (LOS F)
2019	Cahyono dkk	Regresi Linear	Hasil persamaan regresi tarikan ke kampus USM yang didapat untuk semester gasal kelas pagi adalah $Y1 = 1308,803 + 0,032 X_1$ dan persamaan untuk semester genap kelas pagi adalah $Y2 = 1568,960 + 0,032 X4, P$
2019	Ristiandi dkk	MKJI 1997	Hambatan samping di kawasan sekolah saat peak hour berada pada LOS D
2020	Fikri dkk	MKJI 1997	Pengaruh hambatan samping pada jalan M.Tharyono akibat pengaruh keberadaan <i>parking on the street</i> dengan memberikan hasil LOS F
2021	Irawati dkk	Simulasi VISSIM	Tingkat Hambatan samping pada kawasan pendidikan sebelum dan saat COVID 19

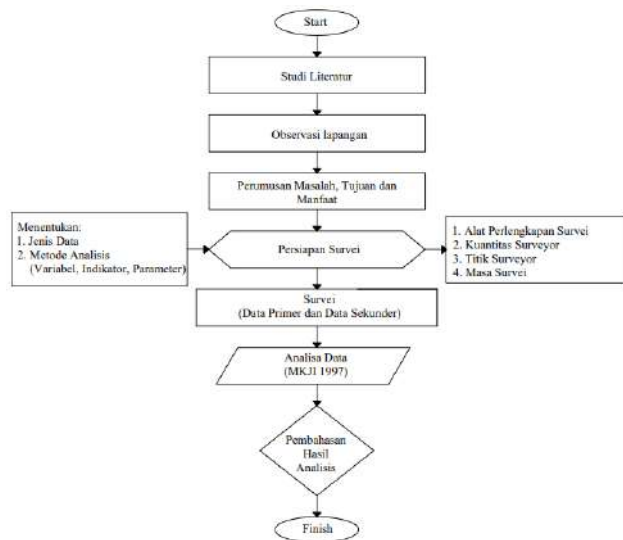
Sumber: Tim Peneliti (2023)

Berdasarkan Tabel 1, orisinalitas penelitian terletak pada wilayah kajian studi yaitu berada pada kawasan pasar dengan karakteristik pasar yang sudah direvitalisasi dengan konsep cagar budaya serta variabel hambatan samping yang tidak hanya mengkaji tentang *parking on the street*, tetapi juga kendaraan bongkar muat barang, pejalan kaki serta Pedagang Kaki Lima (PKL) yang berada pada sisi badan jalan.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data/informasi sebagaimana adanya dan bukan sebagaimana seharusnya, dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode penelitian pada prinsipnya menceritakan cara yang merupakan alat (*tool*) mencapai tujuan (Hardani dkk, 2020). Pada Gambar 1 dapat dilihat metode yang diterapkan terhadap penelitian ini.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian
Sumber : Tim Peneliti (2023)

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian mencakup penentuan jenis data, penentuan alat perlengkapan survei, penentuan masa survei, penentuan kuantitas surveyor dan titik – titik posisi surveyor saat survei dan penentuan metode analisis data.

Penentuan Jenis Data

Terdapat 2 (dua) jenis survei yang dilakukan dalam memperoleh data yang diperlukan. 2 (dua) jenis survei tersebut adalah survei primer dan sekunder.

Alat Perlengkapan Penelitian

Terdapat beberapa alat perlengkapan penelitian, yakni :

1. Handy counter sebagai alat untuk menghitung jumlah kendaraan;
2. Formulir survei
3. Kamera;
4. Peralatan tulis;
5. Meteran sebagai alat untuk mengukur geometrik jalan;
6. Komputer sebagai alat untuk pengolahan dan analisis data.

