

Analisis dampak lalu lintas pembangunan restoran terhadap ruas jalan kabupaten, Sleman, DIY

Muhammad Rivaldy^{1,*}, Faizul Chasanah¹, Miftahul Fauziah¹

^{1,2}Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

Article Info

Available online

Keywords:

Traffic management
Degree of saturation
PKJI 2023
Level of Services

Corresponding Author:

Muhammad Rivaldy
24914013@students.uii.ac.id

Abstract

This research is intended to analyze the traffic impact of a new restaurant development on a road section in Sleman Regency, Yogyakarta, including evaluating road performance and providing mitigation recommendations to maintain an optimal Level of Service (LoS). The restaurant's strategic location in Sleman—a rapidly developing hub for economics, education, and tourism—has the potential to increase the existing traffic load on the main road. Traffic Impact Analysis (Andalalin) is crucial for assessing the influence of this development on current traffic conditions, considering parameters such as capacity and Degree of Saturation (DS). The research methodology involved field observations for primary data (traffic volume, lane width, and environmental conditions) and secondary data collection (population and traffic growth data). Traffic analysis was conducted based on the Indonesian Road Capacity Manual (PKJI) 2023, followed by an evaluation of the Level of Service. The analysis indicates that the existing road capacity of the Regency road—classified as a two-lane, two-way undivided road (2/2-UD) with a width of 6 meters—remains adequate to accommodate current traffic. The total current traffic volume is 2,125 vehicles/hour, which converts to 909 pcu/hour. The Degree of Saturation is 0.42, resulting in a Level of Service C. Projections for the next five years indicate an increase to 0.57. An increase of 0.15 occurred; however, this value remains below the critical threshold ($DS < 1$), indicating that the traffic flow can still be accommodated by the available road capacity. Based on the DS value, the Level of Service (LoS) of the road segment remains in category C. This increase indicates traffic growth but remains within safe and manageable limits.

Copyright © 2026 Universitas Islam Indonesia

All rights reserved

Pendahuluan

Konstruksi sarana publik seperti restoran adalah salah satu kiat yang dapat menguntungkan dikarenakan makanan adalah kebutuhan dasar, dan orang suka mencoba makanan baru, menciptakan pasar yang selalu ada dan terus berkembang.

“Studi dampak lalu lintas adalah sebuah studi yang menganalisa efek dari perkembangan tertentu terhadap jaringan transportasi” (Yulianyahya, 2022). Namun, Pembangunan

fasilitas baru di kawasan perkotaan, terutama yang terletak di samping jalan, dapat memberikan dampak terhadap kondisi arus lalu lintas di sekitarnya. Berdasarkan penelitian Suprayogi, dkk. (2019), “peningkatan jumlah perjalanan akibat pembangunan fasilitas umum seperti pusat perbelanjaan, rumah sakit, dan perpustakaan dapat meningkatkan volume lalu lintas, yang pada akhirnya memengaruhi kinerja jaringan jalan. Hal ini penting untuk diperhitungkan dalam perencanaan pembangunan agar

fasilitas tersebut tidak menimbulkan kemacetan dan gangguan terhadap mobilitas Masyarakat”.

Konstruksi restoran di Kabupaten Sleman adalah pembangunan yang strategis karena wilayah ini memiliki posisi unik sebagai pusat aglomerasi ekonomi, pendidikan, dan pariwisata yang tumbuh pesat dibandingkan wilayah lain di Daerah Istimewa Yogyakarta. Namun, karena posisi lokasi yang berada di jalur arteri menuju kawasan sentral dengan volume lalu lintas yang padat, pembangunan ini juga berpotensi meningkatkan tingkat lalu lintas lokal.

Pembahasan analisis dampak lalu lintas telah banyak dipublikasi oleh penelitian sebelumnya, yaitu Calyo, Y. S., Ridwan, A., & Styawan, A. (2019); Jinata, dkk (2018) dan Lestari, F. A., & Apriyani, Y. (2014). Selanjutnya studi yang dilakukan oleh Putri & Nugroho (2020) menyebutkan bahwa “Andalalin menjadi alat bantu pengambilan keputusan dalam pembangunan fasilitas umum yang mempertimbangkan aspek keberlanjutan dan kenyamanan transportasi. Hasil pada analisis ini akan menjadi dasar rekomendasi teknis seperti pelebaran jalan, atau manajemen parkir”.

“Analisis dampak lalu lintas, untuk selanjutnya disebut Andalalin adalah studi/kajian mengenai dampak lalu lintas dari suatu kegiatan dan/atau usaha tertentu yang hasilnya dituangkan dalam bentuk dokumen Andalalin atau perencanaan pengaturan lalu lintas” (Sumajouw, 2013). “Dengan bertambahnya perkembangan ekonomi dan pertumbuhan di suatu wilayah berdampak pada mobilitas yang semakin tinggi” (Aisyah, 2023). “Namun, karena lokasi berada di jalur utama menuju pusat kota dengan volume lalu lintas yang padat, pembangunan ini juga berpotensi menambah beban lalu lintas lokal” (Zuasri, 2025).

“Permasalahan transportasi yang sering terjadi diantaranya kemacetan lalu lintas dan tertundanya waktu perjalanan. Waktu tempuh kendaraan sebagai salah satu kriteria kinerja

pelayanan jalan dan persimpangan” (Syaikh, dkk, 2016).

Riset ini ditunjukan untuk menganalisis dampak lalu lintas akibat pembangunan Restoran di Kabupaten Sleman, termasuk evaluasi kinerja ruas Jalan Kabupaten, Sleman, DIY, serta memberikan rekomendasi mitigasi untuk menjaga tingkat pelayanan jalan agar tetap optimal.

Metodologi

Daerah penelitian

Riset ini dilakukan pada ruas Jalan Kabupaten, Sleman, DIY seperti ditunjukan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Lokasi penelitian



Gambar 2. Pembangunan Restoran

Objek penelitian

Objek riset ini merupakan kendaraan yang melewati ruas Jalan Kabupaten, Sleman, DIY.

Data primer

Data yang diperoleh dari pengamatan di lapangan berupa volume lalu lintas pada jam hari libur dan kerja (Minggu dan Senin), kondisi lingkungan, dan lebar jalur.

Data sekunder

Data sekunder tersebut meliputi, jumlah penduduk dari BPS, data pertumbuhan penduduk, dan data pertumbuhan lalu lintas.

Alat penelitian

Perlengkapan dan aplikasi yang digunakan pada riset ini adalah:

1. Roll meter untuk mengukur lebar jalan,
2. Alat tulis,
3. Stopwatch untuk menghitung kecepatan kendaraan,
4. Microsoft Word,
5. Microsoft excel, dan
6. AutoCAD

Alur penelitian

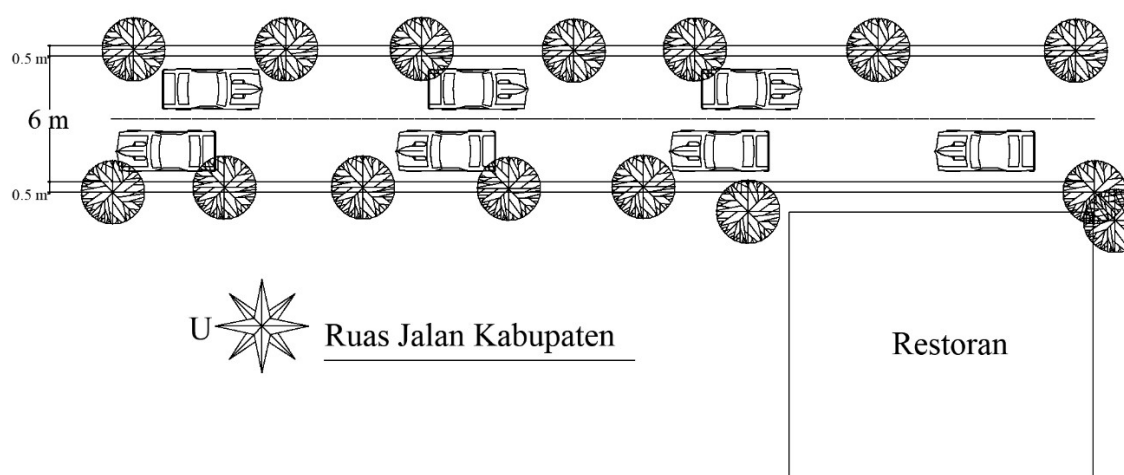
Alur riset dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan berupa:

1. Melakukan tinjauan literatur, perumusan masalah, dan penyusunan metodologi dari beberapa pustaka.
2. Melakukan identifikasi dan mencatat jenis data yang dibutuhkan baik primer maupun sekunder.
3. Melakukan pengumpulan data primer meliputi: survei volume lalu lintas, lebar jalur dan kondisi lingkungan.
4. Melakukan pengumpulan data sekunder meliputi: jumlah penduduk, data pertumbuhan penduduk, dan data pertumbuhan lalu lintas.
5. Melakukan analisis lalu lintas berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023.
6. Menghitung volume lalu lintas eksisting.
7. Menghitung volume lalu lintas pra operasional bangunan.
8. Menghitung volume lalu lintas 5 tahun mendatang.
9. Meninjau tingkat pelayanan (*Level of Services/LoS*).
10. Membuat kesimpulan.

Hasil dan Pembahasan

Geometri jalan

Survei pada penelitian ini di Jalan Kabupaten, Sleman, DIY. Tipe jalan ini merupakan dua lajur dua arah (2/2-TT) yang tak terbagi, dengan lebar jalan sebesar 6 meter dan lebar bahu jalan sebesar 0.5 meter



Gambar 3. Geometri Ruas Jalan Kabupaten

Volume lalu lintas eksisting

Kondisi volume lalu lintas dapat diketahui dengan cara melakukan survei lalu lintas pada ruas Jalan Kabupaten, Sleman, DIY. Survei dilakukan pada hari Minggu, 16 November 2025 – Senin, 17 November 2025, pada jam

06.00 – 18.00 WIB. Berdasarkan data survei, didapatkan volume lalu lintas tertinggi di ruas Jalan Kabupaten, Sleman, DIY, tercatat pada hari senin, 17 November 2025 yang dapat ditunjukkan pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut.

Tabel 1. Volume Lalu Lintas Eksisting Hari Senin (Utara ke Selatan)

Jam	Waktu (15 Menit-an)	Mobil Penumpang (MP)	Kendaraan Sedang (KS)	Sepeda Motor (SM)	Arus Lalu Lintas (Q)(Kend/Jam)	SMP/Jam
Pagi	06.00 - 07.00	66	1	332	399	186
	06.15 - 07.15	69	1	329	399	188
	06.30 - 07.30	73	1	323	397	190
	06.45 - 07.45	78	1	330	409	197
	07.00 - 08.00	84	1	355	440	212
Siang	11.00 - 12.00	72	0	612	684	288
	11.15 - 12.15	76	1	652	729	308
	11.30 - 12.30	86	1	727	814	344
	11.45 - 12.45	87	1	769	857	360
	12.00 - 13.00	91	1	792	884	372
Sore	16.00 - 17.00	139	2	942	1083	474
	16.15 - 17.15	127	2	897	1026	446
	16.30 - 17.30	117	0	868	985	423
	16.45 - 17.45	101	0	833	934	395
	17.00 - 18.00	87	0	803	890	370

Tabel 2. Volume Lalu Lintas Eksisting Hari Senin (Selatan ke Utara)

Jam	Waktu (15 Menit-an)	Mobil Penumpang (MP)	Kendaraan Sedang (KS)	Sepeda Motor (SM)	Arus Lalu Lintas (Q)(Kend/Jam)	SMP/Jam
Pagi	06.00 - 07.00	53	0	306	359	162
	06.15 - 07.15	61	0	314	375	172
	06.30 - 07.30	71	1	325	397	188
	06.45 - 07.45	77	1	333	411	197
	07.00 - 08.00	84	1	355	440	212
Siang	11.00 - 12.00	98	0	574	672	301
	11.15 - 12.15	101	0	596	697	311
	11.30 - 12.30	101	0	656	757	332
	11.45 - 12.45	100	0	706	806	348
	12.00 - 13.00	96	0	762	858	364
Sore	16.00 - 17.00	118	1	873	992	428
	16.15 - 17.15	120	1	881	1002	432
	16.30 - 17.30	112	1	898	1011	430
	16.45 - 17.45	109	0	921	1030	433
	17.00 - 18.00	106	0	936	1042	435

Tabel 3. Hasil Volume Lalu Lintas Eksisting Hari Senin

Arah	Jenis Kendaraan	Total Kend/Jam	Q Kend/Jam	Total SMP/Jam	C Kapasitas	LoS
Utara ke Selatan	MP	139	1083	474	2168.04	B
	KS	2				
	SM	942				
Selatan ke Utara	MP	106	1042	435	2168.04	B
	KS	0				
	SM	936				
Total			2125	909		C

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Volume Lalu Lintas Eksisting Hari Senin

Ruas Jalan	Total Kend/Jam	Total SMP/Jam	C Kapasitas	DJ	LoS
Jalan Kabupaten	2125	909	2168.04	0.42	C

Setelah dilakukan perhitungan DJ dengan kondisi Volume Lalu Lintas Eksisting didapatkan bahwa untuk Jalan Kabupaten memiliki nilai DJ adalah 0,42 dan LoS adalah C, maka dapat diartikan Jalan Kabupaten memiliki kondisi lalu lintas yang arus masih stabil, namun ruang gerak kendaraan mulai terbatas. Pengemudi harus menyesuaikan perilaku mengemudi secara lebih aktif karena kepadatan lalu lintas mulai meningkat. Maka langkah selanjutnya, melakukan perhitungan dengan kondisi volume lalu lintas eksisting dan ditambahkan dengan jumlah kendaraan akibat pembangunan restoran.

Kecepatan

Dari hasil survei, didapatkan data waktu tempuh kendaraan sepanjang 30 meter jalan yang diteliti, untuk analisis karakteristik arus lalu lintas kecepatan kendaraan yang digunakan adalah kecepatan rata-rata ruang (*space mean speed*), maka dari itu kecepatan ruang dari masing-masing jenis kendaraan dapat dicari kecepatan kendaraan (*Us*). Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Kecepatan kendaraan

Jam	Waktu (15 Menit-an)	Kecepatan Perjalanan Km/Jam
Pagi	06.00 - 07.00	35.33
	06.15 - 07.15	35.04
	06.30 - 07.30	34.98
	06.45 - 07.45	34.70
	07.00 - 08.00	34.70
Siang	11.00 - 12.00	25.35
	11.15 - 12.15	25.32
	11.30 - 12.30	25.16
	11.45 - 12.45	25.06
	12.00 - 13.00	25.04
Sore	16.00 - 17.00	31.58
	16.15 - 17.15	21.69
	16.30 - 17.30	25.55
	16.45 - 17.45	29.68
	17.00 - 18.00	34.02

Kecepatan terendah terjadi pada jam 16.15 – 17.15 yaitu sebesar 21,69 Km/Jam dan kecepatan tertinggi pada jam puncak adalah sebesar 35.33.

Kepadatan

Nilai kepadatan (D) kendaraan dihitung dengan cara membagi volume (V) dalam SMP/Jam dengan kecepatan (Us) dalam Km/Jam tersebut sebagaimana dijelaskan pada bagian sebelumnya. Lebih jelasnya dapat ditunjukkan pada Tabel 6 berikut:

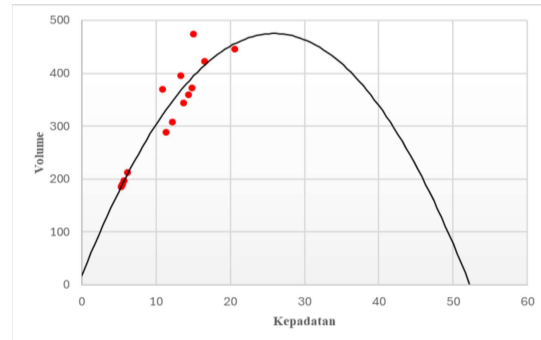
Tabel 6. Kepadatan kendaraan

Jam	Waktu (15 Menit-an)	D
Pagi	06.00 - 07.00	5.27
	06.15 - 07.15	5.37
	06.30 - 07.30	5.43
	06.45 - 07.45	5.68
	07.00 - 08.00	6.11
Siang	11.00 - 12.00	11.36
	11.15 - 12.15	12.16
	11.30 - 12.30	13.67
	11.45 - 12.45	14.37
	12.00 - 13.00	14.85
Sore	16.00 - 17.00	15.01
	16.15 - 17.15	20.56
	16.30 - 17.30	16.56
	16.45 - 17.45	13.31
	17.00 - 18.00	10.88

Pada Tabel 6 hasil pengamatan kepadatan pada jam puncak terbesar terjadi pada 16.15 – 17.15 yaitu sebesar 20.56 SMP/Jam, karena saat volume semakin meningkat terjadinya penurunan kecepatan kendaraan yang mengakibatkan kepadatan kendaraan di ruas Jalan Kabupaten menjadi tinggi mengakibatkan arus lalu lintas tersendat-sendat yang bisa menimbulkan masalah kemacetan.

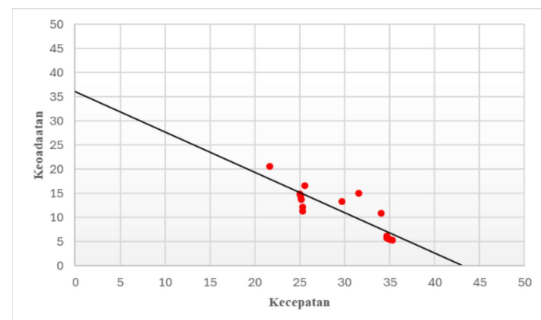
Analisis greenshield

Dalam karakteristik lalu lintas yaitu volume (V), kecepatan (Us) dan kepadatan (D), dari tiga parameter tersebut akan dianalisis hubungan matematisnya dengan menggunakan Model *Greenshield*. Adapun hasil model aliran karakteristik arus lalu lintas dapat dilihat dalam Gambar berikut.



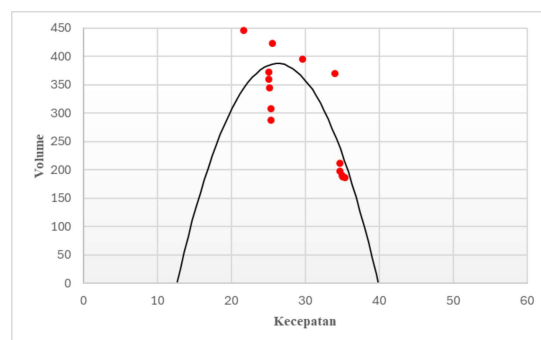
Gambar 4. Grafik Volume – Kepadatan

Grafik hubungan volume – kepadatan Model *Greenshield*, disaat volume maksimum (Vm) tercapai yaitu sebesar 446 SMP/Jam dan disini terlihat kepadatannya yaitu sebesar 20,56.



Gambar 5. Grafik Kecepatan – Kepadatan

Grafik hubungan kecepatan – kepadatan Model *Greenshield*, disaat kecepatan arus bebas yaitu sebesar 35,33 Km/Jam dan di saat kepadatan berada pada titik jenuh atau kepadatan kondisi macet yaitu sebesar 20,56.



