

ANALISA KINERJA RUAS JALAN TERHADAP AKTIVITAS PASAR BARU KOTA PROBOLINGGO (STUDI KASUS: JALAN PAHLAWAN KOTA PROBOLINGGO)

Moh. Sulaiman^{1a*}, Dian Kusumaningsih^{1b}

¹Program Studi Teknik Sipil FT Universitas Yudharta Pasuruan

*sulaiman@gmail.com

Abstrak: Masalah transportasi yang sering terjadi seperti kemacetan sudah menjadi masalah utama pada lalu lintas jalan raya, kemacetan lalu lintas disebabkan oleh ketidakseimbangan antara peningkatan kendaraan dan pertumbuhan prasarana jalan raya yang tersedia serta kapasitas efektif jalan raya, sehingga kinerja pada jalan raya agak begitu lambat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 untuk jalan perkotaan. Dengan menggunakan perhitungan perbandingan dengan hambatan samping atau tanpa hambatan samping. Hasil penelitian ini menunjukkan pengaruh aktivitas pasar yang berupa hambatan samping menurunkan tingkat pelayanan arus jalan nilai volume arus (Q) yaitu dari kondisi eksisting tertinggi sebesar 1467 smp/jam pada senin pagi, sedangkan untuk volume arus terendah pada pagi terjadi pada hari rabu 932 smp/jam. Dengan menentukan nilai faktor penyesuaian kapasitas akibat hambatan samping dan lebar bahu jalan meningkat dari 0,85 mejadi 0,99.

Kata kunci: Aktivitas Pasar, Tingkat Pelayanan Ruas Jalan, Pasar Baru Kota Probolinggo

Abstract: Frequent transportation problems such as congestion have become a major problem in road traffic. Traffic congestion is caused by an imbalance between the increase in vehicles and the growth of available road infrastructure and the effective capacity of the road, so that road performance is quite slow. The method used in this research is the 1997 Indonesian Road Capacity Manual (MKJI) for urban roads. By using comparative calculations with side resistance or without side resistance. The results of this research show that the influence of market activity in the form of side obstacles reduces the level of road flow service, the value of flow volume (Q), namely from the existing condition, the highest was 1467 pcu/hour on Monday morning, while the lowest flow volume in the morning occurred on Wednesday, 932 pcu/hour. O'clock. By determining the capacity adjustment factor value due to side obstacles and road shoulder width, it increases from 0.85 to 0.99.

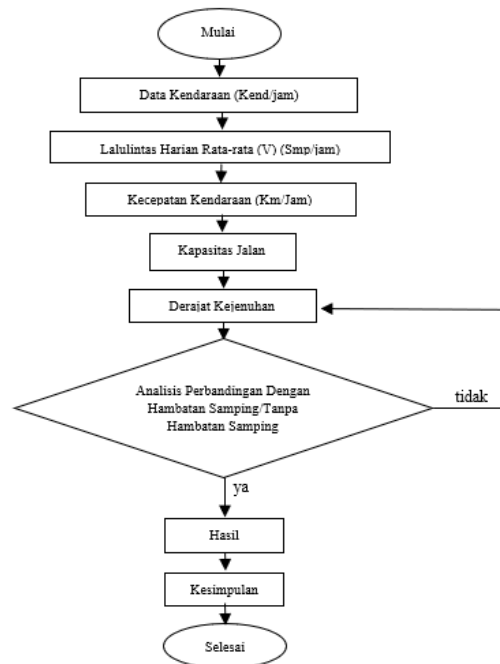
Keywords: Market Activity, Road Service Level, New Market, Probolinggo City

I. PENDAHULUAN

Kemacetan lalu lintas disebabkan oleh ketidakseimbangan antara peningkatan jumlah kendaraan, peningkatan ketersediaan prasarana jalan raya, dan kapasitas efektif jalan raya sebelum perluasan jalan, sehingga kinerja pada jalan raya agak begitu lambat. [1] Kinerja jalan ini berkaitan dengan kegiatan pasar baru, perkantoran, pendidikan, dan pusat perbelanjaan.[2] Tidak dapat dipungkiri bahwa sempitnya jalan raya menyebabkan kemacetan lalu lintas, mempengaruhi aktivitas pengemudi, dan berdampak buruk bagi pengemudi dan pengguna jalan lainnya. Oleh karena itu, sangat mempengaruhi waktu perjalanan dan memakan waktu. [3] Dari berbagai jenis kendaraan mulai dari kendaraan pribadi hingga kendaraan umum sehingga jarak menjadi alasan masyarakat sekitar untuk datang ke pasar baru selain kebutuhan sangat memenuhi lokasi pasar bisa ditempuh dengan waktu yang sangat singkat.[4] Kemacetan yang di sebabkan karena adanya aktivitas pasar yang berpengaruh pada kinerja ruas jalan. Untuk mencari perhitungan kinerja ruas jalan akibat aktivitas pasar baru kota probolinggo

peneliti harus survei terlebih dahulu untuk mengetahui penganan apa yang terjadi pada ruas jalan pahlawan belakang pasar kota probolinggo.

II. METODOLOGI



Gambar 1. Diagram alir Penenitian

Data Primer merupakan data yang diambil langsung dengan survei lapangan dengan mengetahui situasi lapangan yang akan diteliti dan dikumpulkan ke peneliti ke objek pengamatan dengan melakukan survei secara langsung dan menggunakan alat bantu.[5] Data yang di ambil di lapangan yaitu data lalu lintas kendaraan (LHR) yang melintasi di jalan pahlawan dengan di ambil pada jam jam yang sudah di tentukan oleh peneliti untuk mengetahui kinerja kendaraan yang melewati jalan tersebut. Pengambilan data primer yang diperlukan dalam analisis penelitian, antara lain:

1. Peralatan yang dibutuhkan untuk pengambilan data dilokasi penelitian:
 - a. Formulir Survei Kendaraan
 - b. Stop watch

Setelah data pengamatan terkumpul dapat di lakukan dengan menghitung jumlah lalu lintas yang melewati jalan tersebut:

1. Pengamatan yang dilakukan dengan survei lapangan.
2. Pengamatan dilakukan satu arah.
3. Menulis secara manual setiap jenis kendaraan yang lewat menggunakan alat perhitungan manual di formulir yang sudah disiapkan,
4. Perhitungan manual dilakukan pada jam yang sudah di tentukan
5. Setelah penelitian dilaksanakan maka dilakukan pengumpulan data primer untuk dilakukannya proses perhitungan yang sudah ditentukan dalam MKJI 1997

Data sekunder di gunakan sebagai data pendukung yang bisa di ambil dari peneliti atau dari dinas perhubungan untuk mrnjadi bahan pendukung melengkapi Penelitian yang dilakukan. Sedangkan Variabel merupakan komponen empiris dari suatu konsep.[6] Variabel

berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan antara aspek teoritis dan aspek

empiris. Variabel - variabel yang berpengaruh dalam perancangan model bangkitan pergerakan ke sekolah[7] adalah sebagai berikut :

Y = Hambatan Samping

X1 = Aktivitas Pasar

X2 = Kendaraan

X3 = Pedagang

Untuk Pengelolaan data ini merupakan tindak lanjut dari pengumpulan data yang sudah terkumpul, berdasarkan data yang dikumpulkan. Pengelolaan data yang di ambil data arus dan komposisi lalu lintas (Volume lalu lintas) dikelola berdasarkan peraturan MKJI tahun 1997 dengan mengubah jenis kendaraan yang tercatat menjadi satuan kendaraan (SMP) sesuai dengan nilai kecepatan (EMP) masing-masing[8], Antarai lain:

1. Sepeda motor (MC)
2. Kendaraan ringan (LV)
3. Kendaraan berat (HV)

Kemudian Analisa Kapasitas Jalan serta Analisa derajat kejenuhan dengan menggunakan rumus menurut MKJI 1997, untuk menemukan volume kapasitas kendaraan yang berada di lapangan.[9] Tahap ini akan dilakukan analisis terhadap pengelolaan data yang dimana untuk mengetahui hasil ada situasi volume kendaraan yang kemudian dilanjutkan ke pembahasan. Analisis yang akan dilakukan menggunakan metode kuantitatif terhadap volume lalu lintas, kinerja lalu lintas, derajat kejenuhan kapasitas ruas jalan dan hambatan samping lalu melakukan pembahasan dengan menggunakan rumus manual kapasitas jalan Indonesia (MKJI) 1997 dengan perbandingan (*dengan atau tanpa*) Hambatan Samping, dengan tujuan untuk mengetahui volume kendaraan, kapasitas kendaraan setelah adanya pelebaran jalan dan kepadatan lalu lintas. Perbandingan ini akan menunjukkan seberapa besarnya pengaruh Hambatan samping terhadap kapasitas ruas jalan yang diteliti.[10]

HASIL DAN PEMBAHASAN

III. 1 Data Geometri Jalan

Penggunaan lahan komersial yang terbagi atau dipisahkan dengan jalan disekitarnya mempengaruhi akses kendaraan menuju Jalan Utama, menjadi dasar pemilihan ruas jalan yang akan dikaji. Ciri-ciri fisik ruas Jalan Pahlawan akan dibahas pada tabel berikut.

Tabel 4. 1 Geometri Jalan

Geometri Jalan	
Tipe Jalan	2/1 UD
Arah Jalan	Timur – Barat
Panjang Segmen Jalan	1.400 m
Lebar Trotoar	1.5 m
Tipe Aliyemen	Datar
Jenis Perkerasan	Asphalt Concrete (AC)

III. 2 Data Volume Lalu Lintas

Fokus utamanya adalah mengumpulkan data tentang Karakteristik Arus Lalu Lintas di Jalan Raya Pahlawan. Arus kendaraan hanya bergerak satu arah, yaitu dari Timur ke Barat. Untuk memahami karakteristik kendaraan yang melintasi area penelitian, dilakukan survei volume lalu lintas pada titik-titik survei yang telah ditentukan pada hari minggu-rabu 14 – 17 Juli 2024 . Penghitungan dilakukan pada jam-jam sibuk pagi (07.00 - 08.00) dan sore (15.00 - 16.00).

Tabel 4.2 Volume Lalu Lintas Jalan Pahlawan Kota Probolinggo

Hari	Jenis Kendaraan							
	LV		HV		MC		Total	
	1.0		1.3		0.4			
	Kend /jam	Smp /jam	Kend /jam	Smp /jam	Kend /jam	Smp /jam	Kend /jam	Smp /jam
Minggu								
Pagi	642	642	21	16	1558	623	2220	1291
Sore	688	688	31	24	1486	594	2205	1323
Senin								
Pagi	718	718	23	30	1797	719	2538	1467
Sore	715	715	23	30	1608	643	2346	1388
Rabu								
Pagi	352	352	16	21	1397	559	1765	932
Sore	488	488	22	29	1508	603	2018	1120

III.

3

Analisa Kecepatan

3 Analisa
Kecepatan

Tabel 4.3 Kecepatan Kendaraan senin pagi

waktu	Sampel	jarak	jenis kendaraan	waktu tempuh (detik)	jarak tempuh (Km/Jam)
06.00-07.00	5	50	MC	5.6	32.14
			MC	4.53	39.74
			MC	6.53	27.57
			HV	3.43	52.48
			LV	4.35	41.38

Tabel 4.4 Kecepatan Kendaraan senin sore

waktu	Sampel	jarak	jenis kendaraan	waktu tempuh (detik)	jarak tempuh (Km/Jam)
16.00-17.00	5	50	MC	6.32	28.48
			MC	5.32	33.83
			MC	5.6	32.14
			HV	5.76	31.25
			LV	3.67	49.05

Hasil dari 5 sampling untuk kecepatan kendaraan di ruas jalan tersebut berkisar antara 28.48 km/jam hingga 52.48 km/jam. Untuk meningkatkan kecepatan arus bebas di ruas jalan tersebut, beberapa langkah berikut dapat dilakukan:

1. Memperlebar lebar jalur lalu lintas.
2. Membangun bahu jalan yang lebih lebar.
3. Memasang rambu-rambu lalu lintas yang lebih jelas dan mudah dilihat.

Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga jarak aman antar kendaraan

III 4. Hambatan Samping

Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Kelas Hambatan Samping Senin Pagi

Jam	PED		PSV		EEV		SMV	
	Pejalan kaki	BOB OT 0.5	Kendaraan parkir	BOB OT 1	Kendaraan Keluar/Masuk	BOB OT 0.7	Kendaraan Lambat	BOB OT 0.4
06.00-06.15	180	90	217	217	134	93,8	91	36,4
06.15-06.30	137	68,5	132	132	96	67,2	80	32
06.30-06.45	151	75,5	138	138	106	74,2	73	29,2
06.45-07.00	163	81,5	178	178	103	72,1	68	27,2
Total	631	315,5	665	665	439	307,3	312	124,8

Berdasarkan penentuan tantangan sampingan jalan perkotaan yang telah dihitung dan dianalisis seperti terlihat pada tabel di atas. Pejalan Kaki (PED) 631, Kendaraan Terparkir (PSV) 665, Kendaraan Keluar/Masuk (EEV) 439, dan Kendaraan Lambat (SMV) 312 merupakan total frekuensi pada ruas Jalan Pahlawan pada jam sibuk untuk ruas lalu lintas.

Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Kelas Hambatan Samping Senin Sore

Jam	PED		PSV		EEV		SMV	
	Pejalan kaki	BOB OT 0.5	Kendaraan parkir	BOB OT 1	Kendaraan Keluar/Masuk	BOB OT 0.7	Kendaraan Lambat	BOB OT 0.4
16.00								
-	143	71,5	182	182	111	77,7	69	27,6
16.15								
16.15	128	64	143	143	116	81,2	55	22
16.30								
16.30	143	71,5	133	133	98	68,6	51	20,4
16.45								
16.45	136	68	168	168	107	74,9	66	26,4
17.00								
Total	550	275	665	665	439	302,4	312	96,4

Berdasarkan penentuan hambatan samping untuk jalan perkotaan yang telah di hitung dan dianalisis seperti yang ditunjukkan pada tabel diatas, jumlah keseluruhan frekuensi pada ruas jalan raya pahlawan pada jam puncak untuk ruas lalu lintas yaitu Pejalan kaki (PED) 275, Kendaraan parkir (PSV) 665, Kendaraan Keluar/Masuk (EEV) 302, Kendaraan Lambat (SMV) 96.

III.5	Hari	waktu	Kapasitas Ruas Jalan Dengan Hambatan Samping						Hasil Kapasitas Ruas Jalan	Analisis
			Co	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	C		
	Minggu	Pagi	2900	0,92	1	0,85	0,9	2041	Tabel 4.5 Hasil Perhitungan kapasitas ruas jalan dengan hambatan samping	
		Sore	2900	0,92	1	0,95	0,9	2281		
	Senin	Pagi	2900	0,92	1	0,9	0,9	2161		
		Sore	2900	0,92	1	0,95	0,9	2281		
	Rabu	Pagi	2900	0,92	1	0,9	0,9	2161		
		Sore	2900	0,92	1	0,95	0,9	2281		

nilai kapasitas dasar (Co) sebesar 2900 smp/jam karena ruas jalan pahlawan bertipe 2/1 UD dengan lebar 6 meter sehingga faktor koreksi kapasitas akibat penyesuaian lebar jalan (FCw) sebesar 0,90, untuk faktor koreksi kapasitas akibat penyesuaian pemisah atah (FCsp) sebesar 1, untuk faktor prnnyrsuaian hambatan samping (FCsf) dengan lebar bahu >1,5 meter dengan gangguan samping bahu pada pagi hari 0,99 untuk faktor penyesuaian ukuran kota (FCcs) yang jumlah penduduk 0,1-0,5 juta penduduk maka faktor penyesuaian untuk ukuran yaitu 0,9.

Tabel 4.6 Hasil Perhitungan kapasitas ruas jalan tanpa hambatan samping

Hari	waktu	Kapasitas Ruas Jalan Tanpa Hambatan Samping					
		Co	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	C
Minggu	Pagi	2900	0,9	1	0,99	0,9	2377
	Sore	2900	0,9	1	0,99	0,9	2377
Senin	Pagi	2900	0,9	1	0,99	0,9	2377
	Sore	2900	0,9	1	0,99	0,9	2377
Rabu	Pagi	2900	0,9	1	0,99	0,9	2377
	Sore	2900	0,9	1	0,99	0,9	2377

III. 6 Hasil Derajat Kejenuhan

Tabel 4.7 Derajat Kejenuhan Ruas Jalan Pahlawan Dengan Hambatan Sampin

Hari	waktu	Derajat Kejenuhan (Ds)			
		V	C	Ds	LOS
Minggu	Pagi	1291	2041	0,63	C
	Sore	1323	2281	0,58	C
Senin	Pagi	1467	2161	0,68	C
	Sore	1388	2281	0,61	C

Rabu	Pagi	932	2161	0,43	B
	Sore	1120	2281	0,49	C

Untuk menentukan derajat kejenuhan maka hasil dari survei Ruas jalan pahlawan tersebut mengalami kemacetan pada hari Senin pagi dan Rabu pagi. Hal ini dikarenakan volume lalu lintas (V) pada kedua waktu tersebut melebihi kapasitas jalan (C). Ruas jalan tersebut mengalami kelancaran pada hari Rabu Pagi. Hal ini dikarenakan volume lalu lintas (V) pada waktu tersebut lebih kecil dari kapasitas jalan (B). Tingkat pelayanan jalan (LOS) pada hari minggu, hari Senin pagi dan Rabu pagi adalah C. Hal ini menunjukkan bahwa ruas jalan tersebut sangat macet pada ketiga waktu tersebut. Selanjutnya tingkat pelayanan jalan (LOS) pada hari Minggu sore adalah C (lancar) sedangkan Senin sore, dan Rabu sore adalah C (lancar). Hal ini menunjukkan bahwa ruas jalan tersebut lancar pada ketiga waktu tersebut.

III. 7 Perbandingan Derajat Kejenuhan dengan atau tanpa Hambatan Sampling

Tabel 4.8 Perubahan Nilai Derajat Kejenuhan dengan atau tanpa(hambatan Sampling)

Hari	Puncak	Perubahan Nilai Derajat Kejenuhan dengan atau tanpa(hambatan Sampling)							
		dengan (Hambatan Sampling)			tanpa (Hambatan Sampling)			Selisih Perbandingan	
		C	DS	LOS	C	DS	LOS	DS	%
Minggu	Pagi	2041	0,63	C	2377	0,54	C	0,09	9%
	Sore	2281	0,58	B	2377	0,56	C	0,02	2%
Senin	Pagi	2161	0,68	B	2377	0,62	C	0,06	6%
	Sore	2281	0,61	C	2377	0,58	C	0,03	3%
Rabu	Pagi	2161	0,43	B	2377	0,39	B	0,04	4%
	Sore	2281	0,49	B	2377	0,47	C	0,02	2%

Dapat dilihat untuk perbandingan terjadi penurunan nilai derajat kejenuhan dari semua puncak baik di hari minggu, senin, dan rabu ketika dilakukan perhitungan untuk perbandingan derajat kejenuhan mengakibatkan terjadi peningkatan pada tingkat pelayanan dimasing-masing puncak hari.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis Kinerja Ruas Jalan terhadap aktivitas Pasar baru Kota Probolinggo. Memperoleh Volume terbesar 1467 smp/jam. Sedangkan lalu lintas terendah terjadi pada pagi pada hari Rabu, dengan jumlah 932 smp/jam. Kecepatan Arus Kendaraan pada jalan pahlawan diambil dari 5 sampling untuk kecepatan kendaraan di ruas jalan tersebut berkisar antara 28.48 km/jam hingga 52.48 km/jam. Hambatan Sampling pada jam puncak. untuk ruas lalu lintas yaitu Pejalan kaki (PED) 631, Kendaraan parkir (PSV) 665, Kendaraan Keluar/Masuk (EEV) 439, Kendaraan Lambat (SMV) 312 untuk sore hari jumlah keseluruhan frekuensi pada ruas jalan raya pahlawan pada jam puncak untuk ruas lalu lintas yaitu Pejalan kaki (PED) 275, Kendaraan parkir (PSV) 665, Kendaraan Keluar/Masuk (EEV) 302, Kendaraan Lambat (SMV) 96. Kapasitas ruas jalan yang terjadi pada minggu pagi sebesar 2041 smp/jam pada sore hari 2281 smp/jam. Derajat Kejenuhan dapat diperoleh masih-masih hari penelitian pagi maupun sore yaitu minggu pagi DS sebesar 0,63 pada sore 0,58 lalu senin pagi DS sebesar 0,68 pada sore 0,61 lalu rabu pagi DS sebesar 0,43 pada sore 0,49. Penangan solusi yaitu penurunan yang terjadi pada pagi hari sebesar 0,07% dengan menentukan perbandingan, sedangkan pada sore hari 0,03% dengan menentukan perbandingan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya ucapkan kepada dosen pembimbing Fakultas Teknik Universitas Yudharta Pasuruan yang telah mengarahkan selama penelitian, Terima kasih kepada teman-teman yang telah membantu melaksanakan penelitian ini, juga kepada keluarga yang turut mendoakan untuk kelancaran pada skripsi ini.

REFERENSI

- [1] Amahoru,J.,Waas,R.H. dan Molle,G.T. (2020). Analisa Pengaruh Aktivitas Pasar Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Pada Ruas Jalan Pantai Mardika Kota Ambon). Manumata: Jurnal Ilmu Teknik, 6(2), 72-82
- [2] Amania,R.N., (2020). Analisis Pengaruh Aktivitas Pasar Rangggeh Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Jalan Raya Bromo ke Gondang Wetan (Pasar Rangggeh)). Universitas Yudharta Pasuruan.
- [3] Hasibuan, D. Y. F. C., & Muttaqin, M. Z. (2021). Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Persimpangan Pasar Sibuhuan, Kabupaten Padang Lawas, Sumatera Utara: Performance Analysis of Non Signal Intersection at Sibuhuan Market Intersection, Padang Lawas Regency, North Sumatra. *Jurnal Saintis*, 21(01), 53-60.
- [4] Hajia,M.C. (2022), Pengaruh Pasar Tradisional Terhadap Arus Lalu Lintas. *Jurnal Simki Economic*, 5(2), 166-171.
- [5] Imbir, L. O., & Monda, S. O. (2016). Analisa Kinerja Lalu Lintas Sepanjang Jalan Raya Abepura Jayapura Akibat Pelebaran Jalan. *Jurnal Portal Sipil*, 5(2), 18-33.
- [6] Maulana, N. (2020). Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Sebelum Penerapan Sistem Satu Arah pada Tahun 2013 dan Sesudah Penerapan Sistem Satu Arah pada Tahun 2019 di Jalan Selokan Mataram-Babarsari. Universitas Islam Indonesia.
- [7] Putra, F. G., & Sari, Y. A. (2023). indonesia Analisis Pengaruh Pelebaran Jalan Terhadap Volume Lalu Lintas Di Kota Batam: Studi Kasus Jalan Sudirman. *Pilar*, 18(2), 62-69.
- [8] Sari, M. I. (2021). *Pengaruh Pelebaran Ruas Jalan Terhadap Peningkatan Kinerja Lalu Lintas (Studi Kasus: Jalan Raya Lintas Pekanbaru-bangkinang)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- [9] Syaputra,R., Sebayang,S., dan Herianto,D. (2015). Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Lalu Lintas Jalan Nasional (Studi Kasus Jalan Proklamator Raya – Pasar Bandarjaya Plaza). *Jurnal Rekayasa Sipil dan Desain* 3(3), 441-454.
- [10] Wulandari, F., Puspasari, N., & Handayani, N. (2018). Analisis Kinerja dan Pengaruh Pelebaran Jalan serta Pembuatan Median Jalan (Studi Kasus Jalan Temanggung Tilung Kota Palangkaraya): Analysis of Performance and Effects of Road Widening and Median Road Making (Case Study of Jalan Temanggung Tilung, Palangkaraya City). *Media Ilmiah Teknik Sipil*, 7(1), 51-60.