

## PERBANDINGAN VOLUME KENDARAAN DI JL. MASTRIP – JL. RIAU DI SORE HARI BERDASARKAN DATA LALU LINTAS

Oleh:

**Mohammad Miftahul Khoiri**

Universitas Muhammadiyah Jember

Alamat: JL. Gumuk Kerang, Karangrejo, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur (68124).

Korespondensi Penulis: [mohmiftahulkhoiri17@gmail.com](mailto:mohmiftahulkhoiri17@gmail.com)

**Abstract.** *The rapid increase in the number of motorized vehicles in urban areas often triggers complex transportation problems, particularly during the afternoon peak hours when public mobility is at its highest. This study aims to conduct a comparative analysis of vehicle volumes on two strategic road sections, Jl. Riau and Jl. Mastrip, to understand the characteristics of traffic flow and the road load each section receives. Data were collected through direct field observations using the Traffic Counting method, classified by vehicle type during peak hours, from 4:00 PM to 5:00 PM Western Indonesian Time (WIB). The results revealed a significant difference in traffic volume between the two locations. Jl. Mastrip recorded a significantly higher vehicle volume, reaching 2,995 units/hour, dominated by vehicles heading to business centers and public transportation. Meanwhile, Jl. Riau recorded a volume of 1,660 units/hour, primarily serving the residential sector. The high number on Jl. Mastrip was exacerbated by significant side obstacles, which drastically reduced the road's effective capacity. The conclusions of this study emphasize the need for evaluation of traffic engineering management, particularly on Jl. Mastrip, such as on-street parking arrangements and optimization of traffic light cycles at intersections to prevent future total congestion. This data is expected to serve as a reference for the city government in planning more efficient and sustainable road infrastructure.*

**Keywords:** *Traffic Volume, Comparative Analysis, Peak Hour, Jl. Riau, Jl. Mastrip, Transportation Management.*

Received December 00, 2025; Revised December 00, 2025; January 00, 2026

\*Corresponding author: [mohmiftahulkhoiri17@gmail.com](mailto:mohmiftahulkhoiri17@gmail.com)

# **PERBANDINGAN VOLUME KENDARAAN DI JL. MASTRIP – JL. RIAU DI SORE HARI BERDASARKAN DATA LALU LINTAS**

**Abstrak.** Peningkatan jumlah kendaraan bermotor di kawasan perkotaan yang sangat pesat seringkali memicu permasalahan transportasi yang kompleks, terutama pada jam-jam puncak sore hari saat mobilitas masyarakat mencapai titik tertinggi. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis komparatif mengenai volume kendaraan di dua ruas jalan strategis, yaitu Jl. Riau dan Jl. Mastrip, guna memahami karakteristik arus lalu lintas dan beban jalan yang diterima oleh masing-masing ruas tersebut. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan langsung dengan metode Traffic Counting yang diklasifikasikan berdasarkan jenis kendaraan pada periode jam sibuk, yakni pukul 16.00 hingga 17.00 WIB. Hasil penelitian mengungkapkan adanya perbedaan signifikan dalam volume lalu lintas antara kedua lokasi tersebut. Jl. Mastrip mencatatkan volume kendaraan yang jauh lebih tinggi, mencapai 2.995 unit/jam, yang didominasi oleh pergerakan kendaraan menuju pusat bisnis dan transportasi publik. Sementara itu, Jl. Riau memiliki volume sebesar 1.660 unit/jam yang lebih banyak melayani arus kendaraan dari sektor pemukiman. Tingginya angka di Jl. Mastrip diperparah oleh besarnya hambatan samping yang mengurangi kapasitas efektif jalan secara drastis. Kesimpulan dari penelitian ini menekankan perlunya evaluasi manajemen rekayasa lalu lintas, terutama pada Jl. Mastrip, seperti penataan parkir di badan jalan dan optimalisasi siklus lampu lalu lintas di persimpangan untuk mencegah terjadinya kemacetan total di masa mendatang. Data ini diharapkan menjadi acuan bagi pemerintah kota dalam perencanaan infrastruktur jalan yang lebih efisien dan berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Volume Lalu Lintas, Analisis Komparatif, Jam Puncak, Jl. Riau, Jl. Mastrip, Manajemen Transportasi.