Gambar 6. Grafik Kecepatan – Volume

Grafik hubungan kecepatan – kepadatan Model *Greenshield*, disaat kecepatan arus bebas yaitu sebesar 35,33 Km/Jam dan volume maksimum (Vm) yaitu sebesar 446 SMP/Jam.

Kondisi lalu lintas pra operasional restoran

Pada pembangunan Restoran ini terdapat pengaruh jumlah kendaraan dari luas lantai bangunan dan kapasitas kursi yang ditunjukkan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Luas lantai bangunan dan kapasitas kursi

No	Keterangan	Jumlah	Satuan
1	Luas Lantai Bangunan	1195	M ²
2	Kapasitas Kursi	250	Kursi

Didapatkan data sekunder berupa luasan bangunan dan kapasitas kursi pada pembangunan restoran yang akan digunakan untuk perhitungan pembebanan lalu lintas. Volume pembebanan lalu lintas yang disebabkan dari pembangunan restoran ini merupakan volume pembebanan kendaraan yang berasal dari pengunjung restoran.

Pada analisis ini, arah jumlah kendaraan dari arah utara sebesar 40% dan 60% dari arah

selatan. Perhitungan tarikan dan bangkitan banyak kendaraan baru yang akan masuk (tarikan) dan keluar (bangkitan) pada restoran apabila jumlah kursi sebanyak 250 kursi, perkiraan penggunaan kendaraan pengunjung dari arah utara untuk mobil penumpang (MP) sebesar 20 Kend/Jam dan 43 Kend/Jam dari arah selatan (3 – 4 orang/kendaraan) maka jumlah pengunjung adalah sebesar 209 orang. Penggunaan kendaraan pengunjung untuk kendaraan sedang (KS) dari arah Utara sebesar 1 Kend/Jam (30 orang/kendaraan) maka jumlah pengunjung dalam kendaraan sedang tersebut sebesar 30 orang Dan penggunaan sepeda motor (SM) dari arah utara sebesar 3 Kend/Jam dan 3 Kend/Jam dari arah timur (1 – 2 orang/kendaraan) maka jumlah pengunjung yang menggunakan sepeda motor sebesar 11 orang. Jika ditotalkan jumlah pengunjung dari setiap kendaraan adalah 250 orang. Adapun hasil perhitungan dapat ditunjukkan pada Tabel 8 dan Tabel 9 berikut ini.

Tabel 8. Volume Lalu Lintas Pra Operasional Restoran

Arah	Jenis Kendaraan	Total Kend/Jam	Q Kend/Jam	Total SMP/Jam	C Kapasitas	DJ	LoS
Utara ke Selatan	MP	159					
	KS	3	1107	493		0.23	B
	SM	945			2168.04		
Selatan ke Utara	MP	149					
	KS	0	1088	479		0.22	B
	SM	939					
Total			2195	972		0.45	C

Tabel 9. Rekapitulasi Volume Lalu Lintas Pra Operasional Restoran

Ruas Jalan	Total Kend/Jam	Total SMP/Jam	C Kapasitas	DJ	LoS
Jalan Kabupaten	2195	972	2168.04	0.45	C

Berdasarkan hasil analisis perhitungan diatas, derajat kejenuhan (DJ) pada ruas jalan arah Utara ke Selatan sebesar 0,23 dan 0,22 DJ pada arah Selatan ke utara. Untuk total DJ pra operasional restoran pada Jalan Kabupaten sebesar 0,45. Diperoleh nilai DJ menunjukkan kenaikan 0,03 dari hasil DJ eksisting. Namun, nilai masih berada di bawah batasan kritis, yaitu $DJ < 1$, yang menunjukkan bahwa arus lalu lintas masih dapat ditampung oleh kapasitas jalan. Dari nilai DJ maka LoS dari ruas Jalan Kabupaten masih dalam kategori

C. Peningkatan ini mengindikasikan adanya pertumbuhan lalu lintas, namun masih dalam batas aman dan terkendali. Perhitungan selanjutnya akan menganalisis terkait dengan analisis kondisi lalu lintas di masa mendatang (5 tahun).

Kondisi lalu lintas 2030

Dilakukan analisis dampak lalu lintas di masa mendatang (5 Tahun) untuk mengetahui berapa DJ pada ruas Jalan Kabupaten yang dapat ditunjukkan pada Tabel 10 berikut ini.

Tabel 10. Rekapitulasi Hasil Hitungan Q, DJ, dan LOS Pada Volume Lalu Lintas 5 Tahun Mendatang

Arah	Jenis Kendaraan	Total Kend/Jam	Q Kend/Jam	Total SMP/Jam	C Kapasitas	DJ	LoS
Utara ke Selatan	MP	201	1399	624	2168.04	0.29	B
	KS	4					
	SM	1195					
Selatan ke Utara	MP	188	1375	604		0.28	B
	KS	0					
	SM	1187					
Total			2775	1228		0.57	C

Tabel 11. Rekapitulasi Hasil Hitungan Volume Lalu Lintas 5 Tahun Mendatang

Ruas Jalan	Total Kend/Jam	Total SMP/Jam	C Kapasitas	DJ	LoS
Jalan Kabupaten	2775	1228	2168.04	0.57	C

Berdasarkan hasil analisis perhitungan diatas, derajat kejenuhan (DJ) pada ruas Jalan Kabupaten, diperoleh total kendaraan adalah sebesar 2775 Kend/Jam dengan memiliki total satuan mobil penumpang sebesar 1228 SMP/Jam. Nilai DJ untuk 5 tahun mendatang menunjukkan peningkatan menjadi 0,57 dengan memiliki kategori LoS adalah C. Jalan Kabupaten juga memiliki fungsi jalan sebagai jalan lokal primer. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 96 Tahun 2015, tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas bahwa jalan lokal

primer, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya C.

Hasil analisis yang telah diperhitungkan dari volume lalu lintas eksisting, pra operasional bangunan dan prediksi 5 tahun mendatang akan direkap pada Tabel 12 berikut ini.

Tabel 12. Rekapitulasi Hasil Hitungan Volume Lalu Lintas Kondisi Eksisting, Pra Operasional Bangunan dan Prediksi 5 Tahun Mendatang

Ruas Jalan	Kondisi Eksisting		Pra Operasional Bangunan		Prediksi 5 tahun	
	DJ	LoS	DJ	LoS	DJ	LoS
Jalan Kabupaten	0.42	C	0.45	C	0.57	C

Berdasarkan hasil analisis perhitungan diatas, derajat kejenuhan (DJ) pada ruas Jalan Kabupaten, diperoleh nilai DJ Eksisting sebesar 0,42 dengan kategori LoS adalah C, sedangkan nilai DJ untuk pra operasional bangunan sebesar 0,45 dengan kategori LoS adalah C dan untuk nilai DJ untuk 5 tahun mendatang memperlihatkan peningkatan menjadi 0,57. Terjadi peningkatan sebesar 0,15, namun nilai tersebut masih berada di bawah ambang batas kritis, yaitu $DJ < 1$, yang menunjukkan bahwa arus lalu lintas masih dapat dimuat oleh kapasitas jalan yang tersedia. Dari nilai DJ maka LoS dari ruas jalan masih dalam kategori C. Peningkatan ini mengindikasikan adanya pertumbuhan lalu lintas, namun masih dalam batas aman dan terkendali.

Kesimpulan

Kapasitas jalan pada Jalan Kabupaten menurut hasil perhitungan dinilai masih memadai untuk mengakomodasi volume lalu lintas saat ini maupun proyeksi pertumbuhan selama 5 tahun kedepan. Namun, untuk mempertahankan kinerja pelayanan lalu lintas yang optimal dalam jangka Panjang, diperlukan langkah antisipasi berupa pengendalian tata guna lahan, manajemen lalu lintas yang baik, serta pemantauan berkala terhadap pertumbuhan volume kendaraan, khususnya apabila terjadi pengembangan kawasan yang signifikan. Bangkitan lalu lintas yang berasal dari pembangunan restoran merupakan volume bangkitan yang berasal dari pengunjung restoran. Meskipun terdapat peningkatan volume lalu lintass akibat bangkitan tersebut,

peningkatannya masih berada dalam batas toleransi yang sesuai dengan kapasitas jalan yang ada. Namun, pada kondisi eksisting pada aspek geometri jalan, fasilitas pejalan kaki masih memerlukan peningkatan untuk mendukung kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan, terutama dalam mendukung mobilitas pengunjung restoran secara optimal. Demikian pula pada kenyamanan pengendara ketika melintasi ruas Jalan Kabupaten.

Rekomendasi

1. Fasilitas rambu lalu lintas seperti larangan, peringatan, perintah dan rambu petunjuk perlu dipasang di dalam dan sekitar kawasan. Lampu penerangan jalan dan fasilitas penyeberangan (zebra cross) juga perlu disediakan. Jalur pedestrian yang ramah dan nyaman bagi masyarakat umum dan penyandang disabilitas juga perlu dibangun untuk menjamin keamanan dan keselamatan.
2. Disarankan untuk menyediakan area parkir yang memadai didalam kawasan restoran guna menampung bangkitan kendaraan, disertai rambu-rambu pendukung untuk menghindari konflik lalu lintas.

Daftar Pustaka

- 1997, M. (2009). MKJI 1997.pdf (p. 203).
Aisyah, Y, A, N., Suraji, A., Halim, A. (2023). *Analisis dampak lalu lintas (andalalin) pembangunan jalan lingkar utara kota pasuruan*, Jurnal ilmiah teknik sipil dan lingkungan, 3(2),
Bina Marga. (2023). Kementerian Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga. *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia*, 021, 7393938.

- Caliyo, Y. S., Ridwan, A., & Styawan, A. (2019). *Analisis dampak lalu lintas revitalisasi pasar Sumbergempol Kabupaten Tulungagung*. JURMATEKS, 2(2), 49–58.
- Jinata, B. C., Timboleng, J. A., & Pandey, S. V. (2018). *Analisis dampak lalu lintas akibat adanya Transmart Carrefour Bahu Mall*. Jurnal Sipil Statik, 6(3), 145–152.
- Lestari, F. A., & Apriyani, Y. (2014). *Analisis dampak lalu lintas akibat adanya pusat perbelanjaan di kawasan pasar pagi pangkalpinang terhadap kinerja ruas jalan*. Jurnal Fropil, 2(1), 26–35.
- Putri, N. A., & Nugroho, D. (2020). *Penerapan ANDALALIN pada Kawasan Perkotaan untuk Menunjang Transportasi Berkelanjutan*. Jurnal Transportasi dan Infrastruktur, 12(3), 155–162.
- Suprayogi, B., Nugroho, P., & Rachmawati, E. (2019). *Analisis Dampak Lalu Lintas pada Pembangunan Fasilitas Umum di Perkotaan*. Jurnal Teknik Sipil, 26(2), 85–94.
- Sumajouw, J., Bonny, F. S. & James, A. T. (2013). *Analisis dampak lalu lintas (andalalin) kawasan kampus universitas sam ratulangi*. Jurnal ilmiah media engineering, 3(2).
- Syaikhu, M. & Esti W. (2016). *Analisa kapasitas dan tingkat kinerja simpang bersinyal (studi kasus simpang tiga purwosari kabupaten pasuruan)*. Jurnal reka buana, 1(1).
- Yulianyaha, R. W. (2022). *Analisis dampak lalu lintas pembangunan Grha Padmanaba*. Jurnal Aplikasi Teknik Sipil, 20(3), 215–224.
- Zuasri, Widhiatmoko, G., & Fauziah, M. (2025). *Analisis dampak lalu lintas dari pengaruh pembangunan perpustakaan umum di Bantul*. Proceeding Civil Engineering Research Forum 9, Universitas Islam Indonesia.