



## Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Jalan

### Effect of Side Barriers on Road Performance

[Studi Kasus: Jalan Kolonel Husein Yusuf dan Jalan Medan-Banda Aceh Kecamatan Kota Juang Kabupaten Bireuen]

Kumita<sup>a,\*</sup>, Idayani<sup>a</sup>, Muhamad Syahroni<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Prodi Teknik Sipil Universitas Almuslim, Matangglumpangdua, Bireuen, Indonesia

<sup>b</sup> Mahasiswa Prodi Teknik Sipil Universitas Almuslim, Matangglumpangdua, Bireuen, Indonesia

Article Info	ABSTRACT
<p><b>Keywords:</b> Side friction Road performance Capacity IHCG 2014</p>	<p>Road has important role as one of the transportation infrastructure in Indonesia. The existence of roads is very necessary to support the rate of economic growth. Therefore, there is the relationship between the level of effectiveness of the road segment and the economic growth of a region. The existence of a shopping center can cause side friction on the road segment or surrounding area. In this case, the streets of Kolonel Husein Yusuf and Medan-Banda Aceh were also affected by side frictions due to existence of a shopping center. Given problems, it is necessary to conduct a study on the effect of side frictions on roads that have a significant impact on the level of traffic service. This road performance was surveyed by using Indonesian Highway Capacity Guidance (IHCG) 2014 method. Based on the result of the traffic volume survey, it showed that the peak of rush hour traffic on the street of Kolonel Husein Yusuf occurred on Monday at 12 p.m - 1 p.m with a value of 689 luv/hour and the peak of rush hour traffic on the street of Medan-Banda Aceh occurred on Sunday at 5 p.m - 6 p.m with a value of 1472 luv/hour. And the side category of the street of Kolonel Husein Yusuf was classified into medium class with the value of 300,9, meanwhile the street of Medan-Banda Aceh was also classified into medium class with the value of 339,4. The results of the research using the 2014 IHCG method showed that the degree of saturation for Kolonel Husein Yusuf street was 0,21 and for the Medan-Banda Aceh street was 0,56. The level of service for this road was classified into C category which indicates that the traffic flow is stable but vehicle movement is controlled or the driver/road user is limited in choosing the vehicle's speed.</p>
Info artikel	ABSTRAK
<p><b>Kata Kunci:</b> Hambatan Samping Kinerja Jalan Kapasitas Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014</p>	<p>Jalan merupakan infrastruktur yang berperan penting sebagai salah satu prasarana transportasi di Indonesia. Keberadaan ruas jalan pada suatu daerah akan sangat menunjang perekonomian daerah tersebut. Oleh karena itu, terdapat perbandingan lurus antara hubungan tingkat efektifitas ruas jalan dengan pertumbuhan perekonomian suatu wilayah. Adanya pusat perbelanjaan dapat mengakibatkan hambatan samping pada ruas jalan di sekitar segmen jalan tersebut, termasuk Jalan Kolonel Husein Yusuf dan Jalan Medan-Banda Aceh menerima dampak hambatan samping akibat adanya pusat perbelanjaan. Dengan hubungan tersebut, perlu dilakukan suatu penelitian terhadap pengaruh hambatan samping pada ruas jalan mengingat dampaknya yang sangat signifikan terhadap tingkat pelayanan lalu lintas jalan. Kajian kinerja jalan ini disurvei berdasarkan metode PKJI 2014. Berdasarkan hasil survey volume lalu lintas puncak jam sibuk di jalan Kolonel Husein Yusuf terjadi terjadi pada hari senin pada pukul 12:00-13:00 yaitu sebesar 689 skr/jam, sementara itu jam puncak sibuk di jalan Medan-Banda Aceh terjadi pada hari minggu pada pukul 17:00-18:00 sebesar 1472 skr/jam. Kelas hambatan samping pada jalan Kolonel Husein Yusuf termasuk ke dalam kelas sedang dengan nilai bobot sebesar 300,9, sementara itu jalan Medan-Banda Aceh termasuk ke dalam kelas hambatan samping sedang dengan nilai bobot sebesar 339,4. Dari hasil penelitian dan perhitungan yang dilakukan dengan metode PKJI 2014 didapatkan derajat kejenuhan pada jalan Kolonel Husein Yusuf sebesar 0,21 dan 0,56 untuk jalan Medan-Banda Aceh. Berdasarkan PKJI 2014 jalan Kolonel Husein Yusuf dan jalan Medan-Banda Aceh berada pada tingkat pelayanan C yaitu arus lalu lintas stabil tetapi, gerak kendaraan dikendalikan dan pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan.</p>
<p><b>Received:</b> 5 Januari 2023 <b>Accepted:</b> 13 Januari 2023 <b>Published:</b> 31 Januari 2023</p>	<p>Copyright ©2023 The Authors This is an open access article under the <a href="https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/">CC-BY-SA 4.0</a> International License</p> 