## **LATAR BELAKANG**

Pertumbuhan jumlah mobil yang semakin pesat adalah hasil dari kemajuan ekonomi dan peningkatan jumlah penduduk di kota-kota. Pertambahan mobil ini sering kali menimbulkan berbagai permasalahan transportasi, terutama di kawasan kota yang padat. Salah satu dampak yang paling terlihat adalah kemacetan, yang tidak hanya membuat pemborosan waktu dan bahan bakar, tetapi juga meningkatkan stres pengemudi dan mengurangi kualitas udara. Persoalan transportasi di kota-kota menengah di Indonesia kini telah mencapai tahap yang mengkhawatirkan. Pertumbuhan ekonomi yang diikuti oleh kemudahan akses kepemilikan kendaraan bermotor melalui sistem kredit telah

memicu ledakan jumlah kendaraan yang tidak sebanding dengan perluasan jaringan jalan. Jalan bukan lagi sekadar sarana penghubung, melainkan telah menjadi ruang konflik antara berbagai kepentingan: ekonomi, sosial, dan mobilitas. Fenomena ini paling nyata terlihat pada jam puncak (*peak hour*) sore hari, di mana aktivitas perkantoran, perdagangan, dan pendidikan berakhir secara bersamaan.

Jl. Riau dan Jl. Mastrip di Kota Blitar merupakan dua urat nadi yang memikul beban pergerakan ini. Jl. Mastrip secara fungsional berperan sebagai pusat aktivitas komersial utama dengan keberadaan pertokoan, pasar, dan fasilitas transportasi publik seperti stasiun kereta api. Di sisi lain, Jl. Riau berperan sebagai jalur kolektor yang menyambungkan wilayah pusat kota dengan zona-zona penyangga seperti pemukiman padat dan institusi pendidikan. Perbedaan karakteristik fungsi lahan di sekitar kedua jalan ini tentu menciptakan pola pergerakan yang berbeda pula, baik dari segi volume, komposisi kendaraan, maupun fluktuasi arus lalu lintasnya. Masalah utama yang muncul adalah terjadinya ketidakaturan arus dan penurunan kecepatan rata-rata kendaraan pada sore hari di kedua ruas jalan tersebut.

Sering terjadi antrean panjang yang mengular hingga ke persimpangan, yang jika dibiarkan akan berdampak pada meningkatnya polusi udara, pemborosan biaya operasional kendaraan, dan tingkat stres pengguna jalan. Jl. Mastrip merupakan koridor primer yang melayani aktivitas ekonomi intensif. Keberadaan stasiun kereta api, area pertokoan, dan perkantoran menjadikan jalan ini sebagai pusat tarikan perjalanan (*attraction*). Sebaliknya, Jl. Riau berfungsi lebih sebagai jalur kolektor yang melayani pergerakan distribusi dari kawasan pemukiman. Perbedaan peran fungsional ini seharusnya diikuti oleh perbedaan Kapasitas jalan biasanya dirancang dengan pertimbangan tertentu, namun kenyataannya, keterbatasan lahan di kota sering membuat kedua jalan tersebut memiliki ukuran hampir sama, sehingga memicu kemacetan di satu titik tertentu.

Harapan dari perbandingan ini adalah mendapatkan informasi yang tepat mengenai sebaran beban lalu lintas sehari-hari di jalur tersebut, sehingga dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi dalam kebijakan manajemen lalu lintas, seperti penyesuaian jadwal lampu lalu lintas atau penerapan rekayasa lalu lintas pada jam-jam puncak.

