ISSN 2962-2697
Vol. 5, No. 1, Juli 2025

Pengaruh hambatan samping terhadap kinerja ruas Jalan Lempuyangan, Yogyakarta

Lalu Teguh Bangun Ananda Mustika[1], Berlian Kushari[1,*]
[1]Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

Article Info
Available online

***Keywords*:**
Side obstacles
Lempuyangan Road Section
MKJI 1997

Corresponding Author:
Berlian Kushari
bkushari@uii.ac.id

Abstract
Lempuyangan Street is an important access to Lempuyangan Station. In addition, this road also connects traffic from the north (East Krasak Street, Yos Sudarso Street) to various directions, namely the south (Tukanan Street, Hayam Wuruk Street), west (Gang Widuri Street, Gang Widoro Street), and east (Argo Lubang Street, Wahidin Sudirohusodo Street). This road accommodates traffic loads from both directions. The Lempuyangan Road Survey collected primary data such as road geometry, vehicle volume and speed, and side obstacles. These data were analyzed using MKJI 1997 to evaluate road performance in existing conditions and with side obstacles, and to analyze the effect of side obstacles on road capacity. The Lempuyangan Road section's performance, analyzed using the 1997 MKJI method, reveals significant traffic challenges during peak hours. With a total traffic volume of 1161.2 smp/hour against a capacity of 1957 smp/hour, the road experiences an average travel speed of just 5.51 km/hour, far below the free flow speed of 44.09 km/hour, resulting in a degree of saturation (DS) of 0.59. This places the road's service level predominantly at Class D (DS 0.59, average speed 9.57 km/hour), though it can reach Class C (DS 0.39, average speed 14.44 km/hour) and even Class B (DS 0.13, average speed 19.45 km/hour) under less congested conditions. Critically, side obstacles are the most significant factor impacting capacity, causing a reduction of 943 smp/hour. Proposed solutions include road widening and, to mitigate side obstacles, enforcing illegal parking bans, relocating parking areas, and implementing e-ticketing for vehicles driving against traffic.

Copyright © 2025 Universitas Islam Indonesia
All rights reserved

Pendahuluan

Ruas Jalan Lempuyangan merupakan akses yang memfasilitasi pengguna kendaraan yang ingin mengakses Stasiun Lempuyangan. Tidak hanya itu ruas ini juga merupakan fasilitas yang digunakan pengguna kendaraan yang bergerak dari arah utara (Jalan Krasak Timur dan Jalan Yos Sudarso) menuju arah selatan (Jalan Tukangan dan Jalan Hayam Uruk), arah barat (Jalan Gang Widuri dan Jalan Gang Widoro), dan arah timur (Jalan Argo Lubang dan Jalan Wahidin Sudirohusodo). Pengguna kendaranaan yang melalui arah selatan akan dihubungkan menuju arah utara, barat, dan timur. Ruas Jalan Lempuyangan dibebani oleh pengendara yang datang dari 2 arah tersebut.

Selain faktor pergerakan yang membebani ruas jalan ini, Stasiun Lempuyangan merupakan salah satu pembangkit pertumbuhan ekonomi di Daerah Istimewa

ISSN 2962-2697
Vol. 5, No. 1, Juli 2025

Yogyakrta. Stasiun ini memberikan dampak yang sangat besar terhadap kinerja ruas Jalan Lempuyangan (Saraswati, 2023).

Adanya pergerakan dari arah utara dan selatan, serta bangkitan dan tarikan yang dihasilkan oleh Stasiun Lempuyangan tentu akan berdampak pada kinerja ruas Jalan Lempuyangan. Adanya kendaraan yang parkir on street pada lokasi ruas jalan Lempuyangan yang semakin mengurangi kinerja dari ruas jalan tersebut. Pada jam sibuk ruas jalan meniliki derajat kejenuhan 1.37 (sangat jenuh), kendaraan yang melintas berjumlah 3310 smp/jam (Suliyanti, 2011).

Melihat fakta dan perkembangan yang telah diuraikan di atas, maka dilakukan suatu studi mengenai Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Lempuyangan Yogyakrta. Hasil akhir dari studi ini diharapkan dapat menghasilkan penilaian kondisi level of service, arus lalu lintas, kondisi ruas Jalan Lempuyangan, dan kapasitas dari ruas Jalan Lempuyangan, serta rekomendasi langkah perbaikan yang dapat dilakukan apabila diperlukan.

Landasan Teori

Pengaruh hambatan samping terhadap kinerja ruas jalan

Hambatan samping sangat mempengaruhi kinerja ruas jalan, setiap habatan samping memiliki bobot atau faktor pengali untuk mendapatkan frekuensi berbobot jumlah kejadian hambatan samping, untuk pejalan kaki (bobot=0,5) sedangkan kendaraan umum/kendaraan lain berhenti (bobot=1,0), kendaraan masuk/keluar sisi jalan (bobot=0,7), dan kendaraan lambat (bobot=0,4) (MKJI 1997).

Kapasitas ruas jalan didapatkan dari nilai kapasitas dasar ruas jalan (C0), factor koreksi lebar jalan (FCw), faktor koreksi pemisah arah (FCsp), dan faktor koreksi tingkat gangguan samping (FCsf). Dari empat variable ini semuanya berpengaruh besar terhadap kinerja ruas jalan.

Kapasitas (C)

Pengertian Kapasitas (C) pada ruas jalan merupakan nilai dari arus maksimum melalui suatu titik dijalan yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Untuk jalan dua lajur dua arah ditentukan untuk arus dua arah (kombinasi dua arah), tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur (MKJI 1997).

$$C = C0\ x\ FCW\ x\ FCSP\ x\ FCSF\ x\ FCCS \quad (1)$$

Dimana :

C : kapasitas (smp/jam)

C_0 : kapasitas dasar (smp/jam)

FC_W : kapasitas dasar (smp/jam)

FC_{SP} : faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah (tidak berlaku untuk jalan satu arah)

FC_{SF} : faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping

FC_{CS} : faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota (jumlah penduduk)

Kecepatan arus bebas (FV)

Nilai To (waktu tempuh pada kondisi arus bebas) untuk suatu ruas jalan dapat dihitung dengan membagi panjang ruas jalan tersebut dengan kecepatan arus- bebasnya (FV). Menurt MKJI 1997 Kecepatan arus bebas (FV) didefnisikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol, yaitu kecepatan yang akan dipilih pengemudi jika mengendarai kendaraan bermotor tanpa dipengaruhi oleh kendaraan bermotor lain diruas jalan.

$$FV = (FV0 + FVW)xFFVSFxFFVCS \quad (2)$$

Dimana :

FV : kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada kondisi lapangan (km/jam)

FV_0 : kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan pada jalan yang diamati

ISSN 2962-2697
Vol. 5, No. 1, Juli 2025

FV_W : penyesuaian kecepatan untuk lebar jalan (km/jam)

FFV_{SF} : faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu atau jarak kereb penghalang

FFV_{CS} : faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota

Kecepatan tempuh rata-rata (V)

Kecepatan rata – rata ruang dari kendaraan ringan sepanjang segmen jalan merupakan definisi Kecepatan tempuh. Dalam evaluasi kinerja ruas jalan, kecepatan tempuh digunakan sebagai ukuran kinerja ruas jalan, dikarenakan mudah dimengerti dan diukur, dan merupakan masukan yang penting untuk biaya pemakai jalan dalam analisa ekonomi (Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997).

$$V = \frac{L}{TT} \quad (3)$$

Dimana :

V : kecepatan rata – rata ruang LV (km/jam)

L : panjang segmen (km)

TT : waktu Tempuh rata – rata (jam)

Derajat kejenuhan (DS)

Derajat kejenuhan (DS) merupakan rasio arus terhadap kapasitas yang berfungsi sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai dari derajat kejenuhan (DS) menunjukan kondisi segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak (Direktorat Jendral Bina Marga, 1997).

$$DS = \frac{Q}{C} \quad (4)$$

DS : derajat kejenuhan

Q : arus total (smp/jam)

C : kapasitas (smp/jam)

Tingkat pelayanan jalan (level of service)

Tingkat pelayanan jalan didefinisikan sejauh mana kemampuan jalan menjalankan fungsinya. Atas dasar itu pendekatan tingkat pelayanan dipakai sebagai indikator tingkat kinerja jalan (level of service). Level of service merupakan suatu ukuran kualitatif yang menggunakan kondisi operasi lalu lintas pada suatu potongan jalan. Dengan kata lain tingkat pelayanan jalan adalah ukuran yang menyatakan kualitas pelayanan yang disediakan oleh suatu jalan dalam kondisi tertentu (Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997).

Metode Penelitian

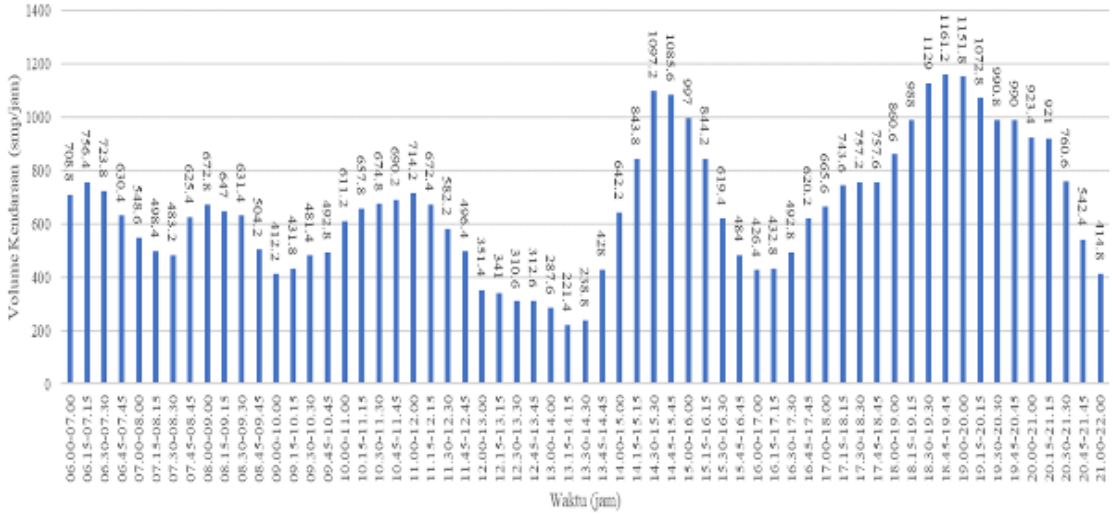
Analisis data pada penelitian ini menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997). Data yang digunakan diperoleh dari hasil survei di lapangan dan selanjutnya dianalisis menggunakan metode MKJI 1997. Data primer seperti volume kendaraan, kecepatan kendaraan dan hambatan samping yang sudah didapat kemudian dimasukkan sesuai rumus yang mengacu pada MKJI 1997 tentang volume kendaraan, kecepatan kendaraan dan hambatan samping. Data primer untuk menganalisis kinerja ruas Jalan Lempuyangan dianalisi sesuai dengan rumus yang mengacu pada MKJI 1997 dengan memasukkan angka volume kendaraan, kecepatan kendaraan dan faktor koreksi hambatan samping sesuai dengan hasil yang sudah didapatkan.

Analisis dan Pembahasan

Data volume lalu lintas ruas jalan lempuyangan

Data volume lalu lintas ruas Jalan Lempuyangan didapatkan dari hasil survei lapangan menggunakan satuan kendaraan per jam. Untuk analisis, data volume lalu lintas saat pengamatan diubah dari satuan kendaraan per jam (kend/jam) menjadi satuan mobil penumpang per jam (smp/jam) sesuai dengan pedoman (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997).

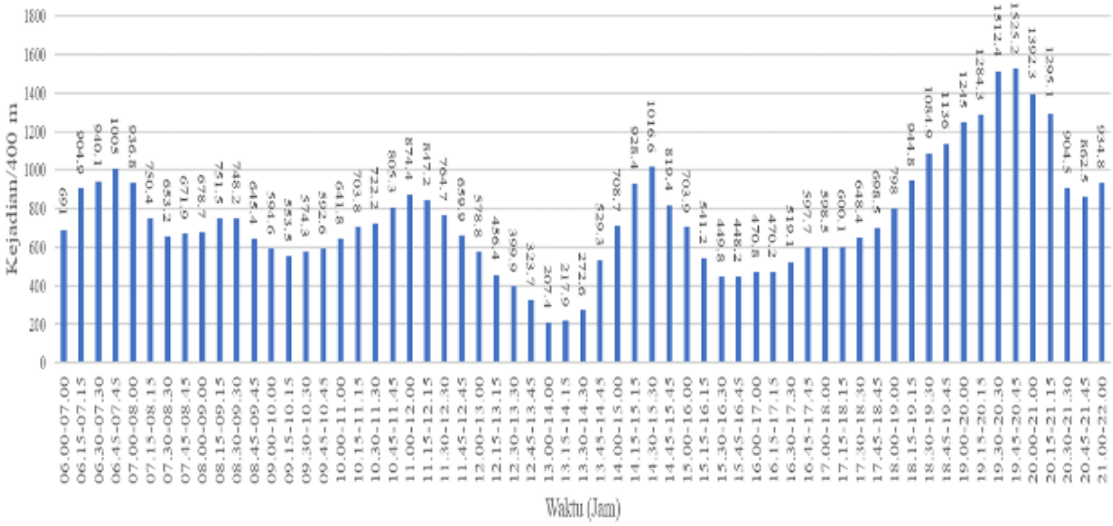
ISSN 2962-2697
Vol. 5, No. 1, Juli 2025



Gambar 1 Grafik Volume Ruas Jalan Lempuyangan

Dari data volume lalu lintas Gambar 1 diketahui volume lalu lintas tertinggi pada pukul 18.45 – 19.45 WIB sebesar 1161,2 smp/jam. Selain itu volume kendaraan tertinggi terjadi pada jam sibuk pagi dan sore hari, untuk jam sibuk pagi terjadi pada pukul 06.15 – 07.15 WIB sebesar 756,4 smp/jam, dan jam sibuk sore terjadi pada pukul 14.30 – 15.30 WIB sebesar 1097,2 smp/jam.

Hambatan samping

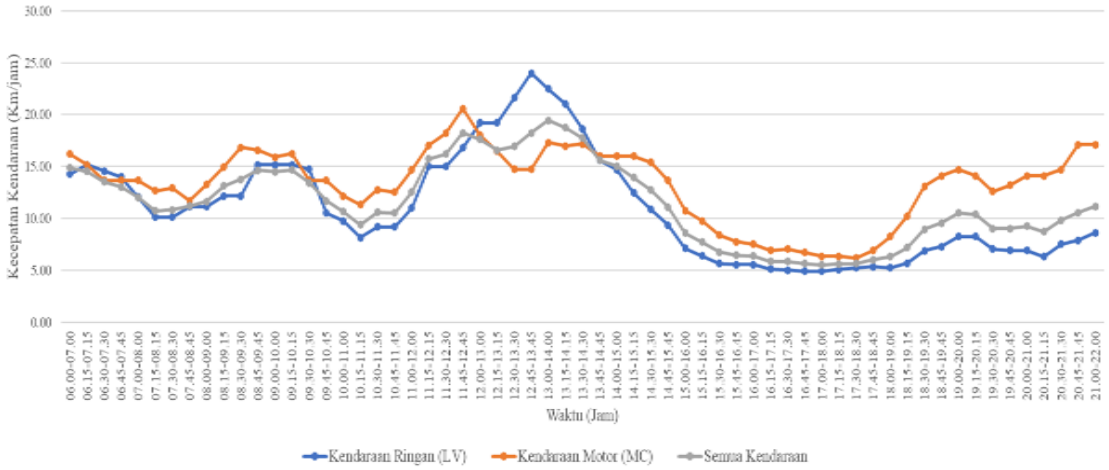


Gambar 2 Grafik Hambatan Samping Kejadian/Jam/400 m

Dari data hambatan samping Gambar 2 diketahui frekuensi hambatan samping tertinggi terjadi pada malam hari pukul 19.45-20.45 WIB sebesar 1525,2 kejadian/jam/400 m. Selain itu pada jam sibuk pagi terjadi pada pukul 06.45 – 07.45 WIB hambatan samping terjadi sebesar 1005 kejadian/jam/400 m, dan pada jam sibuk sore terjadi hambatan samping pada pukul 14.30 – 15.30 WIB sebesar 1016,6 kejadian/jam/400 m.