## PENDAHULUAN

Jalan merupakan infrastruktur yang berperan penting sebagai salah satu prasarana transportasi di Indonesia. Keberadaan ruas jalan pada suatu daerah akan sangat menunjang perekonomian daerah tersebut. Oleh karena itu, terdapat perbandingan lurus antara hubungan tingkat efektifitas ruas jalan dengan pertumbuhan perekonomian suatu wilayah. Dengan hubungan tersebut, perlu dilakukan suatu peningkatan efektifitas pada ruas jalan mengingat dampaknya yang sangat signifikan terhadap perkembangan suatu wilayah. Pola pergerakan asal kemudian lintas yang terdapat saat ini seringkali kali mengalami gangguan atau pertarungan. Hal ini ditimbulkan sebab adanya kegiatan pasar dan sentra aktivitas disepanjang jalan yang menyebabkan terjadinya kepadatan lalu lintas dan pertarungan-konflik lalu lintas. sebagai akibatnya dengan adanya gangguan atau konflik tadi diatas maka akan mengurangi taraf ketenangan pengguna jalan (*level of service*) terhadap pengguna jalan (Muhajir, 2014).

\* Corresponding authors | Kumita | Prodi Teknik Sipil Universitas Almuslim, Matangglumpangdua, Bireuen, Indonesia.

Alamat e-mail | [kumitaumuslim@gmail.com](mailto:kumitaumuslim@gmail.com)



<https://doi.org/10.51179/rkt.v7i1.1832>



<http://www.journal.umuslim.ac.id/index.php/rkt>

Kumita, K., Idayani, I., Syahroni, M. (2023). Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Jalan. *Jurnal Rekayasa Teknik dan Teknologi (Rekatek)*, 7(1), 32-36.

Bireuen adalah salah satu kabupaten/kota yang ada di provinsi Aceh dengan jumlah penduduk mencapai 471.635 jiwa (Sumber : BPS Kabupaten Bireuen 2020) terdiri dari 17 kecamatan, salah satunya adalah kecamatan Kota Juang dengan jumlah penduduk mencapai 47.670 jiwa (Sumber : BPS Kabupaten Bireuen 2020). Bireuen adalah daerah menggunakan potensi yang cukup akbar ditinjau berasal sistem transportasinya serta dalam pembangunan bangunan-bangunan yang memberikan nilai lebih terhadap berbagai peluang bisnis serta investasi. Terdapatnya pusat perbelanjaan dapat mengakibatkan stagnasi pada ruas jalan disekitar sentra pembelanjaan, termasuk Jalan Kolonel Husein Yusuf dan Jalan Medan-Banda Aceh menerima dampak bangkitan perjalanan akibat adanya pusat perbelanjaan termasuk kendaraan yang keluar masuk Suzuya Mall Bireuen. Belum lagi pengaruh hambatan lain seperti adanya perkantoran (Kantor Pos Indonesia), tempat kuliner (Pos Nongkrong), hingga pedagang kaki lima yang berjualan di trotoar jalan mengakibatkan adanya parkir yang memenuhi bahu jalan karena tidak adanya lahan parkir yang disediakan tempat tersebut.

Kendaraan yang berhenti dan parkir di sekitar ruas jalan juga sangat mengganggu kinerja jalan. Kajian kinerja jalan berdasarkan metode PKJI 2014 dipandang perlu untuk mengatasi kepadatan arus kendaraan yang terjadi pada jam-jam sibuk. Dalam studi kasus yang penulis susun ini akan dilakukan kajian awal tentang kinerja jalan mengingat belum banyak studi kasus serupa yang dilakukan. Beberapa persoalan yang didapati pada koridor jalan ini antara lain, berkembangnya aktivitas guna lahan yang menimbulkan tarikan pergerakan, gangguan dari penyeberang jalan, angkutan barang yang berhenti, serta parkir pada badan jalan yang akhirnya mengakibatkan kendaraan yang melintas menurunkan kecepatan kendaraan dan berdampak pada timbulnya kemacetan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi penelitian dimasa mendatang, khususnya mengenai hambatan samping, kinerja lalu lintas dan tingkat pelayanan jalan. Serta dapat dijadikan masukan bagi pemerintahan Kabupaten Bireuen dalam mengevaluasi pengaturan lalu lintas di daerah tersebut.