Kebutuhan Jumlah Surveyor

Kuantitas surveyor yang dibutuhkan adalah 9 orang. Kebutuhan jumlah surveyor dan tugasnya ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan Surveyor dan Tugasnya

Jenis pekerjaan	Kuantitas Surveyor (Orang)
Mencatat jumlah kendaraan yang lewat.	4
Mencatat jumlah hambatan samping	2
Mengukur geometrik jalan.	3

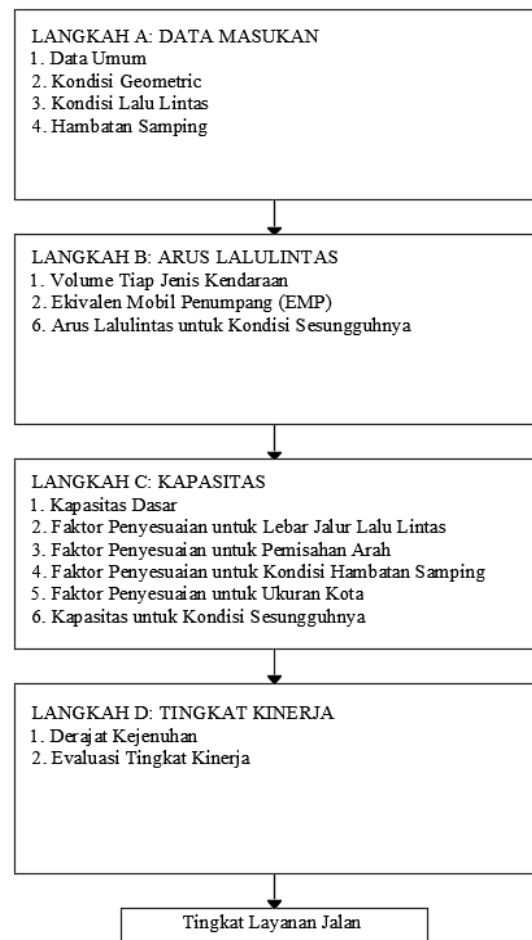
Sumber: Tim Peneliti (2023)

Masa Survei

Survei Primer dilaksanakan dalam 2 (dua) hari, yaitu Senin dan Sabtu. Masa penelitian diambil dalam 3 periode, yaitu saat peak hour pagi, siang dan sore. Saat pagi pada pukul 06.00 – 08.00, siang pada pukul 11.00– 13.00 dan sore pada pukul 15.00 – 17.00.

Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode MKJI 1997. Pada Gambar 2 bisa dilihat diagram alur perhitungan tingkat layanan.



Gambar 2. Metodologi Analisis Data
Sumber : Tim Peneliti (2023)

ANALISIS DATA

Pengumpulan Data

Setelah kegiatan survei maka dilakukan pengumpulan data primer. Data yang dikumpulkan meliputi geometrik jalan dan hambatan samping. Untuk data sekunder diperoleh dari data Badan Pusat Statistik (BPS).

Data Geometrik

Data geometrik yang disurvei terdiri dari tipe jalan, lebar lajur, lebar bahu jalan dan tipe pemisahan arah. Pada Tabel 3 dapat dilihat data geometric hasil survei.

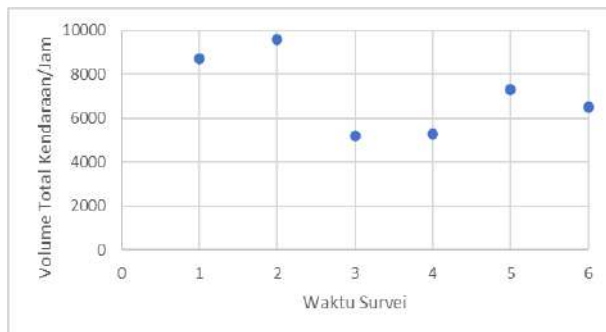
Tabel 3. Data Geometrik Jalan

Jenis Data yang Disurvei	Hasil Survei
Tipe Jalan	6/2 D
Lebar Lajur	2,5 meter
Lebar Bahu	1,3 meter
Tipe Pemisahan Arah	50 - 50

Sumber: Tim Peneliti (2023)

Data Volume Kendaraan per Jam

Jenis kendaraan terdiri dari 4 klasifikasi kendaraan berdasarkan MKJI 1997, yaitu: kendaraan ringan (*Light Vehicle (LV)*), sepeda motor (*Motor Cycle (MC)*), kendaraan berat (*Heavy Vehicle (HV)*) dan kendaraan tak bermotor (*Unmotor cycle (UMC)*). Dari Gambar 3 dan 4 berikut bisa kita lihat volume kendaraan per jam.

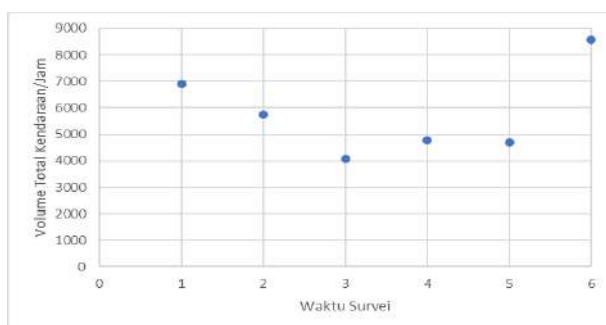


Gambar 3. Hasil Rekapitulasi Data Survei Volume Total Kendaraan/Jam pada Hari Senin

Sumber: Hasil Analisis Tim Peneliti (2023)

Keterangan :

1. = 06.00 – 07.00
2. = 07.00 – 08.00
3. = 11.00 – 12.00
4. = 12.00 – 13.00
5. = 15.00 – 16.00
6. = 16.00 – 17.00



Gambar 4. Hasil Rekapitulasi Data Survei Volume Total Kendaraan/Jam pada Hari Sabtu

Sumber: Hasil Analisis Tim Peneliti (2023)

Keterangan :

1. = 06.00 – 07.00
2. = 07.00 – 08.00
3. = 11.00 – 12.00
4. = 12.00 – 13.00

5. = 15.00 – 16.00

6. = 16.00 – 17.00

Data Hambatan Samping

Dari Tabel 4 dan 5 dapat kita lihat rekapitulasi hambatan samping pada hari senin dan sabtu.

Tabel 4. Rekapitulasi Data Hambatan Samping pada Hari Senin Jumlah Hambatan Samping per Jam

Waktu	Jenis Hambatan Samping				Total Hambatan Samping per Jam untuk 2 Arah
Ke Arah Java Mall					
06.00 – 07.00	PED	PSV	EEV	SMV	484
	25	78	0	28	
Dari Arah Java Mall					
	PED	PSV	EEV	SMV	
	30	66	234	23	
Ke Arah Java Mall					
07.00 – 08.00	PED	PSV	EEV	SMV	461
	21	88	0	15	
Dari Arah Java Mall					
	PED	PSV	EEV	SMV	
	32	75	225	5	
Ke Arah Java Mall					
11.00 – 12.00	PED	PSV	EEV	SMV	199
	11	34	0	9	
Dari Arah Java Mall					
	PED	PSV	EEV	SMV	
	10	40	89	6	
Volume Kendaraan per Jam (Ke Arah Java Mall)					
12.00 – 13.00					275
	PED	PSV	EEV	SMV	
	20	50	0	16	
Dari Arah Java Mall					
	PED	PSV	EEV	SMV	
	11	66	76	36	
Ke Arah Java Mall					
15.00 – 16.00	PED	PSV	EEV	SMV	339
	23	49	88	2	
Dari Arah Java Mall					
	PED	PSV	EEV	SMV	
	21	57	95	4	
Ke Arah Java Mall					
16.00 – 17.00	PED	PSV	EEV	SMV	308
	24	54	89	13	
Dari Arah Java Mall					
	PED	PSV	EEV	SMV	
	23	44	76	8	

Sumber: Rekapitulasi Data oleh Tim Peneliti (2023)

Dari Tabel 4, jenis hambatan samping yang mendominasi dibanding jenis hambatan samping yang lain adalah kendaraan yang keluar masuk ruas, sedangkan jumlah total hambatan samping tertinggi untuk dua arah terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 sebesar 484 frekwensi.

Tabel 5. Rekapitulasi Data Hambatan Samping pada Hari Sabtu Jumlah Hambatan Samping per Jam