ISSN 2962-2697
Vol. 5, No. 1, Juli 2025

Data kecepatan kendaraan



Gambar 3 Grafik Kecepatan Kendaraan Pada Ruas Jalan Lempuyangan

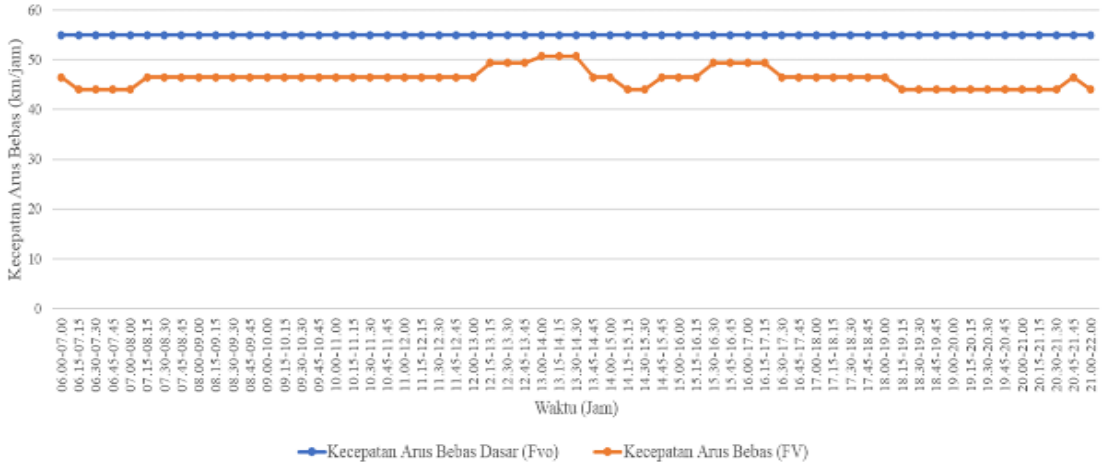
Dari Gambar 3 didapatkan bahwa kecepatan maksimum kendaraan sepeda motor (MC) yaitu 20,57 km/jam, kecepatan maksimum kendaraan ringan (LV) yaitu 24,00 km/jam dan kecepatan maksimum semua kendaraan yaitu 19,45 km/jam. Kemudian kecepatan minimum kendaraan motor (MC) yaitu 6,19 km/jam, kecepatan minimum kendaraan ringan (LV) yaitu 4,93 km/jam dan kecepatan minimum semua kendaraan yaitu 5,51 km/jam. Rata-rata kecepatan kendaraan motor (MC) yaitu 13,29 km/jam, rata-rata kecepatan kendaraan ringan (LV) yaitu 10,98 km/jam, dan untuk rata-rata kecepatan semua kendaraan yaitu 11,52 km/jam.

Dari data kecepatan kendaraan tersebut diketahui kecepatan kendaraan terendah untuk kecepatan kendaraan motor (MC) yaitu terjadi pada jam sibuk sore yaitu pada pukul 17.30 – 18.30 WIB dengan kecepatan kendaraan sebesar 6,19 km/jam, kecepatan terendah untuk kendaraan ringan (LV) terjadi pada jam sibuk sore pukul 17.00 – 18.00 WIB dengan kecepatan kendaraan sebesar 4,93 km/jam dan kecepatan terendah untuk total semua kendaraan terjadi pada jam sibuk sore pukul 17.00 – 18.00 WIB dengan kecepatan kendaraan sebesar 5,51 km/jam.

Selain itu kecepatan kendaraan terendah untuk kendaraan motor (MC) terjadi pada jam sibuk pagi pukul 10.15 – 11.15 WIB dengan kecepatan kendaraan 11,34 km/jam, jam sibuk sore pada pukul 17.00 – 18.00 WIB dengan kecepatan kendaraan sebesar 6,36 km/jam. Untuk kecepatan kendaraan ringan (LV) pada jam sibuk pagi pukul 10.15 – 11.15 WIB dengan kecepatan kendaraan 8,17 km/jam, jam sibuk sore pada pukul 18.00 – 19.00 WIB dengan kecepatan kendaraan sebesar 5,25 km/jam. Dan kecepatan kendaraan terendah untuk total semua kendaraan terjadi pada jam sibuk pagi pukul 10.15 – 11.15 WIB dengan kecepatan kendaraan 9,39 km/jam, jam sibuk sore pada pukul 17.45 – 18.45 WIB dengan kecepatan kendaraan sebesar 6,02 km/jam.

ISSN 2962-2697
Vol. 5, No. 1, Juli 2025

Analisis kecepatan arus bebas ruas jalan lempuyangan



Gambar 4 Grafik Kecepatan Arus Bebas Ruas Jalan Lempuyangan

Berdasarkan data kecepatan arus bebas ruas Jalan Lempuyangan Gambar 4 didapatkan kecepatan arus bebas maksimum yaitu 50,74 km/jam, kecepatan arus bebas minimum yaitu 44,09 km/jam, dan kecepatan arus bebas rata-rata yaitu 46,40 km/jam.

Dari data kecepatan arus bebas ruas Jalan Lempuyangan tersebut diketahui memiliki empat kelas frekuensi hambatan samping yang terjadi yaitu kelas rendah dengan nilai interpolasi 0,992, kelas sedang dengan nilai interpolasi 0,966, kelas tinggi dengan nilai interpolasi 0,91 dan kelas frekuensi hambatan samping sangat tinggi (VH) dengan nilai interpolasi 0,862.

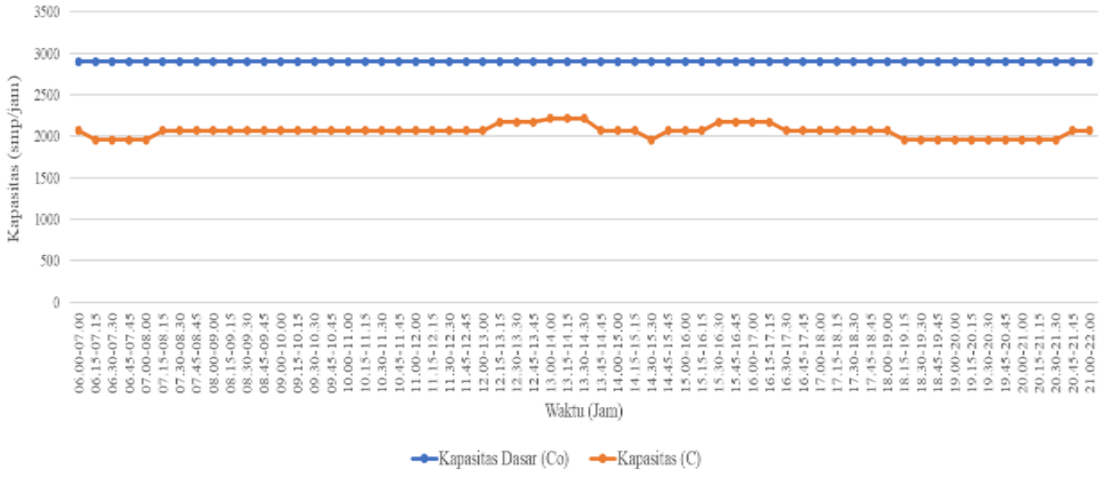
Kecepatan arus bebas terendah terjadi pada jam sibuk pagi yaitu dimulai pada pukul 06.15 – 07.15 WIB sampai dengan pukul 07.00 – 08.00 WIB, dimana pada jam sibuk pagi tersebut terjadi nilai frekuensi hambatan samping lebih dari 900 kejadian/jam/400 m dan termasuk kelas hambatan samping sangat tinggi (VH), dengan nilai interpolasi sebesar 0,862 sehingga menghasilkan kecepatan arus bebas sebesar 44,09 km/jam.

Kecepatan terendah juga terjadi pada jam sibuk sore yaitu dimulai pada pukul 14.15 – 15.15 WIB sampai dengan 14.30 – 15.30 WIB, dimana pada jam sibuk sore tersebut terjadi nilai frekuensi hambatan samping lebih dari 900 kejadian/jam/400 m dan termasuk kelas hambatan samping sangat tinggi (VH), dengan nilai interpolasi sebesar 0,862 sehingga menghasilkan kecepatan arus bebas sebesar 44,09 km/jam.

Selain itu juga kecepatan terendah terjadi pada jam sibuk malam yaitu dimulai pada pukul 18.15 – 19.15 WIB sampai dengan pukul 20.30 – 21.30 WIB, dimana pada jam sibuk malam tersebut juga terjadi nilai frekuensi hambatan samping lebih dari 900 kejadian/jam/400 m dan termasuk kelas hambatan samping sangat tinggi (VH), dengan nilai interpolasi sebesar 0,862 sehingga menghasilkan kecepatan arus bebas sebesar 44,09 km/jam.

ISSN 2962-2697
Vol. 5, No. 1, Juli 2025

Analisis kapasitas ruas jalan lempuyangan



Gambar 5 Grafik Kapasitas Ruas Jalan Lempuyangan

Berdasarkan data kapasitas pada ruas Jalan Lempuyangan Gambar 5 didapatkan kapasitas maksimum yaitu sebesar 2216 smp/jam dan kapasitas minimum yaitu sebesar 1957 smp/jam. Dari data kapasitas pada ruas Jalan Lempuyangan tersebut, diketahui memiliki empat kelas frekuensi hambatan samping yang terjadi di setiap periode waktu per jam pada ruas jalan tersebut. Frekuensi hambatan samping kelas rendah dengan nilai interpolasi 0,976, frekuensi hambatan samping kelas sedang dengan nilai interpolasi 0,956, frekuensi hambatan samping kelas tinggi dengan nilai interpolasi 0,91 dan frekuensi hambatan samping dengan kelas sangat tinggi (VH) dengan nilai interpolasi 0,862.

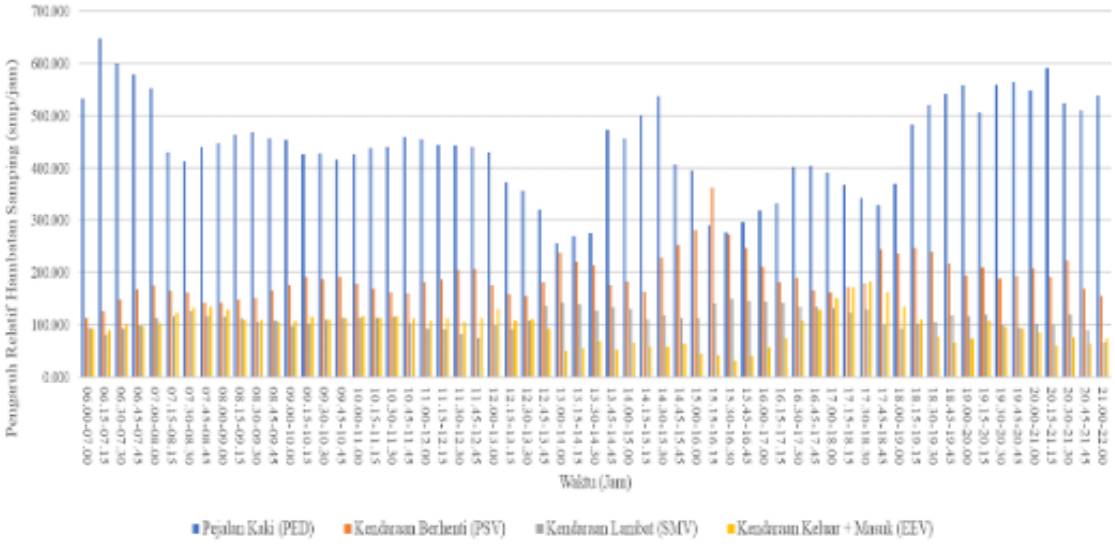
Dari data kapasitas pada ruas Jalan Lempuyangan tersebut, kapasitas minimum sebesar 1957 smp/jam memiliki frekuensi hambatan samping sangat tinggi (VH) dengan nilai interpolasi 0,862, terjadi pada saat jam puncak pagi yaitu dimulai pada pukul 06.15 – 07.15 WIB sampai dengan pukul 07.00 – 08.00 WIB, pada saat jam puncak sore yaitu pada pukul 14.30 – 15.30 WIB dan pada saat jam puncak malam yaitu dimulai pada pukul 18.15 – 19.15 WIB sampai dengan pukul 20.30 -21.30 WIB.

Dari kapasitas minimum sebesar 1957 smp/jam tersebut, terjadi kelas frekuensi hambatan samping sangat tinggi (VH) yaitu lebih dari 900 kejadian. Sehingga selisih yang dihasilkan sangat tinggi dari kapasitas dasar pada ruas Jalan Lempuyangan sebesar 2900 smp/jam. Selisih yang dihasilkan antara kapasitas dasar (co) dan kapasitas (C) akibat dari faktor frekuensi hambatan samping yang sangat tinggi terjadi pada ruas Jalan Lempuyangan tersebut yaitu sebesar 943 smp/jam.

Seharusnya ruas Jalan Lempuayangan tersebut bisa menampung kapasitas sebesar 2900 smp/jam, tetapi karena ada faktor hambatan samping yang sangat tinggi terjadi, sehingga ruas Jalan Lempuyangan tersebut hanya mampu menampung kapasitas sebesar 1957 smp/jam, dan pada saat kapasitas sebesar 1957 smp/jam kondisi ruas Jalan Lempuyangan sudah sangat macet dan sangat jenuh.

ISSN 2962-2697
Vol. 5, No. 1, Juli 2025

Pengaruh relatif hambatan samping terhadap kapasitas

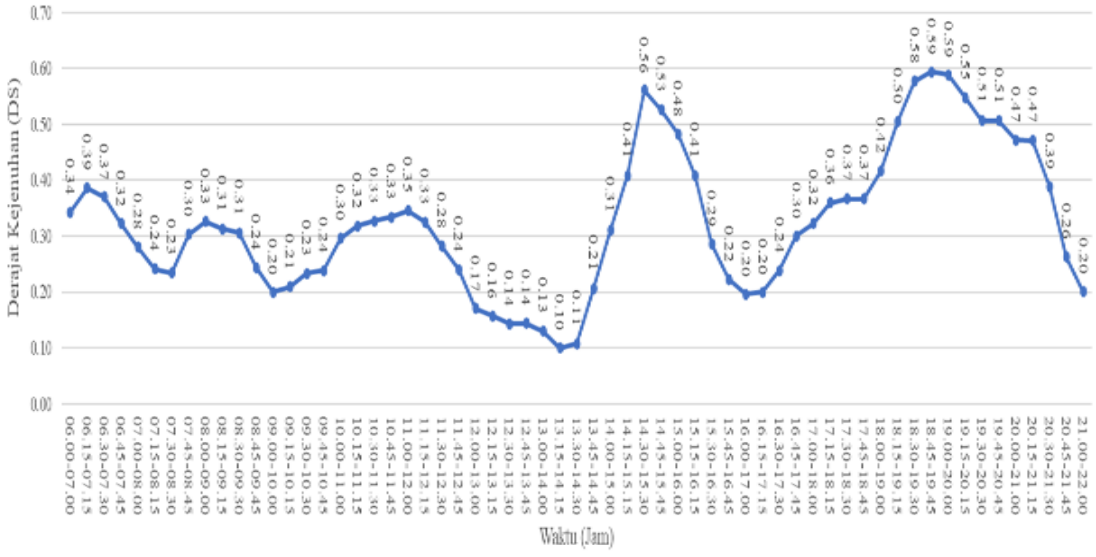


Gambar 6 Grafik Pengaruh Relatif Jenis Hambatan Samping

Berdasarkan data pengaruh relatif hambatan samping terhadap kapasitas Gambar 6 terlihat jenis hambatan samping memiliki pengaruh yang berbeda terhadap kapasitas di ruas Jalan Lempuyangan pada periode waktu tertentu. Jenis hambatan samping yang paling berpengaruh yaitu kategori pejalan kaki (PED). Setelah itu disusul oleh kategori hambatan samping kendaraan berhenti (PSV), kendaraan lambat (SMV) dan terakhir kendaraan keluar + masuk (EEV).

Kondisi hambatan samping tertinggi jenis pejalan kaki (PED) terjadi dimulai pada jam puncak pagi pukul 06.15 – 07.15 WIB sebesar 647,432 smp/jam, kondisi tertinggi di jam puncak sore pukul 14.30 – 15.30 WIB sebesar 537,813 smp/jam, dan kondisi tertinggi di jam puncak malam pukul 20.15 – 21.15 WIB sebesar 591,389 smp/jam.

Derajat kejenuhan



Gambar 7 Grafik Derajat Kejenuhan (DS) Ruas Jalan Lempuyangan

ISSN 2962-2697
Vol. 5, No. 1, Juli 2025

Berdasarkan data derajat kejenuhan (DS) Gambar 7 tersebut didapatkan nilai derajat kejenuhan (DS) tertinggi pada saat jam puncak pagi pukul 06.15 – 07.15 WIB sebesar 0,39 dengan volume kendaran sebesar 756,4 smp/jam dan nilai kapasitas sebesar 1957. Nilai tertinggi derajat kejenuhan (DS) juga terjadi pada saat jam puncak sore pada pukul 14.30 – 15.30 WIB sebesar 0,56 dengan volume kendaraan sebesar 1097,2 smp/jam dan nilai kapasitas sebesar 1957. Nilai yang paling tertinggi derajat kejenuhan (DS) terjadi pada malam hari pukul 18.45 – 19.45 WIB sebesar 0,59 dengan volume kendaraan sebesar 1161,2 smp/jam dan nilai kapasitas sebesar 1957.

Analisis tingkat pelayanan (level of service) ruas Jalan Lempuyangan

Tabel 1 Nilai Tingkat Pelayanan

No	Tingkat Pelayanan	D= V/C	Kecepatan Ideal (km/jam)	Kondisi/ Keadaan Lalu Lintas
1	A	<0,04	>60	Lalu lintas lengang, kecepatan bebas
2	B	0,04-0,24	50-60	Lalu lintas agak ramai, kecepatan menurun
3	C	0,25-0,54	40-50	Lalu lintas ramai, kecepatan terbatas
4	D	0,55-0,80	35-40	Lalu lintas jenuh, kecepatan mulai rendah
5	E	0,81-1,00	30-35	Lalu lintas mulai macet, kecepatan rendah
6	F	>1,00	<30	Lalu lintas macet, kecepatan rendah sekali

Sumber : Highway Capacity Manual. (2000)

Dari Tabel 1 didapatkan bahwa nilai tingkat pelayanan jalan (level of service) pada ruas Jalan Lempuyangan memiliki tiga jenis kelas tingkat pelayanan yaitu tingkat pelayanan kelas B (lalu lintas agak ramai, kecepatan menurun), tingkat pelayanan kelas C (lalu lintas ramai, kecepatan terbatas) dan tingkat pelayanan kelas D (lalu lintas jenuh, kecepatan mulai rendah).

Berdasarkan analisis diketahui tingkat pelayanan dengan derajat kejenuhan tertinggi sebesar 0,59 dengan kecepatan rata-rata 9,57 km/jam dengan kelas tingkat pelayanan D (lalu lintas jenuh, kecepatan mulai rendah) terjadi pada sore hari pukul 18.45-19.45 WIB. Untuk tingkat pelayanan dengan derajat kejenuhan sebesar 0,39 dengan kecepatan rata-rata 14,55 km/jam dengan kelas tingkat pelayanan C (lalu lintas ramai, kecepatan terbatas) terjadi pada pagi hari pukul 06.15-07.15 WIB dan untuk tingkat pelayanan kelas B (lalu lintas agak ramai, kecepatan menurun) dengan derajat kejenuhan sebesar 0,13 dengan kecepatan rata-rata 19,45 km/jam terjadi pada siang hari pukul 13.00-14.00 WIB.

Solusi alternatif

Upaya yang dapat dilakukan :

1. Penertiban larangan parkir liar seperti parkir jasa sewa motor dan parkir mobil di ruas Jalan Lempuyangan.
2. Memindahkan lokasi parkir kendaraan baik untuk kendaraan parkir mobil dan parkir jasa sewa motor di ruas Jalan Lempuyangan ke lahan kosong yang berada di dekat gudang gas Pertamina di Jalan Argolubang.
3. Menerapkan e-tilang seperti memasang cctv pada ruas Jalan Lempuyangan untuk mencegah kendaraan yang melawan arah pada ruas Jalan Lempuyangan yang berbelok dari Jalan Doktor Sutomo ke arah Jalan Lempuyangan.

Dari upaya di atas diharapkan dapat mengurangi nilai hambatan samping, derajat kejenuhan pada ruas Jalan Lempuyangan dengan cara pemindahan lokasi parkir dan pelebaran ruas Jalan Lempuyangan.

Kesimpulan

1. Berdasarkan analisis menggunakan metode MKJI 1997 diketahui kinerja ruas Jalan Lempuyangan saat kondisi jam puncak tertinggi memiliki total volume lalu lintas 1161,2 smp/jam, kapasitas 1957 smp/jam, total hambatan samping 1525,2

ISSN 2962-2697
Vol. 5, No. 1, Juli 2025

kejadian/jam/400 m, kecepatan tempuh rata-rata 5,51 km/jam dan kecepatan arus bebas sebesar 44,09 km/jam, serta derajat kejenuhan (DS) sebesar 0,59.

2. Berdasarkan analisis diketahui tingkat pelayanan dengan derajat kejenuhan tertinggi sebesar 0,59 dengan kecepatan rata-rata 9,57 km/jam dengan kelas tingkat pelayanan D (lalu lintas jenuh, kecepatan mulai rendah) terjadi pada sore hari pukul 18.45-19.45 WIB. Untuk tingkat pelayanan dengan derajat kejenuhan sebesar 0,39 dengan kecepatan rata-rata 14,55 km/jam dengan kelas tingkat pelayanan C (lalu lintas ramai, kecepatan terbatas) terjadi pada pagi hari pukul 06.15-07.15 WIB dan untuk tingkat pelayanan kelas B (lalu lintas agak ramai, kecepatan menurun) dengan derajat kejenuhan sebesar 0,13 dengan kecepatan rata-rata 19,45 km/jam terjadi pada siang hari pukul 13.00-14.00 WIB.
3. Berdasarkan analisis diketahui pengaruh hambatan samping terhadap kapasitas ruas Jalan Lempuyangan terjadi paling besar pada pagi hari mulai dari pukul 06.15 – 07.15 WIB sampai dengan pukul 07.00 – 08.00 WIB dengan besar selisih 943 smp/jam, pada sore hari pukul 14.30 - 15.30 WIB dengan besar selisih 943 smp/jam dan pada malam hari mulai dari pukul 18.15 – 19.15 WIB samapai dengan pukul 20.30 – 21.30 WIB dengan besar selisih 943 smp/jam.
4. Solusi alternatif yang diberikan saat kondisi eksisting adalah melakukan pelebaran jalan pada ruas Jalan Lempuyangan. Berdasarkan analisis didapatkan nilai kapasitas sebesar 2727 smp/jam, derajat kejenuhan 0,42 dan kecepatan arus bebas sebesar 47,29 km/jam. Sedangkan solusi alternatif saat kondisi hambatan samping tertinggi adalah melakukan penertibaan larangan parkir liar seperti parkir sewa motor dan parkir mobil di ruas Jalan Lempuyangan dan memindahkan lokasi parkir kendaraan baik untuk kendaraan parkir mobil dan parkir jasa sewa motor di Stasiun Lempuyangan. Serta menerapkan e-tilang seperti memasang cctv pada ruas Jalan Lempuyangan untuk mencegah kendaraan yang melawan arah pada ruas Jalan Lempuyangan tersebut.

Daftar Pustaka

Amanda, C. T., Agustin, T., & Mahmudah, A. M. H. (2024). Analisis Kinerja Lalu Lintas Akibat Hambatan Samping Jalan. Sustainable Civil Building Management and Engineering Journal, 1(4), 9.

Direktorat Jenderal Bina Marga. (1997). MKJI (Vol. 53, Nomor m, hal. 38–39).

Gea, M. S. A., & Harianto, J. (2012). Analisis Kinerja Ruas Jalan Akibat Parkir Pada Badan Jalan (Studi Kasus : Pasar dan Pertokoan di Jalan Besar Delitua). Universitas Sumatera Utara, 1, 1–10.

Hani, S. (2019). Pengaruh Parkir Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan Studi Kasus Jalan Wahidin Depan Sekolah Wiyata Darma. Teknik Sipil, 5(2), 404–411.

Highway Capacity Manual. (2000). Highway Capacity and Level of Service. 1–26.

Lindawati, S. (2016). Penggunaan Metode Deskriptif Kualitatif Untuk Analisis Strategi Pengembangan Kepariwisataan Kota Sibolga Provinsi Sumatera Utara. Seminar Nasional APTIKOM (SEMNASTIKOM), Hotel Lombok Raya Mataram, 833–837.

Misbah, M., & Hendrizal, H. (2023). Analisis Kinerja Ruas Jalan Akibat Hambatan Samping (Studi kasus : Jalan Soekarno Hatta Pasar Bawah Kota Bukittinggi). Jurnal Teknologi dan Vokasi, 1(1), 45–53.

Saraswati, B. D. (2023). Mengenal Lempuyangan, Stasiun Zaman Belanda yang Mendadak Viral di Twitter. Diambil dari: https://jogjapolitan.harianjogja.com/read/2023/02/03/510/1125184/mengenal-lempuyangan-stasiun-zaman-belanda-yang-mendadak-viral-di-twitter

Suliyanti, R. (2011). Yang Melayani Kereta Kelas Ekonomi (Studi Kasus : Stasiun Lempuyangan Yogyakarta). 23.

Tamaka, R. J. (2023). Analisis Kinerja Ruas

ISSN 2962-2697
Vol. 5, No. 1, Juli 2025

Jalan Akibat Adanya Hambatan Samping Di Jalan D.I Panjaitan Kota Manado.

Tamin, O. Z. (2008). Perencanaan, Pemodelan, & Rekayasa Transportasi: Teori, Contoh Soal, dan Aplikasi.

Timboeleng, J. A., Elisabeth, L., & Fakultas. (2015). Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Pada Ruas Jalan Panjaitan (Kelenteng Ban Hing Kiong). 3(8), 571–582.

Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan. (2004). Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan. In Pemerintah Pusat (Nomor 82, hal. 1–21).

Wardi, S., Omi Yeza, N., & Anita, S. (2021). Analisis Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus: Jalan Raya Siteba Kota Padang). Jurnal Teknik Sipil ITP, 8(2), 5.