

**PENILAIAN KINERJA TROTOAR BERDASARKAN  
LEVEL OF SERVICE (LOS)  
(STUDI KASUS: JALAN PERMINDO, KOTA PADANG)**

**Miftahul Aulia<sup>1</sup>, Fithriyah Patriotika<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: auliamiftahul2002@gmail.com

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menilai kinerja trotoar pada Jalan Permindo, Kota Padang, dengan menggunakan pendekatan *Level of Service* (LoS). Pengumpulan data dilakukan melalui *survei* lapangan selama tiga hari, yaitu pada tanggal 17–19 Oktober 2025, pada tiga periode waktu berbeda yang mewakili jam sibuk pagi, siang, dan sore hari. Data yang dikumpulkan meliputi arus pejalan kaki dan ketersediaan ruang pejalan kaki pada setiap segmen pengamatan. Hasil analisis menunjukkan bahwa pada Jumat, 17 Oktober 2025 di segmen 1, ketersediaan ruang pejalan kaki mencapai **14,2 m<sup>2</sup>/ped** dengan arus pejalan kaki maksimum **1,3 ped/mnt/m**, sehingga mengacu pada Permen PUPR 2014 trotoar pada kondisi tersebut berada pada tingkat pelayanan kategori A. Pada hari lainnya, hasil pengukuran menunjukkan ketersediaan ruang sebesar **8,3; 10; dan 11,1 m<sup>2</sup>/ped** yang diklasifikasikan dalam tingkat pelayanan B karena memenuhi standar ruang  $\geq 3,6 \text{ m}^2/\text{ped}$ . Secara keseluruhan, kinerja trotoar di Jalan Permindo beradadalam kategori baik, meskipun terdapat variasi tingkat pelayanan pada waktu dan kondisi tertentu.

**Kata Kunci :** trotoar, pejalan kaki, *level of service*, kinerja trotoar

**Abstract :** *This study aims to evaluate the performance of sidewalks on Permindo Street, Padang City, using the Level of Service (LoS) approach. Data were collected through field surveys conducted over three days, from 17 to 19 October 2025, during three different time periods representing morning, midday, and evening peak hours. The data collected included pedestrian flow and the availability of pedestrian space in each observation segment. The analysis results show that on Friday, 17 October 2025, in segment 1, the available pedestrian space reached 14.2 m<sup>2</sup>/ped with a maximum pedestrian flow of 1.3 ped/min/m. Referring to the Regulation of the Ministry of Public Works (Permen PUPR) 2014, this condition corresponds to a Level of Service category A. On other days, the measured pedestrian space availability was 8.3, 10, and 11.1 m<sup>2</sup>/ped, which were classified as Level of Service B because they met the minimum space standard of  $\geq 3.6 \text{ m}^2/\text{ped}$ . Overall, the sidewalk performance on Permindo Street is categorized as good, although variations in service levels occur at certain times and conditions.*

**Keywords:** sidewalk, pedestrian, level of service, sidewalk performance

## PENDAHULUAN

Trotoar merupakan jalur pejalan kaki yang sejajar dan bersebelahan dengan jalur lalu lintas yang diberi lapisan permukaan, diperkeras, dilindungi dan memiliki elevasi lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan untuk menjamin keselamatan pejalan kaki (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2014). Dalam era urbanisasi yang pesat, jumlah pejalan kaki di

perkotaan semakin meningkat sehingga kebutuhan akan trotoar yang memadai menjadi hal yang penting untuk ditingkatkan. Di Indonesia, masalah pelanggaran dan penegakan fungsi trotoar telah menjadi permasalahan kronis yang sering diabaikan. Trotoar yang seharusnya menjadi tempat aman bagi pejalan kaki, kenyataannya sering disalahgunakan oleh kendaraan bermotor yang melewati trotoar, lapak dagangan yang

menggunakan sebagian trotoar atau dijadikan tempat parkir liar.

Kota Padang sebagai ibu kota Provinsi Sumatera Barat memiliki peranan penting dalam perekonomian dan budaya Indonesia. Pemerintah daerah telah melaksanakan berbagai program dan proyek infrastruktur, termasuk pembangunan dan rehabilitasi trotoar di sejumlah lokasi strategis. Jalan Permindo merupakan salah satu jalan lokal yang berada di Kelurahan Jao, Kecamatan Padang Barat dengan panjang 333,74 m dan lebar 13,4 m. Kawasan ini memiliki peranan penting dalam aktivitas sosial dan ekonomi serta menjadi salah satu destinasi populer baik bagi masyarakat lokal maupun wisatawan. Pada tahun 2017 dilakukan revitalisasi yang bertujuan untuk memperindah dan menata kawasan tersebut, termasuk pembangunan trotoar ramah disabilitas.

Berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan selama dua minggu, ditemukan beberapa permasalahan pada trotoar seperti pedagang kaki lima yang sebagian memakai trotoar untuk tempat duduk pembeli, parkir liar kendaraan bermotor, pengendara motor yang melewati trotoar, dan permukaan trotoar yang tidak rata. Penelitian sebelumnya oleh Ashiddiqy Adha dan Jenny Ernawati (2016) telah menilai kualitas *walkability* Jalan Permindo berdasarkan persepsi masyarakat menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif melalui kuesioner. Namun penelitian tersebut lebih menekankan pada aspek kenyamanan, keamanan, dan aksesibilitas berdasarkan sembilan aspek dari *Land Transport New Zealand*.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya karena menilai kinerja trotoar dengan pendekatan kuantitatif teknik transportasi menggunakan metode *Level of Service* (LoS) yang berfokus pada tingkat pelayanan trotoar berdasarkan kepadatan dan kecepatan pejalan kaki. Metode LoS memberikan gambaran objektif terkait tingkat kenyamanan, kemudahan bergerak dan kualitas pelayanan yang diberikan oleh trotoar kepada penggunanya. Dalam *Highway Capacity Manual* (HCM, 2010), LoS diklasifikasikan ke dalam enam tingkatan yaitu A sampai F, dengan LoS A menunjukkan kondisi terbaik dan LoS F menunjukkan kondisi terburuk. Penilaian dilakukan dengan mengukur arus pejalan kaki, kecepatan pejalan kaki, dan ruang pejalan kaki sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.03/PRT/M/2014 tentang Pedoman Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki.

ujuan penelitian ini adalah untuk menilai kinerja trotoar pada Jalan Permindo berdasarkan *Level of Service* (LoS). Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi baru

dengan pendekatan yang lebih teknis dalam mengukur kinerja trotoar secara objektif berdasarkan parameter pergerakan pejalan kaki, serta memberikan masukan bagi Pemerintah Kota Padang dalam merancang dan merevitalisasi trotoar yang lebih aman dan nyaman.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode survei lapangan dengan pendekatan kuantitatif untuk menilai kinerja trotoar berdasarkan *Level of Service* (LoS). Lokasi penelitian dilakukan di Jalan Permindo, Kelurahan Jao, Kecamatan Padang Barat, Kota Padang dengan panjang jalan  $\pm 333,74$  m dan lebar 13,4 m. Pengumpulan data dilaksanakan selama tiga hari yaitu pada tanggal 17-19 Oktober 2025 pada tiga periode waktu yang mewakili jam sibuk, yaitu pagi hari (08.00-08.15 WIB), siang hari (13.00-13.15 WIB), dan sore hari (17.00-17.15 WIB).

Lokasi penelitian dibagi menjadi dua segmen. Segmen 1 berada di sisi timur dengan kondisi trotoar yang lebih baik, sedangkan Segmen 2 berada di sisi barat dengan kondisi trotoar yang cukup padat dan banyak terdapat pedagang kaki lima. Data primer diperoleh melalui observasi langsung meliputi dimensi trotoar, lebar hambatan, volume pejalan kaki, dan kecepatan pejalan kaki. Data sekunder diperoleh dari peta lokasi, literatur, jurnal, dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 03/PRT/M/2014. Peralatan yang digunakan meliputi meteran, *stopwatch*, kamera, dan formulir pencatatan.

Analisis data dilakukan dengan menghitung parameter kinerja trotoar meliputi lebar efektif trotoar ( $We = Wt - B$ ), arus rata-rata pejalan kaki ( $V = Vp / 15 \times We$ ), kecepatan pejalan kaki ( $S = L / t$ ), kepadatan pejalan kaki ( $D = V / S$ ), dan ruang pejalan kaki ( $M = 1 / D$ ). Hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan standar tingkat pelayanan jalur pejalan kaki berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 03/PRT/M/2014 untuk menentukan kategori LoS dari A hingga F.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan pada trotoar Jalan Permindo, Kota Padang, dengan panjang tinjauan 333,74 m. Data dikumpulkan selama tiga hari (17-19 Oktober 2025) pada jam sibuk pagi, siang, dan sore untuk mendapatkan karakteristik arus pejalan kaki yang representatif. Berdasarkan hasil perhitungan arus pejalan kaki yang disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Ketinggian Trotoar**

No	Tinggi Trotoar	Kondisi Penerapan
1	0 – 6 cm	Diterapkan pada daerah perkotaan dengan segmen trotoar yang memiliki proteksi berupa pagar, pembatas tanaman/pohon yang menerus dan/atau jalan yang hanya dikhususkan untuk pejalan kaki, pesepeda, dan transportasi umum dengan pembatasan kecepatan kendaraan.
2	6 – 15 cm	Diterapkan pada daerah perkotaan dengan segmen lahan yang memiliki tepi halaman parkir. Ketentuan luasan dan kemiringan mengikuti ketentuan akses jalan keluar masuk suatu persil.
3	15 – 20 cm	Diterapkan pada ruas jalan arteri dan kolektor atau ruas jalan lain yang memiliki lalu lintas padat dan kecepatan kendaraan yang cukup tinggi.
4	20 – 25 cm	Diterapkan pada jalan dengan fungsi arteri yang rutin dilalui oleh kendaraan berat.

Berdasarkan ketentuan teknis, tinggi trotoar disesuaikan dengan fungsi jalan dan kondisi lingkungan sekitarnya. Trotoar dengan tinggi **0–6 cm** diterapkan pada kawasan perkotaan yang telah memiliki proteksi memadai, seperti pagar, pembatas tanaman atau pohon yang menerus, serta pada ruas jalan yang dikhususkan bagi pejalan kaki, pesepeda, dan transportasi umum dengan pembatasan kecepatan kendaraan. Kondisi ini bertujuan untuk memberikan kemudahan akses bagi pejalan kaki tanpa mengurangi aspek keselamatan.

Trotoar dengan tinggi 6–15 cm umumnya diterapkan pada kawasan perkotaan yang berbatasan langsung dengan area parkir. Pada kondisi ini, perencanaan trotoar harus memperhatikan luasan dan kemiringan yang sesuai dengan ketentuan akses keluar-masuk

persil, sehingga tidak mengganggu pergerakan kendaraan maupun pejalan kaki.

Selanjutnya, trotoar dengan tinggi **15–20 cm** diterapkan pada ruas jalan arteri dan kolektor atau ruas jalan lain dengan volume lalu lintas yang padat dan kecepatan kendaraan yang relatif tinggi. Peninggian trotoar pada kategori ini berfungsi sebagai pembatas yang jelas antara ruang pejalan kaki dan ruang lalu lintas kendaraan guna meningkatkan keselamatan pejalan kaki.

Trotoar dengan tinggi 20–25 cm diterapkan pada jalan arteri yang secara rutin dilalui oleh kendaraan berat. Tinggi ini dirancang untuk memberikan perlindungan maksimal bagi pejalan kaki dari potensi gangguan kendaraan berat, serta mempertegas fungsi trotoar sebagai ruang khusus bagi pejalan kaki.

Pada hari Sabtu dan Minggu, nilai ketersediaan ruang pejalan kaki berada pada kisaran 8,3–11,1 m<sup>2</sup>/ped dan diklasifikasikan dalam kategori *Level of Service B*. Meskipun tingkat pelayanan mengalami penurunan dibandingkan kategori A, kondisi ini masih memenuhi standar minimum ruang pejalan kaki sebesar  $\geq 3,6$  m<sup>2</sup>/ped sehingga tetap memberikan kenyamanan bagi pengguna trotoar. Menurut Fruin (1971), tingkat pelayanan B masih memungkinkan pejalan kaki bergerak dengan cukup leluasa meskipun interaksi antar pengguna mulai meningkat.

Hubungan antara arus pejalan kaki dan ketersediaan ruang pejalan kaki dapat diamati pada Gambar 1.



**Gambar 1. Pengukuran Trotoar**

Gambar ini memperlihatkan pengukuran dimensi trotoar yang meliputi tinggi trotoar (H), lebar efektif trotoar (L), dan kemiringan permukaan, yang digunakan sebagai parameter utama dalam analisis *Level of Service (LoS)*. Nilai lebar efektif trotoar menjadi dasar perhitungan ketersediaan ruang pejalan kaki, sedangkan kondisi tinggi dan kemiringan trotoar memengaruhi kenyamanan serta kelancaran pergerakan pejalan kaki. Parameter-parameter tersebut selanjutnya dikaitkan dengan arus pejalan

kaki untuk menentukan tingkat pelayanan trotoar sesuai kriteria *LoS* yang berlaku.

Selain faktor kuantitatif, kondisi fisik trotoar juga memengaruhi tingkat pelayanan. Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.



**Gambar 2. Kondisi Jalan Trotoar**

Berdasarkan Gambar 2, terlihat adanya hambatan pada trotoar berupa parkir kendaraan bermotor dan aktivitas pedagang kaki lima yang memanfaatkan sebagian ruang pejalan kaki. Keberadaan hambatan tersebut menyebabkan berkurangnya lebar efektif trotoar yang dapat digunakan oleh pejalan kaki, sehingga pergerakan menjadi tidak optimal dan cenderung saling berinteraksi dalam ruang yang terbatas. Kondisi ini berpotensi menurunkan tingkat *pedestrian comfort* karena pejalan kaki harus mengurangi kecepatan berjalan, mengubah arah pergerakan, bahkan turun ke badan jalan, yang pada akhirnya meningkatkan risiko konflik dengan kendaraan bermotor dan menurunkan aspek keselamatan pengguna trotoar.

Selain memengaruhi kenyamanan dan keselamatan, hambatan fisik pada trotoar juga berdampak langsung terhadap penurunan kinerja trotoar berdasarkan pendekatan *Level of Service*. Meskipun secara geometrik lebar trotoar mungkin memenuhi standar, keberadaan parkir dan aktivitas non-pejalan kaki menyebabkan ruang efektif yang tersedia menjadi lebih kecil, sehingga nilai ketersediaan ruang per pejalan kaki menurun. Hal ini dapat menyebabkan penurunan tingkat pelayanan dari kategori yang lebih baik ke kategori yang lebih rendah pada waktu tertentu.

Khisty (1994) menegaskan bahwa kualitas pelayanan pejalan kaki tidak hanya ditentukan oleh kapasitas ruang semata, tetapi juga oleh keteraturan fungsi ruang pejalan kaki serta minimnya hambatan fisik yang mengganggu pergerakan. Dengan demikian, pengelolaan dan penertiban penggunaan trotoar menjadi faktor penting dalam menjaga kualitas pelayanan pejalan kaki. Upaya penegakan fungsi trotoar sesuai peruntukannya diharapkan dapat meningkatkan *Level of Service*, kenyamanan, serta keselamatan pejalan kaki secara berkelanjutan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kinerja trotoar di Jalan Permindo, Kota Padang, secara umum berada dalam kategori baik. Hal ini ditunjukkan oleh hasil analisis tingkat pelayanan trotoar (*Level of Service/LOS*) yang berada pada kategori A dan B, yang menandakan bahwa kondisi trotoar mampu memberikan kenyamanan, keamanan, serta kelancaran bagi pejalan kaki dalam melakukan aktivitas berjalan. Pada tingkat pelayanan tersebut, interaksi antar pejalan kaki masih relatif rendah, ruang gerak pejalan kaki cukup memadai, serta tidak terjadi kepadatan yang signifikan. Hal ini sudah sesuai dengan tujuan penelitian ini dilakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Klik Positif. (2025, 16 Juni). *Heboh soal bentrokan PKL vs Satpol PP ternyata begini sejarah Jalan Permindo Padang*. Klik Positif.
- Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. (2023). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2023 tentang Persyaratan Teknis Jalan dan Perencanaan Teknis Jalan*. Jakarta: Kementerian PUPR.
- PUPR, K. (2023). *Pedoman Bidang Lingkungan dan Keselamatan Jalan No. 07/P/BM/2023 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Ramadhan, A. (2010). *Perubahan bentuk dan fungsi Rumah Bugis*. *Jurnal Forum Bangunan*, 8(1), 21–25.
- Sukirman, S. (2018). *Dasar-dasar Perencanaan Geometrik*. Bandung: Penerbit NOVA.
- Syaugi. (2024, Juli). *Program pembangunan infrastruktur menjadi fokus utama Kota Padang*. Kaba Surau.