Waktu	Jenis Hambatan Samping				Total Hambatan Samping per Jam untuk 2 Arah
Ke Arah Java Mall					
06.00 – 07.00	PED 28	PSV 89	EEV 0	SMV 5	445
	Dari Arah Java Mall				
	PED 29	PSV 90	EEV 198	SMV 6	
	Ke Arah Java Mall				
07.00 – 08.00	PED 16	PSV 78	EEV 0	SMV 2	296
	Dari Arah Java Mall				
	PED 19	PSV 80	EEV 98	SMV 3	
	Ke Arah Java Mall				
11.00 – 12.00	PED 15	PSV 55	EEV 0	SMV 10	213
	Dari Arah Java Mall				
	PED 17	PSV 40	EEV 66	SMV 10	
	Volume Kendaraan per Jam (Ke Arah Java Mall)				
12.00 – 13.00	PED 18	PSV 50	EEV 0	SMV 5	197
	Dari Arah Java Mall				
15.00 – 16.00	PED 19	PSV 49	EEV 0	SMV 2	217
	Dari Arah Java Mall				
	PED 20	PSV 44	EEV 79	SMV 4	
	Ke Arah Java Mall				
16.00 – 17.00	PED 20	PSV 65	EEV 0	SMV 13	233
	Dari Arah Java Mall				
	PED 16	PSV 55	EEV 56	SMV 8	

Sumber: Rekapitulasi Data oleh Tim Peneliti (2023)

Dari Tabel 5, jumlah hambatan samping tertinggi terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 sebesar 445 frekwensi.

Analisis Data

Analisis Arus Lalulintas

Arus lalulintas didapat dari jumlah kendaraan per jam dikalikan dengan nilai EMP. Nilai EMP tiap jenis kendaraan berbeda. Untuk tipe jalan 6/2 D dan kondisi jalan berada di perkotaan, maka $EMP_{MC} = 0,25$, $EMP_{LV} = 1$, $EMP_{HV} = 1,2$ dan $EMP_{UMC} = 0,6$. Rekapitulasi arus lalulintas pada hari Senin tertera pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi Arus Lalulintas Hari Senin

Waktu	Arus Lalulintas per Jam				Total Arus Lalulintas per Jam untuk 2 Arah
06.00 – 07.00	Ke Arah Java Mall				5336,1
	MC	LV	HV	UMC	
	561,5	2133	58,8	16,8	
	Dari Arah Java Mall				
	MC	LV	HV	UMC	
07.00 – 08.00	565	1932	55,2	13,8	3618,25
	Ke Arah Java Mall				
	MC	LV	HV	UMC	
	861	996	36	9	
	Dari Arah Java Mall				
11.00 – 12.00	MC	LV	HV	UMC	2569,65
	1126,25	581	6	3	
	Ke Arah Java Mall				
	MC	LV	HV	UMC	
	427,25	950	9,6	5,4	
12.00 – 13.00	Dari Arah Java Mall				1762
	MC	LV	HV	UMC	
	453	692	28,8	3,6	
	Volume Kendaraan per Jam (Ke Arah Java Mall)				
	MC	LV	HV	UMC	
15.00 – 16.00	395	739	44,4	9,6	1937
	Dari Arah Java Mall				
	MC	LV	HV	UMC	
	488,25	891	56,4	21,6	
	Ke Arah Java Mall				
16.00 – 17.00	MC	LV	HV	UMC	1919,8
	482,75	330	33,6	13,8	
	Dari Arah Java Mall				
	MC	LV	HV	UMC	
	1110,25	535	10,8	13,8	

(Sumber : Rekapitulasi Data oleh Tim Peneliti, 2023)

Dari Tabel 6, arus lalulintas tertinggi terjadi pada pukul 06.00 – 07.00 dengan nilai 5336,1 smp/jam. Untuk arus lalulintas pada hari Sabtu dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rekapitulasi Arus Lalulintas Hari Sabtu

Waktu	Arus Lalulintas per Jam				Total Arus Lalulintas per Jam untuk 2 Arah
06.00 – 07.00	Ke Arah Java Mall				3044,2
	MC	LV	HV	UMC	
	567,25	692	13,2	3	
	Dari Arah Java Mall				
	MC	LV	HV	UMC	
07.00 – 08.00	705,75	1069	20,4	3,6	2854,55
	Ke Arah Java Mall				
	MC	LV	HV	UMC	
	505,75	1017	4,6	1,2	
	Dari Arah Java Mall				
11.00 – 12.00	MC	LV	HV	UMC	2229,45
	456	837	31,2	1,8	
	Ke Arah Java Mall				
	MC	LV	HV	UMC	
	334,5	704	37,2	6	
12.00 – 13.00	Dari Arah Java Mall				2576
	MC	LV	HV	UMC	
	281,75	824	36	6	
	Volume Kendaraan per Jam (Ke Arah Java Mall)				
	MC	LV	HV	UMC	
15.00 – 16.00	395	841	14,4	3	1785,55
	Dari Arah Java Mall				
	MC	LV	HV	UMC	
	337	973	10,8	1,8	
	Ke Arah Java Mall				
16.00 – 17.00	MC	LV	HV	UMC	3079,35
	498	378	13,2	1,2	
	Dari Arah Java Mall				
	MC	LV	HV	UMC	
	469,75	399	24	2,4	
16.00 – 17.00	Ke Arah Java Mall				3079,35
	MC	LV	HV	UMC	
	703,75	415	37,2	7,8	
	Dari Arah Java Mall				
	MC	LV	HV	UMC	
16.00 – 17.00	1132	720	28,8	4,8	3079,35

(Sumber : Rekapitulasi Data oleh Tim Peneliti, 2023)

Berdasarkan Tabel 7, arus lalulintas tertinggi terjadi pada pukul 16.00 – 17.00 dengan nilai 3079,35 smp/jam.

Analisis Kapasitas

Nilai kapasitas dianalisis berdasarkan rumus yang sesuai dengan MKJI 1997. Rumus tersebut adalah sebagai berikut :

$$C = C_o \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS} \dots\dots\dots (1)$$

Nilai frekwensi bobot hambatan samping saat *peak hours* (waktu terpilih), dapat diuraikan pada Tabel 8 dan 9.

Tabel 8. Frekwensi Bobot Hambatan Samping Hari Senin

Hari Senin	Jenis Hambatan Samping				Total	Kelas
	PED	PSV	EEV	SMV		
06.00 -07.00	27,5	144	163,8	35,7	371	Sedang (M)
07.00 - 08.00	26,5	163	157,5	15,2	362,2	Sedang (M)
11.00 - 12.00	10,5	74	62,3	6	152,8	Rendah (L)
12.00 - 13.00	15,5	116	30,4	20,8	182,7	Rendah (L)
15.00 - 16.00	21,5	106	66,5	2,4	196,4	Rendah (L)
16.00 - 17.00	23,5	98	53,2	8,4	183,1	Rendah (L)

(Sumber : Hasil Analisis Tim Peneliti, 2023)

Tabel 9. Frekwensi Bobot Hambatan Samping Hari Sabtu

Hari Sabtu	Jenis Hambatan Samping				Total	Kelas
	PED	PSV	EEV	SMV		
06.00 -07.00	28,5	179	138,6	4,4	350,5	Sedang (M)
07.00 - 08.00	8	158	68,6	2	236,6	Sedang (M)
11.00 - 12.00	16	95	46,2	5,2	162,4	Rendah (L)
12.00 - 13.00	20,5	90	40,6	6	157,1	Rendah (L)
15.00 - 16.00	19,5	93	55,3	2,4	170,2	Rendah (L)
16.00 - 17.00	18	120	39,2	8,4	185,6	Rendah (L)

(Sumber : Hasil Analisis Tim Peneliti, 2023)

Berdasarkan Tabel 8 dan 9, kelas hambatan samping tertinggi berada pada hari Senin pukul 06.00 – 07.00 dengan nilai 371 frekwensi. Setelah diketahui kelas hambatan samping, maka dilakukan analisis kapasitas dengan rekapitulasi yang tertera pada Tabel 10.

Tabel 10. Rekapitulasi Nilai Kapasitas Jalan

Hari Senin	Nilai Co, FC _W , FC _{SP} , FC _{SF} , FC _{CS}					C
	Co	FC _W	FC _{SP}	FC _{SF}	FC _{CS}	
06.00 -07.00	9900	0,92	1	0,97	1	8834,76
07.00 - 08.00	9900	0,92	1	0,97	1	8834,76
11.00 - 12.00	9900	0,92	1	0,99	1	9016,92
12.00 - 13.00	9900	0,92	1	0,99	1	9016,92
15.00 - 16.00	9900	0,92	1	0,99	1	9016,92
16.00 - 17.00	9900	0,92	1	0,99	1	9016,92
Hari Sabtu	Nilai Co, FC _W , FC _{SP} , FC _{SF} , FC _{CS}					C
	Co	FC _W	FC _{SP}	FC _{SF}	FC _{CS}	
06.00 -07.00	9900	0,92	1	0,97	1	8834,76
07.00 - 08.00	9900	0,92	1	0,97	1	8834,76
11.00 - 12.00	9900	0,92	1	0,98	1	9016,92
12.00 - 13.00	9900	0,92	1	0,98	1	9016,92
15.00 - 16.00	9900	0,92	1	0,98	1	9016,92
16.00 - 17.00	9900	0,92	1	0,98	1	9016,92

(Sumber : Hasil Analisis Tim Peneliti, 2023)

Dari Tabel 10, kapasitas tertinggi terjadi pada kondisi siang dan sore hari, yaitu sebesar 9016,92 smp/jam.

Analisis Derajat Kejenuhan dan Tingkat Layanan

Derajat kejenuhan yakni perbandingan arus dibagi dengan kapasitas. Hasil analisis DS dan LOS ditunjukkan pada Tabel 11.

Tabel 11. Rekapitulasi Hasil Analisis Nilai DS dan LOS

Hari Senin	V	C	DS = V/C	LOS
06.00 - 07.00	5336,1	8834,76	0,603989	D
07.00 - 08.00	3618,25	8834,76	0,409547	C
11.00 - 12.00	2569,65	9016,92	0,284981	B
12.00 - 13.00	1762	9016,92	0,19541	B
15.00 - 16.00	1937	9016,92	0,214818	B
16.00 - 17.00	1919,8	9016,92	0,212911	B
Hari Sabtu	V	C	DS = V/C	LOS
06.00 - 07.00	3044,2	8834,76	0,344571	B
07.00 - 08.00	2854,55	8834,76	0,323104	B
11.00 - 12.00	2229,45	9016,92	0,247252	B
12.00 - 13.00	2576	9016,92	0,285685	B
15.00 - 16.00	1785,55	9016,92	0,198022	B
16.00 - 17.00	3079,55	9016,92	0,34153	B

(Sumber : Hasil Analisis Tim Peneliti, 2023)

KESIMPULAN

Dari analisis yang sudah dilakukan, kesimpulannya yakni adalah:

- Nilai arus lalu lintas tertinggi terjadi pada hari Senin pukul 06.00 – 07.00 sebesar 5336,1 smp/jam. Tingginya arus lalu lintas tersebut disebabkan pada waktu tersebut adalah saat berangkat ke sekolah dan kantor.
- Nilai kapasitas pada saat kondisi arus lalu lintas tertinggi adalah sebesar 8834,76 smp/jam.
- Nilai *Degree of Saturation (DS)* dari arus tertinggi dan nilai kapasitas pada point 1 dan 2 adalah sebesar 0,603989.
- Kinerja jalan depan pasar Peterongan berada pada *Level of Service (LOS)* D yang menunjukkan bahwa saat kondisi *peak hour* lalu lintas berada pada kondisi yang jenuh dan hampir mendekati ambang nilai macet yaitu 0,75.

Adapun saran dari tim peneliti yakni sebagai berikut:

- Penertiban parkir sisi jalan, pengalihan arus, membuat ruang khusus pejalan kaki yang menyeberang. Namun karena hambatan samping yang dominan adalah kendaraan yg keluar masuk ruas, maka pengalihan arus yang menjadi prioritas.
- Survei dilaksanakan pada hari Senin dan Sabtu pukul 06.00 – 08.00, 11.00 – 13.00 dan 15.00 – 17.00. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan jadwal survei pada hari lain supaya data yang didapat lebih banyak dan bervariasi sehingga hasil perhitungan akan menjadi lebih baik.
- Adanya penelitian lanjutan terkait *forecasting* terhadap kondisi lalu lintas di masa yang akan datang supaya dapat diantisipasi kondisi kinerja jalan untuk tidak melebihi *Level of Service (LOS)* yang ada sekarang ini.

Ucapan Terima Kasih

Pelaksanaan Kegiatan Penelitian Dosen Pemula Universitas Semarang Tahun Ajaran Ganjil 2022/2023 ini disuport oleh Universitas Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (1997), Manual Kapasitas Jalan di Indonesia, Dinas Pekerjaan Umum.
- Cahyono, D.B., Muldiyanto, A., Kustirini, A., (2019), Model Tarikan Pergerakan Orang Dengan Analisa Regresi Di Kampus Universitas Semarang, Jurnal Teknik, Volume 14, Nomer 1.
- Calafate, C.T., Soler, D., Cano, C.J., and Manzoni, P. (2015). *Traffic Management as a Service: The Traffic Flow Pattern Classification Problem*. Hindawi Publishing Corporation *Mathematical Problems in Engineering*, Volume 2015, Article ID 716598.
- Charbatzadeh, F., Ojioku, U., Chipulu, M., Marshall, A., (2015), *Determinants of Satisfaction with Campus Transportation Services: Implications for Service Quality*, DOI: 10.4102/jtsm.v10i1.203.
- Cheampong, A.R and Silva, A.E., (2015), *Land use Transport Interaction Modelling : A Review of Literaturue and Future Directions*, SIIV2012 Scientific Committee doi: 10.1016/j.sbspro.2012.09.862.
- Darus, Dewi, S.I., Fadhillah, H.M. (2021). *Traditional Market Strategies the Country Side in Modern Market Competition (Case Study of Rokan Hulu Regency)*. *Journal of Agricultural Economics (IJAE)* Volume 12, Nomor 2, Desember 2021.
- Fikri, Y.A., Septiari, A., Rizani, D.M., Ariawan, D. (2020). Pengaruh Hambatan Samping Pada Badan Jalan Mt. Haryono Terhadap Kinerja Ruas Jalan. Universitas PGRI Semarang, 2020.
- Gare, M., Seru, S.E., Radja, M.V., Kota, I. (2023). Pengaruh Aktivitas Pasar Tradisional terhadap Arus Lalu Lintas. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Vol.6.No.2, 2023.
- Hardani, S.Pd.,M.Si.,dkk. (2020). Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif. Pustaka Ilmu, Yogyakarta.
- Irawati, I., Setyati, B.D., Tutuko, B. (2021). Analisis Kinerja Segmen Jalan Depan Kampus Universitas Semarang pada Masa Pandemi COVID 19. Prosiding Seminar Nasional Peningkatan Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat di Era Revolusi Industri 4.0, 2021.
- Irawati, I., Tutuko, B., Setyati, B.D. (2023). Model Mikrosimulasi Kinerja Jalan pada Kawasan Pendidikan Sebelum dan Sesudah Pandemi COVID 19. *Journals of Civil Engineering and Transportation*, Vol.6. No.2, 2023.
- Loe, H.M., Suraji, A., Cakrawala, M. (2021). Analisis Kemacetan Lalu lintas pada Pasar Tumpah Jalan Zainal Zakse Kota Malang. *BOWPLANK Jurnal Ilmiah Teknik Sipil dan Lingkungan*, Vol.1, No. 2.
- Meutia Sukma, dkk. 2017. Analisa Kemacetan Lalu Lintas Pada Kawasan Pendidikan (Studi Kasus Jalan Pocut Baren Kota Banda Aceh). Volume 1 Specialo Issue,

- Nomor 1, September 2017 Transportasi Dan Pemodelan. ISSN 2088-932. PP 243-250
- O.Tamin. (2014). Perencanaan dan Pemodelan Transportasi. ITB, Bandung.
- Pal, S and Roy, K.S. (2019). *Impact Of Side Friction On Performance Of Rural Highways in India. Journal of Infrastructure Systems*, 25(2): 04019006, ISSN 1076-0342.
- Ristiandi, B., Suyono, S.R., Sutarto, Y.M., (2019), Analisis Dampak Aktivitas Sekolah Terhadap Kinerja Ruas Jalan, Tugas Akhir, 2019.
- Syahrizal, R, M., Rauf, S., Pasra, M. (2012). Pemetaan Perkembangan Tata Guna Lahan pada Jalan Tol Kota Makasar. Jurnal Penelitian Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin Makasar.
- Turyanto, Sugalih, Irawati, I., (2014), Kajian Pengaruh Tata Guna Lahan Terhadap Kinerja Jalan pada Kawasan Pendidikan, The 17th FSTPT International Symposium, Jember University, 22-24 August 2014.