## METODE PENELITIAN

Hambatan samping terdiri dari aktivitas penduduk perkotaan seperti pejalan kaki (baik yang berjalan sepanjang jalan, maupun yang menyeberang jalan), kendaraan yang parkir/berhenti, kendaraan tak bermotor (yang berjalan lambat), dan kendaraan bermotor yang keluar-masuk akses di sepanjang jalan. Masing-masing aktivitas tersebut memiliki dampak pengaruh yang berbeda dalam menurunkan nilai kapasitas dasar.

**Tabel 1.** Pembobotan Hambatan Samping

No	Jenis Hambatan Samping Utama	Bobot
1	Pejalan kaki di badan jalan dan menyebrang	0,5
2	Kendaraan umum dan kendaraan lainnya yang berhenti	1,0
2	Kendaraan keluar masuk sisi atau lahan samping jalan	0,7
4	Arus kendaraan lambat (kendaraan tak bermotor)	0,4

Sumber: PKJI 2014

Kelas hambatan samping merupakan pengelompokkan jumlah bobot kejadian berdasarkan kondisi daerah dimana pengamatan dilakukan sepanjang 200 m di kiri dan kanan titik pengamatan. Pengelompokkan kelas hambatan ditentukan pada tabel berikut.

**Tabel 2.** Kelas Hambatan Samping

Kelas Hambatan Samping	Kode	Nilai Frekuensi Kejadian (Dikedua Sisi) Dikali Bobot	Ciri-Ciri Khusus
Sangat rendah	SR	<100	Daerah permukiman, tersedia jalan lingkungan (frontage road)
Rendah	R	100-299	
Sedang	S	300-499	
Tinggi	T	500-899	
Sangat Tinggi	ST	>900	

Sumber: PKJI 2014

## Kinerja Jalan Berdasarkan PKJI 2014 Kapasitas

Kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum melalui suatu titik pada jalan yang bisa dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Untuk jalan dua lajur dua arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah (kombinasi dua arah), namun untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas di tentukan per lajur. Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas adalah sebagai berikut:

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK}$$

dengan :

C = Kapasitas (smp/jam)

C<sub>0</sub> = Kapasitas dasar (skr/jam)

- $FC_{LJ}$  = Faktor penyesuaian lebar jalan  
 $FC_{PA}$  = Faktor penyesuaian pemisah arah (hanya untuk jalan tak terbagi)  
 $FC_{HS}$  = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan  
 $FC_{UK}$  = Faktor penyesuaian ukuran kota.

### Derajat Kejenuhan (DJ)

Derajat kejenuhan (DJ) didefinisikan sebagai rasio arus jalan terhadap kapasitas, yang digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai Dj menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Persamaan dasar untuk menentukan derajat kejenuhan adalah sebagai berikut:

$$DJ = \frac{Q}{C}$$

dengan:

$D_j$  = Derajat kejenuhan

$Q$  = Arus lalu lintas (skr/jam)

$C$  = Kapasitas (skr/jam)

Derajat kejenuhan digunakan untuk menganalisis perilaku lalu lintas.

**Tabel 3.** Karakteristik Tingkat Pelayanan V/C

Tingkat Pelayanan	Karakteristik	Batas Lingkup
A	Kondisi arus lalu lintas bebas dengan kecepatan tinggi volume lalu lintas rendah dan pengemudi memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan	0,00 – 0,20
B	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan	0,20 – 0,44
C	Arus stabil, tetapi kecepatan, gerak kendaraan dikendalikan, dan pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan	0,45 – 0,74
D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dapat dikendalikan. Q/C masih dapat ditolerin	0,75 - 0,84
E	Volume lalu lintas mendekati/benda kapasitas tak stabil, terkadang berhenti	0,85 - 1,00
F	Arus dipaksakan, kecepatan rendah, volume diatas kapasitas, antrian panjang (macet) dan hambatan samping	

Sumber: PKJI,2014

Lokasi penelitian dilakukan di kawasan Kota Bireuen Aceh tepatnya sekitar area Suzuya Mall di jalan Kolonel Husen Yusuf dan Jalan Banda Aceh-Medan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dampak dari pengaruh hambatan samping terhadap kinerja lalu lintas di ruas jalan Kolonel Husein Yusuf dan Jalan Medan-Banda Aceh. Survei dilakukan selama 3 hari pada hari Sabtu, Minggu dan Senin, selama 12 jam per harinya.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Geometrik Jalan

Data geometrik jalan adalah data tentang kondisi jalan itu sendiri secara nyata di lapangan. Data geometrik jalan yang ini berupa tipe daerah, tipe jalan, jenis perkerasan, lebar jalur lebar lajur, lebar trotoar, lebar median jalan.

**Tabel 4.** Data Geometrik Jalan Pada Lokasi Penelitian.

Nama Jalan	Jln Kolonel Husein Yusuf	Jln. Medan-B. Aceh
Tipe Jalan	4/2 T	4/2 T
Jenis Perkerasan	Aspal	Aspal
Lebar Jalur	8 m	6 m
Lebar Lajur	4 m	3.0 m
Lebar Bahu	2 m	1 m

Sumber : Hasil Survey

### Volume Lalu Lintas

Data volume lalu lintas diperoleh dengan mencatat semua jenis kendaraan yang melintasi titik pengamatan, kemudian diekivalensikan ke dalam satuan kendaraan ringan (skr), yaitu dengan cara mengalikan jumlah tiap jenis kendaraan dengan angka ekuivalensi dari masing masing jenis kendaraan (ekr). Pengambilan data volume lalu lintas dilakukan selama tiga hari pengamatan masing masing selama 12 jam dan survey dilakukan

pada hari Sabtu (5 Maret 2022), Minggu (6 Maret 2022), dan Senin (7 Maret 2022). Untuk hasil survey data lalu lintas per 1 jam yang melewati jalan Kolonel Husein Yusuf dan Medan-Banda Aceh telah dikonversi ke satuan kendaraan ringan (skr/jam). Berdasarkan hasil pengamatan selama tiga hari pada ruas jalan Kolonel Husein Yusuf, maka didapat jam puncak tertinggi pada hari senin pada pukul 12:00-13:00 dengan volume sebesar 689 skr/jam.

### Analisis Hambatan Samping

Penelitian dilakukan dengan menghitung kejadian per jam per 50 m dari segmen jalan yang diamati, dari hasil frekuensi hambatan samping selanjutnya, penentuan kelas hambatan samping ditentukan berdasarkan tabel 2. Dari hasil total perhitungan hambatan samping yang dapat dilihat pada ruas jalan Kolonel Husein Yusuf didapat kelas hambatan samping sedang (S) dengan total bobot 300,9 kej/jam. Sementara untuk jalan Medan-Banda Aceh juga didapat kelas hambatan samping sedang (S) dengan total bobot 339,4 kej/jam.

### Analisis Kapasitas

Berdasarkan dari hasil pengolahan data dengan menggunakan beberapa faktor penyesuaian tersebut, maka diperoleh kapasitas di ruas jalan Kolonel Husein Yusuf 3208 skr/jam, dan 2624 skr/jam untuk jalan Medan-Banda Aceh. Adapun perhitungannya adalah :

$$C = 3300 \times 1,08 \times 1 \times 1 \times 0,90 = 3208 \text{ (Jalan Kol. Husein Yusuf)}$$

$$C = 3300 \times 0,92 \times 1 \times 1 \times 0,98 \times 0,90 = 2624 \text{ (Jalan Medan-Banda Aceh)}$$

### Derajat Kejenuhan dan Tingkat Pelayanan

Hasil hitungan volume dan kapasitas dapat dilakukan analisis di ruas jalan Kolonel Husein Yusuf dan Medan-Banda Aceh dengan membandingkan nilai Q dengan C. Jika nilai Q/C rasio semakin tinggi maka kecepatannya rendah, berarti ada gangguan pada ruas jalan tersebut. Perhitungan dilakukan berdasarkan pada total volume lalu-lintas selama tiga hari pengamatan. Derajat kejenuhan ini adalah rasio antara volume lalu-lintas yang ada di ruas jalan Kolonel Husein Yusuf dan ruas Medan-Banda Aceh. Berdasarkan hasil pengolahan data tersebut maka didapatkan derajat kejenuhan 0,21 pada ruas jalan Kolonel Husein Yusuf dan 0,51 pada ruas jalan Medan-Banda Aceh. Adapun perhitungan derajat kejenuhan dapat dilihat pada perhitungan berikut ini:

$$DJ = \frac{689}{3208} = 0,21 \text{ (Jalan Kol. Husein Yusuf)}$$

$$DJ = \frac{1472}{2624} = 0,56 \text{ (Jalan Medan-Banda Aceh)}$$

Dari hasil perhitungan di atas dapat dilihat untuk nilai derajat kejenuhan pada ruas jalan Kol. Husein Yusuf dan jalan Medan-Banda Aceh Kecamatan Kota Juang Kabupaten Bireuen selama tiga hari pengamatan membuktikan bahwa kinerja jalan berdasarkan derajat kejenuhan digolongkan arus lalu lintasnya dalam keadaan stabil, karena sesuai yang diisyaratkan PKJI 2014, rata-rata nilainya < 0,85. Tingkat pelayanan dalam PKJI 2014 digambarkan kedalam derajat kejenuhan yang dirumuskan sebagai hasil dari arus yang membagi kapasitas. Untuk tingkat pelayanan jalan pada jalan Kol. Husein Yusuf Kecamatan Kota Juang Kabupaten Bireuen yang terjadi jam puncaknya jam 12.00 – 13.00 wib, dari hasil hitungan pada tabel di atas diperoleh nilai tingkat pelayanan jalan < 0,85 isyaratkan (PKJI) 2014 yang berada di kategori B, yang artinya arus stabil tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan. Sementara itu untuk tingkat pelayanan jalan pada jalan Medan-Banda Aceh Kecamatan Kota Juang Kabupaten Bireuen yang terjadi jam puncaknya jam 17.00 – 18.00 wib, dari hasil hitungan di atas diperoleh nilai tingkat pelayanan jalan < 0,85 isyaratkan (PKJI) 2014 yang berada di kategori C kecepatan gerak kendaraan dikendalikan dan pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan dan juga kinerja lalu lintas masih memenuhi persyaratan sehingga tidak perlu dilakukan pelebaran jalan ataupun penambahan jalur jalan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hambatan samping pada jalan Kolonel Husein Yusuf adalah sebesar 300,9 kej/jam dan 339,4 kej/jam. Dalam hal ini total hambatan samping di atas dapat dilihat kelas hambatan samping adalah kelas sedang (S) dengan kondisi khusus yaitu daerah industri dengan toko-toko di sisi jalan (300-499).
2. Volume lalulintas puncak jam sibuk jalan Kolonel Husein Yusuf terjadi pada hari Senin pukul 12:00-13:00 yaitu sebesar 689 skr/jam, puncak jam sibuk jalan Medan-Banda Aceh terjadi pada hari Minggu pukul 17:00-18:00 yaitu sebesar 1472 skr/jam.

Adapun saran yang dapat dijadikan pertimbangan untuk ruas mengatasi masalah yang terjadi pada ruas jalan Kolonel Husein Yusuf dan ruas jalan Medan-Banda Aceh, yaitu:

1. Mengingat banyaknya aktivitas hambatan samping terutama kendaraan yang keluar masuk dari Suzuya Mall Bireuen pada segmen jalan Kolonel Husein Yusuf dan jalan Medan-Banda Aceh maka perlu dilakukan tinjauan ulang tentang akses keluar masuk dari bangunan tersebut.

Berdasarkan dari derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan yang didapat maka perlu adanya tindakan pemerintah untuk meletakkan rambu pembatas kecepatan karena dibatasinya kecepatan kendaraan pada segmen jalan tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Awiyaningsih, (2018), *Analisis Dampak Lalu Lintas Pembangunan Mall Lagoon Avenue Sungkono Terhadap Kinerja Simpang Di Jalan Mayjend Sungkono - Hr Muhammad Surabaya*.
- Caesar Dinata R, (2014), *Analisis Kinerja Jalan Akibat Pengaruh Hambatan Samping di Jalan Diponegoro Kota Banda Aceh*, Universitas Syiah Kuala Banda Aceh
- Chaerunisa, (2019), *Dampak Lalu Lintas Akibat Beroperasinya Mall Terhadap Kinerja Jalan*, Politeknik Negeri Jakarta.
- Dikun, S. Dan Arif, D., (1993), *Strategi Pemecahan Masalah Luas Bangunan dan Lalu Lintas*.
- Djamal, I dan Abimanyu, U. (1993). *Pengaruh Pemanfaatan Gedung Tinggi Terhadap Dampak Lalu Lintas*. Jakarta: Universitas Taruma Negara.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 2014. *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI)*. Jakarta.
- Hutchinson, B.G. (1974) *Estimating Urban Goods Movement Demands, Transportation Research Record*, 496, 1–15.
- Harits Febiranda, (2018), *Tinjauan Kinerja Jalan Teuku Umar Setelah Beroperasi Suzuya Mall Banda Aceh*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala
- Murwono, (2003), *Perencanaan Transportasi*, Jakarta, Erlangga.
- Muhajir, (2014), *Analisis Dampak Lalu Lintas Terhadap Kinerja Jalan (Studi Kasus: Pembangunan Mall Suzuya Dijalan Teuku Umar Seutui – Banda Aceh)*. Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala