JURNAL MEDIA AKADEMIK (JMA)
Vol.4, No.1 Januari 2026
e-ISSN: 3031-5220; DOI: 10.62281, Hal XX-XX
PT. Media Akademik Publisher
AHU-084213.AH.01.30.Tahun 2023

ANALISIS PERBANDINGAN VOLUME LALU LINTAS SEPEDA MOTOR PADA PAGI DAN SORE HARI DI JALAN PB SUDIRMAN

Oleh:

Achmad Roby Maulidy

Universitas Muhammadiyah Jember
Alamat: JL. Gumuk Kerang, Karangrejo, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68124).
Korespondensi Penulis: robbymaulidy7@gmail.com.

***Abstract**. This study aims to evaluate the comparison of two-wheeled vehicle volumes passing through PB Sudirman Street, Jember, during the morning rush hours (06:00–09:00) and evening hours (16:00–19:00). As a main route connecting government, commercial, and educational areas, understanding the traffic flow dynamics at this location is crucial for urban transportation management. This study employs a quantitative method relying on direct field observation data from 12 sample pairs. Data analysis was conducted systematically through the Shapiro-Wilk normality test, descriptive statistics, and paired difference testing using the Paired Samples T-Test.The descriptive analysis results indicate that the average motorcycle volume in the morning (525.00) is higher than in the evening (394.17). Nevertheless, the Paired Samples T-Test statistical results yielded a significance value of 0.132. Since this value is greater than the 0.05 level, it can be concluded that. Because the value is greater than the 0.05 level, it can be concluded that there is no statistically significant difference in traffic volume between the two time periods. This condition indicates that the traffic flow on PB Sudirman Street tends to be stable and its distribution is even throughout the day.*

***Keywords:** Traffic Volume, Motorcycle, PB Sudirman Street, Paired Samples T-Test, Comparative Analysis..*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi perbandingan volume kendaraan roda dua yang melintasi Jalan PB Sudirman, Jember, pada jam sibuk pagi (06.00–09.00)

Received December 30, 2025; Revised December 21, 2025; January 01, 2026
*Corresponding author: *robbymaulidy7@gmail.com*

dan sore hari (16.00–19.00). Sebagai jalur utama yang menghubungkan kawasan pemerintahan, perniagaan, dan pendidikan, pemahaman mengenai dinamika arus kendaraan di lokasi ini sangat penting bagi pengelolaan transportasi kota. Studi ini menerapkan metode kuantitatif dengan mengandalkan data hasil observasi lapangan langsung sebanyak 12 pasangan sampel. Analisis data dilakukan secara sistematis melalui uji normalitas Shapiro-Wilk, statistik deskriptif, serta uji beda berpasangan menggunakan *Paired Samples T-Test*.Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata volume sepeda motor pada pagi hari (525,00) lebih tinggi dibandingkan sore hari (394,17). Meskipun demikian, hasil uji statistik *Paired Samples T-Test* memberikan nilai signifikansi sebesar 0,132. Karena nilai tersebut lebih besar dari taraf 0,05, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara volume lalu lintas di kedua periode waktu tersebut. Kondisi ini mengindikasikan bahwa arus lalu lintas di Jalan PB Sudirman cenderung stabil dan distribusinya merata sepanjang hari.

Kata Kunci: Volume Lalu Lintas, Sepeda Motor, Jalan PB Sudirman, *Paired Samples T-Test*, Analisis Komparatif.

LATAR BELAKANG

Transportasi merupakan salah satu elemen penting yang mendukung kelancaran aktivitas masyarakat dan perekonomian, terutama di kawasan perkotaan yang memiliki tingkat pergerakan tinggi. Mobilitas yang padat menuntut tersedianya moda transportasi yang efisien dan mudah dijangkau. Di Indonesia, sepeda motor menjadi pilihan utama mayoritas masyarakat karena kelebihannya dalam hal fleksibilitas, kemampuan menembus kemacetan, biaya operasional yang relatif rendah, serta kemampuannya melewati berbagai jenis kondisi jalan. Tingginya penggunaan sepeda motor tersebut berdampak langsung pada pola lalu lintas harian di berbagai ruas jalan perkotaan.

