

# Analisis Kinerja Fasilitas Trotoar Bagi Pejalan Kaki Di Kota Banjarnegara

Anindya Lukita<sup>1</sup>, Sulfah Anjarwati<sup>2</sup><sup>1</sup>Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia

---

**ARTICLE INFO****Article history:**

DOI:

10.30595/pspfs.v9i1.2162

Submitted:

December 11, 2025

Accepted:

January 20, 2026

Published:

February 12, 2026

---

**Keywords:**

Kinerja trotoar, