

**PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA JALAN
(STUDI KASUS JALAN MAYJEND PANJAITAN – JALAN H.O.S.
COKROAMINOTO, BANJARNEGARA)**

Muhamad Hilman Nafik Syaroif¹, Gunawan², Agiel Wahyu Dwi Saputra³
Email: hilmanafik11@gmail.com¹, gunawanigun0607@gmail.com²,
agiell2233@gmail.com³
Universitas Sains Al-Qur'an

Abstrak: Hambatan di sisi jalan dapat mengakibatkan kemacetan lalu lintas serta berpotensi menyebabkan kecelakaan. Hambatan tersebut meliputi parkir di pinggir jalan, keluar/masuknya kendaraan, dan kendaraan yang bergerak lambat. Penurunan kecepatan akibat kemacetan berdampak pada peningkatan waktu tempuh yang seharusnya lebih singkat. Kemacetan pada satu lajur jalan mengakibatkan kerugian waktu bagi para pengendara. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak dari hambatan samping terhadap kinerja jalan di suatu ruas jalan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Hasil analisis menunjukkan nilai derajat kejenuhan sebesar 0,7, yang mengindikasikan kepadatan lalu lintas yang mulai padat, tingkat pelayanan jalan pada indeks C, yang menunjukkan bahwa arus lalu lintas masih stabil namun kecepatan operasional kendaraan mulai terbatas. Hal ini juga menandakan bahwa hambatan dari kendaraan lain menjadi semakin signifikan dalam mengatur arus lalu lintas.

Kata Kunci: Derajat Kejenuhan, Hambatan Samping, MKJI.

Abstract: *Obstacles on the side of the road can cause traffic jams and have the potential to cause accidents. These obstacles include parking on the side of the road, vehicle entry/entry, and slow moving vehicles. The decrease in speed due to traffic jams has an impact on increasing travel time, which should be shorter. Congestion on one road lane results in loss of time for motorists. This research aims to analyze the impact of side obstacles on road performance on a road section based on the Indonesian Road Capacity Manual (MKJI). The results of the analysis show a degree of saturation value of 0.7, which indicates traffic density is starting to get heavy, the level of road service is at index C, which shows that traffic flow is still stable but vehicle operational speed is starting to be limited. This also indicates that obstacles from other vehicles are becoming increasingly significant in regulating traffic flow.*

Keywords: *Degree of Saturation, Side Obstacles, MKJI.*

PENDAHULUAN

Adanya sistem transportasi memberikan dampak yg positif dalam perekonomian dan pembangunan dalam masyarakat. Manfaat transportasi di bidang ekonomi dapat mensupply bahan untuk produksi, distribusi barang dan jasa, serta mendukung pola pergerakan dari pelaku ekonomi sehingga mempermudah penyebarannya.

Hambatan samping merupakan permasalahan lalu lintas yang sering terjadi di kota-kota besar di Indonesia. Ketika arus lalu lintas mendekati kapasitas maksimum, kemacetan sering terjadi. Hubungan antara arus lalu lintas dan kecepatan menunjukkan bahwa kecepatan kendaraan cenderung menurun seiring dengan peningkatan arus. Artinya, jika jumlah arus dalam suatu lajur meningkat sebesar tertentu per jam, maka kecepatan rata-rata kendaraan akan mengalami penurunan sebesar jumlah tertentu kilometer per jam.

Bagi pengguna jalan, parkir di badan jalan umumnya tidak menjadi masalah

kecuali saat akan masuk atau keluar tempat parkir. Namun, parkir di badan jalan dapat menghambat arus lalu lintas dan menurunkan tingkat pe-layanan jalan, yang berdampak pada peningkatan waktu tempuh bagi pengguna jalan yang melewati area ter-sebut.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis tingkat kinerja jalan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI).
2. Mengidentifikasi hambatan samping yang paling signifikan da-lam mempengaruhi tingkat kinerja jalan.
3. Mencari solusi dari permasalahan yang terjadi akibat hambatan samping .

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hambatan Samping

Hambatan samping meliputi:

- a. Pejalan Kaki (PED)
- b. Angkutan umum dan kendaraan berhenti (PSV)
- c. Kendaraan lambat (SMV)
- d. Kendaraan keluar masuk jalan (EEV)

Tingkat hambatan samping dibagi menjadi lima kelas yaitu: sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Besaran hambatan samping dihitung dengan mengalikan bobot kejadian dengan frekuensi kejadian hambatan samping yang diamati.

B. Kapasitas Jalan

Kapasitas Jalan adalah jumlah aksimum kendaraan yang dapat melewati ruas jalan dalam periode waktu tertentu. Berikut adalah rumus untuk menentukan kapasitas jalan.

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

C : kapasitas jalan (smp/jam)

C_o : kapasitas dasar

FC_w : lebar jalur lalu lintas

FC_{sp} : Faktor penyesuaian pemisah arah

FC_{sf} : hambatan samping

FC_{cs} : Faktor penyesuaian ukuran kota

C. Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) adalah rasio antara volume lalu lintas yang ada dan kapasitas jalan yang tersedia digunakan untuk mengukur tingkat kepadatan lalu lintas. Berikut adalah rumus untuk menentukan derajat kejenuhan.

$$DS = Q/C$$

Dimana :

DS : Derajat Kejenuhan

C : Kapasitas jalan

Q : kapasitas arus lalu lintas

(sumber MKJI 1997).

D. Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus tempuh didefinisikan sebagai ukuran utama kinerja segmen jalan. Kecepatan arus bebas (FV) adalah kecepatan maksimum yang dapat dicapai oleh

kendaraan di jalan ketika tidak ada hambatan lalu lintas, seperti kendaraan lain, lampu lalu lintas, atau persimpangan.

METODE

Metodologi yang dipakai pada penelitian ini adalah dengan cara pengamatan langsung dilapangan meli-puti volume lalu lintas, kondisi geometrik jalan, hambatan samping, serta mengumpulkan beberapa informasi yang dibutuhkan sebagai data sekunder.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perhitungan Volume Lalu Lintas

Tabel 1. Rata-rata Volume Arus Lalu Lintas jl. Mayjend Panjaitan

Waktu	Total Kend/jam	Total Smp/jam
07.00-08.00	1867	849,1
07.15-08.15	1933	874,15
07.30-08.30	1976	904,7
07.45-07.45	2085	933,75
08.00-09.00	2130	947,1
13.00-14.00	2403	1046,1
13.15-14.15	2405	1063,55
13.30-14.30	2378	1041,65
13.45-14.45	2301	1009,2
14.00-15.00	2208	960,6
17.00-18.00	1993	884,5
17.15-18.15	1934	855,5
17.30-18.30	1913	852,8
17.45-17.45	1895	840,8
18.00-19.00	1883	799,05

Berdasarkan hasil perhitungan dapat diketahui bahwa jam puncak lalu lintas terjadi pada pukul 13:15–14:15 sebanyak 2405 kendaraan/jam dengan Volume Lalu lintas tertinggi adalah 1063,55 smp/jam.

B. Perhitungan Hambatan Samping

Tabel 2. Perhitungan Hambatan Samping

HABATAN SAMPING				HASIL DARI RATA-RATA DIKALI FAKTOR BOBOT				TOTAL
PED	PSV	EEV	SMV	PED	PSV	EEV	SMV	
36	132	276	11	18	132	193	4	348

Tabel 3. Kelas Hambatan Samping (MKJI 1997)

Kelas hambatan samping (SFC)	Kode	Jumlah berbobot kejadian per 200 m per jam (dua sisi)	Kondisi khusus
Sangat rendah, Rendah	VL L	< 100 100 - 299	Daerah permukiman; jalan dengan jalan samping. Daerah permukiman; beberapa kendaraan umum dsb.
Sedang	M	300 - 499	Daerah industri, heherapa toko di sisi jalan.
Tinggi	H	500 - 899	Daerah komersial, aktivitas sisi jalan tinggi.
Sangat Tinggi	VH	> 900	Daerah komersial dengan aktivitas pasar di samping jalan.

Dari hasil perhitungan di atas didapat total hambatan samping sebanyak 348, maka hambatan samping termasuk kelas hambatan samping M (sedang) dengan kondisi daerah industri, beberapa toko di sisi jalan.

C. Perhitungan Derajat Kejenuhan

Jumlah penduduk, Banjarnegara : 1,06 juta jiwa

Volume lalu lintas (Q) : 1063,55 smp/jam.

Kapasitas (C)

Hasil perhitungan kapasitas sebagai berikut:

Tabel 4. Faktor Penyesaian Kapasitas Jalan

Kapasitas Dasar (C _o)	Lebar lalu lintas (FC _w)	Pemisah Arah (FC _{sp})	Hambatan Samping (FC _{sf})	Ukuran Kota (FC _{cs})
1650	1	1	0,92	1

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

$$C = 1650 \times 1,00 \times 1 \times 0,92 \times 1,00$$

$$C = 1518 \text{ smp/jam}$$

Derajat Kejenuhan (DS)

- Derajat kejenuhan

$$\text{Rumus: } DS = Q / C$$

$$DS = 1063,55 / 1518$$

$$DS = 0,7$$

Dari hasil perhitungan didapati bahwa derajat kejenuhan 0,7 memiliki indeks tingkat pelayanan C, dimana kondisi arus lalu lintas masih dalam batas stabil, kendaraan mulai merasakan peningkatan kepadatan dan penurunan kecepatan. Hal ini juga menandakan bahwa hambatan dari kendaraan lain menjadi semakin signifikan dalam mengatur arus lalu lintas.

D. Perhitungan Kecepatan Arus Bebas

$$FV = (FVo + FVw) \times FFVsf \times FFVcs$$

Dimana:

- Kecepatan arus bebas dasar kendaraan (FVo)
Tipe jalan 2 lajur 1 arah, kategori rata – rata kendaraan
FVo = 55
 - Penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif (FVw)
Lebar efektif = 7,5 m FVw = 0
 - Faktor penyesuaian habatan samping (FFVsf)
FFVsf = 0,92 (lebar bahu jalan 1,00)
 - Faktor penyesuaian ukuran kota (FFVcs)
Ukuran kota: 1,0 – 3,0 (juta penduduk)
FFVcs = 1,00
- $$FV = (55+0) \times 0,92 \times 1$$
- $$FV = 50,6 \text{ km/jam}$$

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Volume lalu lintas puncak terjadi pada pukul 13:15–14:15 sebanyak 2405 kendaraan/jam, dengan volume lalu lintas tertinggi adalah 1063,55 smp/jam.
2. Dengan total hambatan samping sebanyak 348, maka dapat dikategorikan sebagai hambatan samping kelas M (sedang), dengan kondisi di daerah industri

dan beberapa toko di tepi jalan.

3. Nilai derajat kejenuhan yang mencapai 0,7 menunjukkan tingkat kepadatan yang mulai padat, tingkat pelayanan jalan pada indeks C, yang menunjukkan bahwa arus lalu lintas masih stabil namun kecepatan operasional kendaraan mulai terbatas. Hal ini juga menandakan bahwa hambatan dari kendaraan lain menjadi semakin signifikan dalam mengatur arus lalu lintas.
4. Hasil perhitungan kecepatan arus bebas adalah 50,6 km/jam
5. Dengan melihat hasil pengamatan secara langsung, kemacetan lalu lintas yang terjadi disebabkan karena adanya parkir di sepanjang jalan karena kurangnya lahan parkir yang dimiliki oleh ruko/toko-toko serta angkutan umum yang berhenti tidak sesuai dengan tempat pemberhentian yang seharusnya. Sehingga untuk mengatasi permasalahan lalu lintas tersebut dapat dilakukan dengan penegakan aturan parkir dan menyediakan area parkir yang memadai, pemasangan rambu dan marka jalan yang jelas untuk mengarahkan lalu lintas, serta membuat halte agar kendaraan umum tidak berhenti sembarangan

DAFTAR PUSTAKA

- Adib Wahyu Hidayat.2020. Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Jalan (Studi Kasus Ruas Jalan Depan Pasar Mayong Jepara).Inersia, Vol. XVI No. 2. Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Andrew Bryano Kermite, James A. Timboeleng, Oskar H. Kaseke. 2015. Analisa Kerja Ruas Jalan S.Tuban. Jurnal Sipil Statik vol.3, No.10. Universitas Sam Ratulangi, Fakultas Teknik Jurusan Sipil, Manado.
- Direktorat, Jendral Bina Marga. 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia. Jakarta.
- PratamaB. E., LestariniW. 2021. ANALISA LALU LINTAS SIMPANG TAK BERSINYAL UNTUK SIMPANG JALAN PASAR KERTEK. Teras,11(2), 7-15.