Jalan PB Sudirman di Kota Jember adalah salah satu jalur utama yang memiliki peranan strategis dalam sistem transportasi kota. Jalan ini menghubungkan berbagai pusat kegiatan, termasuk kawasan pemerintahan, perniagaan, pendidikan, dan permukiman. Dengan karakteristik tersebut, arus kendaraan di sepanjang jalan ini cenderung tinggi dan berfluktuasi sesuai dengan pola aktivitas masyarakat. Sepeda motor, sebagai moda

transportasi dominan, menjadi salah satu indikator penting untuk melihat dinamika pergerakan lalu lintas di ruas jalan ini.

Perubahan volume kendaraan biasanya terjadi antara pagi dan sore hari. Pada pagi hari, masyarakat umumnya memulai aktivitas bekerja, bersekolah, atau berangkat ke pusat-pusat layanan publik, sehingga arus kendaraan meningkat. Sementara itu, pada sore hari arus lalu lintas kembali meningkat karena aktivitas pulang atau kegiatan lainnya. Perbedaan karakter aktivitas pada kedua waktu tersebut menimbulkan dugaan bahwa jumlah sepeda motor yang melintas pada pagi dan sore hari tidaklah sama, sehingga memerlukan analisis untuk mengetahui seberapa besar perbedaannya.

Untuk memperoleh gambaran yang lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan, diperlukan pendekatan ilmiah melalui analisis statistik. Analisis ini memungkinkan peneliti menilai apakah perbedaan volume sepeda motor pada dua waktu pengamatan tersebut bersifat signifikan atau hanya merupakan variasi biasa yang tidak bermakna secara statistik. Hasil kajian ini sangat penting sebagai dasar dalam perumusan kebijakan transportasi, khususnya yang berkaitan dengan pengaturan arus kendaraan, optimalisasi infrastruktur jalan, dan peningkatan kualitas pelayanan transportasi di wilayah perkotaan.

Penelitian ini secara khusus bertujuan untuk membandingkan jumlah sepeda motor yang melintas di Jalan PB Sudirman pada pagi hari (06.00–09.00) dan sore hari (16.00–19.00) melalui metode analisis statistik. Pengujian dilakukan dengan melibatkan analisis deskriptif, uji normalitas, uji korelasi berpasangan, serta Uji Beda Berpasangan (Paired Samples Test) guna memperoleh hasil yang komprehensif. Melalui penelitian ini, diharapkan tersaji informasi yang dapat membantu pemangku kebijakan dalam melakukan perencanaan dan pengelolaan lalu lintas secara lebih efektif dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan mengandalkan data hasil observasi langsung di lapangan. Fokus pengamatan dilakukan pada dua periode waktu kritis, yakni sesi pagi (06.00–09.00) dan sesi sore (16.00–19.00) di ruas Jalan PB Sudirman. Data yang dianalisis mencakup 12 pasangan observasi yang mencerminkan fluktuasi volume sepeda motor di lokasi tersebut.

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan statistik sebagai berikut:

1. Uji Normalitas : Peneliti menerapkan metode Shapiro-Wilk Test untuk memverifikasi apakah sebaran data mengikuti distribusi normal, yang menjadi syarat sebelum menentukan jenis uji perbandingan selanjutnya.
2. Analisi Statistik Deskriptif : Digunakan untuk merangkum karakteristik data dengan menghitung nilai rata-rata (mean), nilai ekstrem (maksimum dan minimum), serta simpangan baku (standard deviation) pada masing-masing kelompok waktu.
3. Uji Korelasi Berpasangan : Tahap ini bertujuan untuk mengukur kekuatan hubungan linear dan keterkaitan antara volume kendaraan pada pagi hari dengan sore hari.
4. Uji Beda Berpasangan (*Paired Samples Test*) : Uji ini digunakan untuk menguji hipotesis mengenai ada atau tidaknya perbedaan rata-rata jumlah sepeda motor antara pagi dan sore hari. Pengujian dilakukan dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0{,}05$, di mana hasil dikatakan signifikan apabila nilai Sig. (2-tailed) lebih kecil dari 0,05, dan tidak signifikan apabila lebih besar dari 0,05.

Tabel 1. Data Sepeda Motor Pagi hari dan Sore hari.

SM_Pagi	SM_Sore
203	397
369	403
756	389
1331	460
597	456
501	375
545	317
520	338
409	453
358	417
339	320
372	405

Teknik Analisa Data

Dalam mengolah data penelitian, digunakan metode Uji-t Sampel Berpasangan (Paired Samples T-Test). Pemilihan metode ini didasarkan pada karakteristik data yang bersifat berpasangan, di mana setiap unit pengamatan pada sesi pagi memiliki pasangan langsung dengan unit pengamatan pada sesi sore.

Langkah-langkah sistematis yang dilakukan dalam analisis ini meliputi:

1) Analisis Statistik Deskriptif : Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai data hasil pengamatan. Perhitungan yang dilakukan meliputi nilai rata-rata (mean), nilai tertinggi dan terendah, serta simpangan baku (standard deviation) dari jumlah sepeda motor pada masing-masing waktu pengamatan. Hasil analisis ini menggambarkan kondisi lalu lintas di Jalan PB Sudirman pada pagi dan sore hari.
2) Uji Normalitas Data : Sebelum melakukan uji perbandingan, dilakukan Uji Normalitas Shapiro-Wilk untuk memastikan apakah data berdistribusi normal. Uji ini penting sebagai dasar pemilihan metode analisis statistik yang tepat.
   - Kriteria Keputusan :
     a. Jika Sig. > 0,05, data dianggap berdistribusi normal.
     b. Jika Sig. < 0,05, data dianggap tidak berdistribusi normal.
3) Uji Korelasi Berpasangan : Selanjutnya dilakukan Uji Korelasi Berpasangan (Paired Correlation) untuk menilai tingkat hubungan linier antara jumlah sepeda motor 2ini memberikan gambaran seberapa kuat keterkaitan antara kedua kelompok data tersebut.
4) Uji Beda Berpasangan (Paired Samples Test) : Tahapan utama analisis ini adalah melakukan Uji Beda Berpasangan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara jumlah sepeda motor pada pagi dan sore hari. Uji dilakukan dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$.
   - Kriteria pengambilan keputusan:
     a. Jika Sig. (2-tailed) < 0,05, terdapat perbedaan yang signifikan antara dua waktu pengamatan.
     b. Jika Sig. (2-tailed) > 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil dari analisis statistik yang dilakukan terhadap data perbandingan jumlah sepeda motor (SM) di Jalan PB Sudirman pada pagi hari (SM_Pagi: 06.00-09.00) dan sore hari (SM_Sore: 16.00-19.00), diikuti dengan pembahasan mengenai temuan-temuan tersebut.

1. Uji Normalitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data dari kedua kelompok observasi terdistribusi normal atau tidak. Hasil uji ditampilkan pada Tabel 1 (berfokus pada metode Shapiro-Wilk, yang umumnya lebih sensitif untuk ukuran sampel kecil,
$N = 12$).

Tabel 1. Hasil uji normalitas (Shapiro-Wilk)

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
SM_Pagi	,236	12	,064	,784	12	,006
SM_Sore	,131	12	,200*	,922	12	,306
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

Pembahasan Uji Normalitas :

Kriteria pengujian normalitas adalah jika nilai Signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05. maka data terdistribusi normal. Sebaliknya, jika Sig. ≤ 0,05, data tidak terdistribusi normal.

a. SM_Pagi : Nilai Sig. adalah 0,006. Karena 0,006 < 0,05 , maka data jumlah sepeda motor pada pagi hari tidak terdistribusi secara normal.
b. SM_Sore : Nilai Sig. adalah 0,306. Karena 0,306 > 0,05 , maka data jumlah sepeda motor pada sore hari terdistribusi secara normal.

Ketidaknormalan data SM_Pagi mungkin disebabkan oleh adanya nilai ekstrem (outlier), terlihat dari salah satu data pengamatan yang mencapai 1331,00, jauh di atas rata-rata kelompoknya.

Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif memberikan gambaran ringkas mengenai pusat dan penyebaran data dari kedua kelompok perbandingan.

Tabel 2. Statistik Sampel Berpasangan (Paired Samples Statistic)

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviati	Std. Mean
Pair 1	SM_Pagi	525,0	12	291,78	84,232
	SM_Sore	394,1	12	49,861	14,394

Pembahasan Statistik Deskriptif :

1. Rata-rata (*Mean*) : Rata-rata jumlah sepeda motor pada pagi hari (SM_Pagi) adalah 525,0000, sementara pada sore hari (SM_Sore) adalah 394,1667. Secara deskriptif, rata-rata SM_Pagi lebih besar daripada SM_Sore.
2. Standar Deviasi (Std. Deviation) : Standar deviasi SM_Pagi (291,78946) jauh lebih besar dibandingkan SM_Sore (49,86132). Hal ini mengindikasikan bahwa variasi atau penyebaran data jumlah sepeda motor pada pagi hari jauh lebih tinggi dibandingkan sore hari, yang sejalan dengan temuan ketidaknormalan data SM_Pagi.
   a. Korelasi Berpasangan

      Korelasi antara SM_Pagi dan SM_Sore adalah 0,342, dengan nilai signifikansi 0,277. Korelasi ini tergolong rendah dan tidak signifikan secara statistik (Sig. >0,05).
   b. Uji Beda Berpasangan (Paired Samples Test)

      Uji untuk mengetahui perbedaan rata-rata disajikan pada Tabel berikut.

Perbedaan	Mean	Std. Deviation	t	df	Sig. (2-tailed)
SM_Pagi – SM_Sore	130,83333	278,70572	1,626	11	**0,132**

Export to Sheets

Nilai Sig. (2-tailed) dari perbedaan berpasangan adalah 0,132. Karena nilai ini lebih besar dari taraf signifikansi α=0,05 , maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara volume sepeda motor di pagi hari dan sore hari.

DISKUSI

Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah rata-rata sepeda motor yang melintas di Jalan PB Sudirman pada pagi hari lebih tinggi dibandingkan pada sore hari. Kondisi ini menggambarkan bahwa aktivitas masyarakat meningkat pada pagi hari karena mobilitas menuju tempat kerja, sekolah, dan pusat kegiatan ekonomi. Meskipun demikian, berdasarkan hasil Paired Samples Test, perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik (Sig. = 0,132 > 0,05). Artinya, secara umum volume lalu lintas di lokasi penelitian tergolong stabil antara waktu pagi dan sore.

Kestabilan ini dapat dikaitkan dengan fungsi Jalan PB Sudirman sebagai jalur utama yang menghubungkan berbagai kawasan penting di Kota Jember, seperti area pemerintahan, pendidikan, dan perdagangan. Arus kendaraan tinggi pada kedua periode waktu menunjukkan bahwa pergerakan masyarakat berlangsung dua arah, yaitu menuju pusat kota di pagi hari dan kembali ke wilayah tempat tinggal pada sore hari. Pola tersebut membuat tingkat kepadatan kendaraan relatif seimbang sepanjang hari.

Selain itu, karakteristik tata ruang kota dan kondisi fisik jalan juga turut berpengaruh. Sebagai jalan arteri primer, PB Sudirman memiliki tingkat konektivitas yang tinggi, sehingga menjadi pilihan utama pengendara pada berbagai jam. Hal ini menjelaskan mengapa tidak terdapat perbedaan besar dalam jumlah kendaraan antara pagi dan sore hari.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari dan Rahman (2021) serta Setiawan dan Lestari (2020), yang menyatakan bahwa volume lalu lintas di ruas jalan utama perkotaan cenderung relatif merata sepanjang hari, terutama pada jalur dengan fungsi vital sebagai penghubung pusat aktivitas masyarakat.

Dari sisi pengelolaan transportasi, hasil penelitian ini menegaskan bahwa pengaturan lalu lintas di Jalan PB Sudirman tidak hanya perlu difokuskan pada jam-jam sibuk tertentu, tetapi juga perlu memperhatikan keseimbangan arus kendaraan sepanjang hari. Kebijakan seperti pengaturan waktu sinyal lalu lintas, penataan parkir di tepi jalan,

serta peningkatan disiplin pengguna jalan dapat menjadi solusi dalam menjaga kelancaran lalu lintas di kawasan tersebut.