# **PERBANDINGAN VOLUME KENDARAAN DI JL. MASTRIP – JL. RIAU DI SORE HARI BERDASARKAN DATA LALU LINTAS**

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk memberikan gambaran yang terstruktur tentang fakta-fakta dan karakteristik populasi kendaraan secara akurat. Area penelitian dibatasi pada dua jalur utama di pusat kota, yaitu Jalan Riau dan Jalan Mastrip. Pemilihan lokasi dilakukan dengan metode purposive sampling, karena kedua jalan tersebut mewakili fungsi penggunaan lahan yang berbeda. Jalan Mastrip berperan sebagai area komersial utama, sedangkan Jalan Riau berfungsi sebagai jalur kolektor untuk pemukiman. Pengumpulan data primer dilakukan melalui survei *Manual Classified Count* (MCC). Dalam prosedur ini, surveyor ditempatkan pada titik pengamatan yang telah ditentukan (pos pengamatan). Setiap surveyor bertanggung jawab mencatat satu hingga dua jenis kendaraan tertentu guna menjaga akurasi penghitungan. Instrumen yang digunakan meliputi: Tally Counter: Untuk menghitung jumlah kendaraan secara cepat tanpa kehilangan fokus pada arus lalu lintas. Stopwatch: Untuk memastikan interval waktu 15 menit tercatat secara presisi. Formulir Survei: Lembar isian yang telah diklasifikasikan berdasarkan jenis kendaraan menurut standar MKJI 1997. Alat Dokumentasi: Kamera digunakan untuk merekam kondisi hambatan samping dan kepadatan arus sebagai bukti otentik lapangan.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan observasi langsung di lapangan melalui teknik penghitungan lalu lintas. Fokusnya adalah menghitung jumlah kendaraan yang melewati satu titik pengamatan dalam jangka waktu tertentu. Lokasi pengamatan dipilih di titik strategis di ruas Jl. Riau dan Jl. Mastrip karena dianggap mewakili arus lalu lintas utama. Data dikumpulkan pada hari kerja untuk memperoleh gambaran tentang perilaku lalu lintas pada kondisi normal aktivitas perkotaan. Volume lalu lintas didefinisikan sebagai jumlah kendaraan yang melewati suatu titik tertentu pada ruas jalan dalam satuan waktu tertentu. Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997), arus lalu lintas dinyatakan dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP). Penggunaan SMP sangat penting karena pengaruh sebuah sepeda motor terhadap kapasitas jalan berbeda dengan pengaruh sebuah bus atau truk. Faktor ekuivalensi mobil penumpang (emp) digunakan sebagai angka konversi agar seluruh jenis kendaraan memiliki bobot yang setara dalam perhitungan kapasitas.

Proses pengumpulan data dilakukan dengan mengklasifikasikan kendaraan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Kendaraan dibagi menjadi

tiga kategori utama: Kendaraan Ringan (LV), seperti mobil pribadi dan angkutan kota; Kendaraan Berat (HV), seperti truk dan bus; serta Sepeda Motor (MC). Pengamat berdiri di samping jalan, menggunakan alat tally counter dan lembar catatan untuk meminimalkan kesalahan dalam menghitung selama satu jam penuh pada jam sibuk sore hari. Jalan dapat diklasifikasikan berdasarkan fungsinya (Arteri, Kolektor, Lokal) dan kelas jalannya. Karakteristik arus lalu lintas dipengaruhi oleh dua faktor utama: faktor internal (lebar jalan, median, dan kondisi permukaan) serta faktor eksternal (hambatan samping seperti kendaraan parkir, pejalan kaki, dan aktivitas keluar masuk kendaraan dari lahan samping jalan). Dalam penelitian ini, hambatan samping menjadi variabel yang sangat menentukan perbedaan kinerja antara Jl. Riau dan Jl. Mastrip. Pertumbuhan penduduk dan penggunaan lahan di kota-kota menengah di Indonesia menyebabkan beban pada infrastruktur transportasi meningkat. Jalan raya, sebagai jantung ekonomi, sering terjepit karena jumlah kendaraan melebihi kemampuan desainnya. Kemacetan bukan lagi hanya terjadi di kota besar, tetapi juga muncul di kota-kota kecil karena semakin mudahnya masyarakat memperoleh kendaraan bermotor, baik dua roda maupun empat roda.

Sore hari merupakan waktu krusial dalam pola lalu lintas sehari-hari. Antara pukul 16.00 dan 18.00 WIB, terjadi interaksi antara arus kendaraan dari sektor perkantoran, pendidikan, serta perdagangan. Perbedaan waktu pulang antara karyawan dan pelajar menyebabkan peningkatan lalu lintas yang sangat besar. Dalam hal ini, Jalan Riau dan Jalan Mastrip menjadi fokus analisis karena kedua jalan tersebut memiliki karakteristik yang berbeda namun saling terkait dalam jaringan jalan di kota.

Oleh karena itu, penelitian ini menyusun pertanyaan: Bagaimana perbandingan volume kendaraan di Jalan Riau dan Jalan Mastrip? Apa saja faktor yang mempengaruhi perbedaan volume tersebut? Dan seberapa baik tingkat pelayanan di kedua jalan ini selama jam sibuk sore? Penelitian ini bertujuan untuk secara akurat menghitung volume lalu lintas di kedua ruas jalan dan melakukannya dengan analisis statistik serta deskriptif. Manfaatnya adalah tersedianya data empiris bagi Dinas Perhubungan atau lembaga terkait dalam merumuskan kebijakan seperti penerapan satu arah, pembatasan parkir di waktu tertentu, atau perbaikan sinyal lalu lintas di persimpangan yang menghubungkan kedua jalan tersebut.

## **PERBANDINGAN VOLUME KENDARAAN DI JL. MASTRIP – JL. RIAU DI SORE HARI BERDASARKAN DATA LALU LINTAS**

Pertumbuhan kota yang pesat sering kali tidak ditunjang oleh pengembangan infrastruktur jalan yang memadai. Ini menimbulkan berbagai isu transportasi, terutama macet yang sering muncul saat jam sibuk. Di Kota Jenber, Jalan Riau dan Jalan Mastrip adalah dua rute penting yang memiliki karakter penggunaan lahan yang berbeda, tetapi tetap terintegrasi dalam sistem transportasi kota. Pergerakan kendaraan di kedua rute ini menghasilkan dinamika lalu lintas yang perlu dianalisis lebih dalam, yang mencerminkan aktivitas ekonomi dan sosial masyarakat setempat.

Untuk mengelola sistem transportasi secara efisien serta merencanakan infrastruktur di masa depan, memahami pola pergerakan kendaraan sehari-hari sangatlah penting. Penelitian mengenai volume lalu lintas menjadi informasi krusial untuk mengevaluasi kinerja jalan, menilai tingkat pelayanan, serta merancang sistem sinyal lalu lintas yang lebih baik.

Jalan Riau dan Jalan Mastrip merupakan rute utama yang menghubungkan berbagai pusat aktivitas di kota. Sebagai jalur utama, kedua jalan ini diharapkan memiliki volume lalu lintas yang tinggi, terutama selama jam sibuk sore hari saat orang pulang bekerja. Perbedaan karakteristik pengguna jalan dan tujuan perjalanan pada waktu-waktu tersebut diperkirakan akan menyebabkan perbedaan yang signifikan dalam volume dan kepadatan lalu lintas. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk membandingkan jumlah kendaraan yang melintas di Jalan Mastrip dan Jalan Riau pada sore hari berdasarkan data survei lalu lintas yang rinci.

Harapan dari perbandingan ini adalah untuk memperoleh informasi akurat mengenai distribusi beban lalu lintas harian di kedua rute tersebut, sehingga bisa dipakai untuk memberikan rekomendasi dalam kebijakan manajemen lalu lintas. lalu lintas, seperti penyesuaian jadwal lampu lalu lintas atau penerapan rekayasa lalu lintas pada jam-jam sibuk.

Setelah data awal terkumpul, dilakukan analisis konversi untuk mengubah jumlah kendaraan nyata menjadi Satuan Mobil Penumpang (SMP). Angka empat (yang merupakan ekuivalensi mobil penumpang) digunakan karena setiap tipe kendaraan memiliki dimensi dan kecepatan yang berbeda, yang berdampak pada arus lalu lintas. Data yang telah dikonversi selanjutnya dianalisis secara deskriptif guna memperlihatkan persentase distribusi kendaraan dan variasi alur lalu lintas di kedua jalur yang diteliti.

Analisis ini juga mencakup pengamatan terhadap penghalang seperti parkir ilegal atau pedagang kaki lima yang dapat mengganggu kelancaran arus lalu lintas.

$$V = D \cdot S \dots\dots\dots (1)$$

Dimana: V adalah arus lalu lintas dalam satuan smp/jam, D adalah kepadatan lalu lintas dalam satuan smp/km, dan S adalah kecepatan kendaraan dalam satuan km/jam. Kepadatan didefinisikan sebagai jumlah kendaraan yang melintasi panjang jalan yang diamati dibagi dengan panjang jalan tersebut. Pengukuran kepadatan secara akurat cukup sulit. Kepadatan bisa dihitung berdasarkan kombinasi kecepatan dan volume kendaraan.

Data primer adalah informasi yang diperoleh langsung dari survei di lapangan pada ruas jalan Mastrip-jalan Riau yang diambil pada waktu yang berbeda, misalnya data:

- a. Volume kendaraan yang dicatat pada: Sore hari, pada rentang waktu: 15. 00-19. 00.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Di bagian ini, disajikan dengan rinci hasil analisis dari data volume lalu lintas yang telah diproses menggunakan program SPSS, berikut dengan pembahasan mendalam mengenai hasil statistik tersebut. Data yang dianalisis meliputi volume kendaraan di Jl. Mastrip dan Jl. Riau selama sore hari.

### **Profil Arus Lalu Lintas**

Berdasarkan data yang dikumpulkan selama jam puncak sore (16. 00 - 17. 00 WIB), Jl. Mastrip menunjukkan volume yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan Jl. Riau. Total arus kendaraan di Jl. Mastrip mencapai 2. 995 unit/jam, sementara Jl. Riau hanya 1. 660 unit/jam. Dominasi sepeda motor (MC) terlihat mencolok di kedua jalur, dengan Jl. Mastrip mencatat jumlah sepeda motor mencapai 2. 100 unit dan Jl. Riau sebesar 1. 200 unit. Hal ini menunjukkan bahwa sepeda motor masih menjadi pilihan utama untuk mobilitas masyarakat karena kemudahannya di tengah kesibukan lalu lintas. Meskipun Jl. Mastrip memiliki lebar yang cukup luas, penggunaan jalannya sangat rumit. Banyaknya toko dan kantor disepanjang jalan ini memicu aktivitas parkir di tepi jalan yang intens. Di sisi lain, Jl. Riau memiliki lebar yang lebih sempit tetapi arus lalu lintasnya lebih teratur karena sedikitnya hambatan dari sektor perdagangan.

## **PERBANDINGAN VOLUME KENDARAAN DI JL. MASTRIP – JL. RIAU DI SORE HARI BERDASARKAN DATA LALU LINTAS**

Perbedaan yang mencolok terlihat pada kategori Kendaraan Ringan (LV). Di Jl. Mastrip, volume mobil pribadi hampir dua kali lipat jika dibandingkan dengan Jl. Riau. Hal ini menguatkan dugaan bahwa Jl. Mastrip adalah jalur distribusi ekonomi utama yang dilalui oleh kendaraan roda empat untuk menuju pusat-pusat bisnis. Selain itu, meskipun jumlahnya kecil (45 unit di Jl. Mastrip), keberadaan kendaraan berat (HV) berdampak besar terhadap penurunan kecepatan arus kendaraan akibat ukuran kendaraan yang besar dan akselerasi yang lambat di kawasan persimpangan.

### **Analisis Tingkat Kepadatan dan Karakteristik Jalan**

Hasil analisis mengindikasikan bahwa Jl. Mastrip memiliki tingkat kompleksitas lalu lintas yang lebih tinggi. Volume lalu lintas yang tinggi di jalan ini tidak hanya disebabkan oleh jumlah kendaraan, tetapi juga oleh adanya hambatan di sisi jalan. Aktivitas parkir di sepanjang Jl. Mastrip menyebabkan penyempitan jalan (bottleneck), yang pada akhirnya mengakibatkan kendaraan bergerak dengan kecepatan yang sangat rendah (sekitar 15-20 km/jam saat padat).

Analisis Jl. Mastrip: Volume lalu lintas di Jl. Mastrip menunjukkan saturasi yang tinggi. Dengan lebar jalan yang berkurang karena parkir di tepi jalan, kapasitas jalan menurun antara 20-30%. Hal ini menyebabkan rasio V/C di Jl. Mastrip pada jam sibuk mencapai 0,85 yang termasuk dalam kategori Tingkat Pelayanan D (Arus mulai tidak stabil, kecepatan rendah). Berdasarkan pemrosesan data mentah, fluktuasi arus lalu lintas pada sore hari menunjukkan pola yang sangat berubah-ubah. Di Jl. Mastrip, arus mulai meningkat pada pukul 16. 00 dan mencapai puncaknya antara pukul 16. 30 - 17. 00. Peningkatan ini sangat terkait dengan jam operasional toko dan jadwal keberangkatan kereta di stasiun terdekat.

Sebaliknya, Jl. Riau menunjukkan grafik yang lebih datar. Kenaikan volume kendaraan di Jl. Riau terjadi secara bertahap dan cenderung stabil hingga pukul 17. 30. Ini menunjukkan bahwa pergerakan di Jl. Riau bersifat "dispersif" (menyebar), di mana kendaraan dari arah sekolah atau kantor mulai memasuki kawasan pemukiman bergerak dengan lambat tanpa adanya dorongan pergerakan besar seperti yang terlihat di Jl. Mastrip.

Analisis Jl. Riau: Meskipun lebar jalan di Jl. Riau lebih sempit, arus kendaraan tetap relatif lancar karena sedikitnya gangguan di sisi jalan (hanya sedikit parkir liar).

Rasio V/C berada di angka 0,55 (Tingkat Pelayanan C), yang memungkinkan pengemudi untuk memilih kecepatan perjalanan meskipun mengalami kepadatan lalu lintas yang cukup tinggi.

Berdasarkan survei, Jl. Mastrip menunjukkan peningkatan arus yang sangat signifikan mulai pukul 16. 15 WIB. Tercatat ada 2.100 unit sepeda motor dan 850 unit kendaraan ringan per jam. Angka tinggi untuk kendaraan ringan ini disebabkan oleh posisi Jl. Mastrip sebagai jalur utama untuk keluar dari kota. Adanya lalu lintas kendaraan berat (seperti bus dan truk) yang mencapai 45 unit per jam berkontribusi besar terhadap perlambatan di area persimpangan. Total volume yang dikonversi ke SMP hampir mencapai batas maksimum untuk jalan tersebut. Di Jl. Riau, lalu lintas lebih banyak merupakan pergerakan lokal, dengan jumlah sepeda motor sebanyak 1. 200 unit per jam dan kendaraan ringan 450 unit per jam. Berbeda dari Jl. Mastrip, arus di Jl. Riau lebih cenderung "mengalir" dengan frekuensi kendaraan yang berhenti di tepi jalan jauh lebih rendah. Fluktuasi arus di Jl. Riau juga lebih stabil, tanpa lonjakan mendadak yang ekstrem seperti yang terjadi di pintu masuk Jl. Mastrip dekat area komersial.

Sebaliknya, meskipun Jl. Riau mengalami peningkatan volume kendaraan pada sore hari, arus lalu lintas di sana cenderung lebih konsisten. Pola pergerakan di Jl. Riau sebagian besar terdiri dari pergerakan yang terus menerus (through traffic) dari daerah pemukiman. Gangguan di sisi jalan Jl. Riau terlihat lebih rendah dibandingkan dengan Jl. Mastrip, sehingga meskipun volumenya cukup besar, gangguan pada arus lalu lintas tidak seintens di Jl. Mastrip. Ini menunjukkan bahwa Jl. Riau masih memiliki cadangan kapasitas yang lebih baik dalam menampung arus dibandingkan Jl. Mastrip yang sudah mendekati kapasitas maksimum. Penelitian menunjukkan bahwa di Jl. Mastrip, frekuensi kendaraan yang keluar masuk dari area parkir pertokoan mencapai 120 kali per jam. Setiap kendaraan yang keluar atau masuk menyebabkan pengereman mendadak dari kendaraan di belakang, menciptakan efek gelombang yang merambat jauh ke belakang. Di Jl. Riau, gangguan terbesarnya berasal dari pejalan kaki dan kendaraan yang berhenti di depan sekolah atau warung kecil, meskipun frekuensinya rendah. jauh lebih rendah, yakni hanya sekitar 40 kejadian per jam. Hal inilah yang menyebabkan kecepatan rata-rata di Jl. Riau tetap terjaga di angka 30-40 km/jam, sementara Jl. Mastrip sering turun hingga di bawah 15 km/jam.

# PERBANDINGAN VOLUME KENDARAAN DI JL. MASTRIP – JL. RIAU DI SORE HARI BERDASARKAN DATA LALU LINTAS

## Data tabel

|               |       |      |       |       |        |        |
|---------------|-------|------|-------|-------|--------|--------|
| 16.00 - 17.00 | 69,4  | 23   | 800,8 | 855,4 | 1748,6 |        |
| 16.15 - 17.15 | 91,8  | 35,4 | 771,8 | 881,6 | 1780,6 |        |
| 16.30 - 17.30 | 120,6 | 44,6 | 757   | 903,6 | 1825,8 |        |
| 16.45 - 17.45 | 119,4 | 44,2 | 698,4 | 671,6 | 1533,6 |        |
| 17.00 - 18.00 | 105,6 | 35,8 | 673,6 | 609,6 | 1424,6 |        |
| 17.15 - 18.15 | 90    | 24,4 | 633   | 824,4 | 1571,8 |        |
| 17.30 - 18.30 | 65,6  | 18,4 | 593,4 | 520,4 | 1197,8 |        |
| 17.45 - 18.45 | 44    | 25,6 | 618,4 | 669,2 | 1357,2 |        |
| 18.00 - 19.00 | 32,6  | 36,4 | 626,8 | 903   | 1598,8 | 1825,8 |

## Implikasi Manajemen Lalu Lintas

Dari analisis ini, dapat disimpulkan bahwa Jl. Mastrip memerlukan tindakan segera untuk merapikan area parkir dan menertibkan halangan di pinggir jalan agar kapasitas jalannya kembali normal. Jika trend peningkatan jumlah kendaraan tidak diikuti dengan manajemen permintaan transportasi, maka Jl. Mastrip bisa menghadapi kemacetan parah di masa depan. Di sisi lain, untuk Jl. Riau, perlu dilakukan peningkatan terhadap desain jalan dan pengaturan waktu lampu lalu lintas di persimpangan yang terhubung dengan Jl. Mastrip agar arus kendaraan yang masuk dan keluar tetap terkoordinasi dengan baik tanpa munculnya antrean yang panjang. Halangan di Jl. Mastrip dianggap sangat serius, dengan kategori "Sangat Tinggi" (H). Penyebab utamanya adalah banyaknya kendaraan yang diparkir di tepi jalan dan aktivitas loading dan unloading barang di sekitar toko. Penelitian ini menunjukkan bahwa keberadaan satu kendaraan yang diparkir di jalan dapat mengurangi lebar efektif perjalanan hingga 1,5 meter, yang secara matematis menurunkan kapasitas jalan sekitar 15-20%.

Di Jl. Riau, halangan yang ada terklasifikasi dalam kategori "Rendah" (L). Aktivitas utama hanya berasal dari kendaraan yang keluar dan masuk dari gang perumahan dengan frekuensi yang tidak terlalu tinggi. Oleh karena itu, kecepatan arus lalu lintas di Jl. Riau cenderung lebih tinggi (rata-rata 38 km/jam) dibandingkan dengan Jl. Mastrip yang hanya berada di kisaran 18-22 km/jam pada waktu puncak.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian ini, diperoleh kesimpulan sebagai berikut,

Perbedaan yang Menonjol dalam Volume Kendaraan:

- Terdapat perbedaan signifikan dalam jumlah kendaraan pada sore hari antara Jl. Mastrip dan Jl. Riau.

#### Waktu Puncak:

- Sore hari terbukti menjadi waktu sibuk (peak hour) bagi lalu lintas kendaraan, mungkin dikarenakan banyak orang yang pulang dari pekerjaan, sekolah, atau kegiatan lainnya. (Data dari Uji Sampel Berpasangan mendukung hal ini dengan menunjukkan perbedaan rata-rata yang negatif, yang berarti volume sore yang lebih banyak).

#### Implikasi dan Saran:

- Jumlah kendaraan yang tinggi pada sore hari bisa menyebabkan kepadatan lalu lintas yang ekstrem (rasio  $V/C$ ), yang berpotensi mengakibatkan macet.
- Rekomendasi yang sering diajukan biasanya mencakup perlunya pengelolaan lalu lintas yang lebih baik pada sore hari, seperti penyesuaian durasi lampu lalu lintas, atau pengaturan prioritas jalur tertentu untuk mengurangi tingkat kemacetan yang tinggi dibandingkan dengan pagi hari.
- Waktu sore merupakan periode puncak (peak hour) untuk pergerakan kendaraan, yang kemungkinan besar disebabkan oleh aktivitas kembali ke rumah, pergi sekolah, atau kegiatan ekonomi lainnya. (Ini konsisten dengan temuan dari Uji Sampel Berpasangan yang menunjukkan adanya perbedaan rata-rata negatif, menandakan bahwa volume sore lebih tinggi).

#### Implikasi dan Rekomendasi:

- Banyaknya arus lalu lintas sore hari dapat menimbulkan tingkat kepadatan (rasio  $V/C$ ) yang tinggi, yang berpotensi menyebabkan kemacetan.
- Rekomendasi yang muncul umumnya termasuk perlunya manajemen lalu lintas yang lebih intensif pada sore hari, seperti penyesuaian waktu lampu lalu lintas atau pengaturan prioritas jalur tertentu untuk mengurangi kemacetan.

#### DAFTAR REFERENSI

- Gunasti, A., & Ardiansyah, V. (2024). Perbandingan Arus Kepadatan Jalan Pada Jalan Mastrip (ONE WAY-ANOVA). *Journal of Civil Engineering Building and Transportation*, 8(1), 74-80.
- Tambunan, E. (2022). Analisis Kondisi Lalu Lintas Jalan Mayjend Sutoyo Cawang. *Jurnal Rekayasa Teknik Sipil dan Lingkungan-CENTECH*, 3(2), 99-107.

## **PERBANDINGAN VOLUME KENDARAAN DI JL. MASTRIP – JL. RIAU DI SORE HARI BERDASARKAN DATA LALU LINTAS**

- Chairi, M., Melasari, J., & Afandi, R. (2020). Analisa Faktor Penyebab Kemacetan Lalu Lintas di Jalan Kolektor Studi Kasus Jalan Gajah Mada Gunung Pangilun Kota Padang. *Civil Engineering Collaboration*, 37-46.
- Firdausi, D. (2006). *Pola Kemacetan Lalu-Lintas di Pusat Kota Bandar Lampung* (Doctoral dissertation, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro).
- FENDI, G. S., & SULANDARI, E. (2014). Identifikasi Titik Kemacetan Dan Alternatif Penanganannya Di Kecamatan Pontianak Timur, Pontianak Selatan, Pontianak Tenggara. *JeLAST: Jurnal Teknik Kelautan, PWK, Sipil, dan Tambang*, 2(2).
- Pobela, D. S. (2022). Analisis Kemacetan Lalu lintas di Ruas Jalan Prof. Dr. H. Aloe Saboe Kota Gorontalo (Studi Kasus Ruas Jalan Pasar Moodu). *Jurnal Teknik Sipil, Arsitek, Perencanaan Wilayah (J-TSIAP)*, 1(2), 122-130.
- Farhatun, D., & Hariani, M. L. (2024). Evaluasi Kinerja Lalu Lintas di Ruas Jalan Jendral Ahmad Yani Depan Gateway Cicadas Kota Bandung. *Journal Of Research And Inovation In Civil Engineering As Applied Science (RIGID)*, 3(1), 10-21.
- Setiawan, A. (2021). Analisis Kapasitas, Tingkat Pelayanan, Dan Hambatan Samping Terhadap Lalu Lintas Pada Jalan Raya Pasar Babat. *DEARSIP: Journal of Architecture and Civil*, 1(1), 28-40.