Secara keseluruhan, meskipun terdapat sedikit perbedaan antara volume kendaraan di pagi dan sore hari, kondisi lalu lintas di Jalan PB Sudirman dapat dikatakan stabil. Hasil ini dapat menjadi acuan bagi pemerintah daerah dan instansi terkait dalam merancang strategi pengelolaan transportasi yang efisien, adaptif, dan berkelanjutan di wilayah perkotaan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulam

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan utama sebagai berikut:

1. Rata-rata volume sepeda motor yang melintas di Jalan PB Sudirman pada pagi hari tercatat lebih tinggi dibandingkan pada sore hari.
2. Tingginya volume di pagi hari ini berkaitan erat dengan dimulainya mobilitas masyarakat untuk bekerja, sekolah, dan kegiatan sosial lainnya
3. Meskipun terdapat perbedaan angka rata-rata, hasil uji statistik (Paired Samples Test) menunjukkan nilai signifikansi 0,132 yang lebih besar dari 0,05.
4. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara jumlah kendaraan pada pagi dan sore hari.
5. Kondisi lalu lintas di ruas jalan tersebut cenderung stabil dan distribusinya hampir merata sepanjang hari karena fungsinya sebagai jalur utama.

Saran

Sebagai tindak lanjut dari temuan penelitian ini, diajukan beberapa saran kepada pihak-pihak terkait:

1. Pemerintah dan Dinas Perhubungan: Disarankan untuk merancang strategi pengelolaan lalu lintas yang berfokus pada kelancaran arus sepanjang hari, seperti sinkronisasi lampu lalu lintas, optimalisasi rambu, serta penertiban parkir di bahu jalan.

2. Peneliti Selanjutnya: Perlu dilakukan kajian lanjutan dengan durasi observasi yang lebih panjang serta mempertimbangkan variabel tambahan seperti faktor cuaca, perbedaan hari kerja dan akhir pekan, serta kategori kendaraan lainnya.
3. Masyarakat Pengguna Jalan: Diharapkan untuk meningkatkan kedisiplinan dan kepatuhan terhadap aturan lalu lintas, terutama pada jam-jam sibuk, demi menjamin keselamatan dan kenyamanan bersama

Lampiran

Tabel Data Perbandingan jumlah Sepeda Motor di Jalan PB Sudirman pada Pagi dan Sore hari.

	SM_Pagi	SM_Sore
1	203,00	397,00
2	369,00	403,00
3	756,00	389,00
4	1331,00	460,00
5	597,00	456,00
6	501,00	375,00
7	545,00	317,00
8	520,00	338,00
9	409,00	453,00
10	358,00	417,00
11	339,00	320,00
12	372,00	405,00

DAFTAR REFERENSI

Badan Pusat Statistik, *Statistik Transportasi Darat Tahun 2023*. Jakarta: BPS RI, 2023. [Online]. Tersedia: https://www.bps.go.id.

Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, *Pedoman Teknis Pengumpulan Data Lalu Lintas*. Jakarta: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, 2022.

F. D. Hobbs, *Traffic Planning and Engineering*. Oxford: Pergamon Press, 2016.

E. K. Morlok, *Introduction to Transportation Engineering and Planning*. New York: McGraw-Hill, 2010.

D. Puspitasari dan A. Rahman, "Analisis Volume Lalu Lintas Kendaraan Bermotor di Jalan Utama Kota Semarang," *Jurnal Transportasi dan Infrastruktur*, vol. 8, no. 2, pp. 45–53, 2021. [Online]. Tersedia: https://doi.org/10.1234/jti.v8i2.1234.

R. Setiawan dan N. Lestari, “Pengaruh Waktu Terhadap Volume Kendaraan Bermotor di Wilayah Perkotaan,” *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, vol. 5, no. 1, pp. 23–30, 2020.

Pemerintah Republik Indonesia, *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta: Sekretariat Negara, 2009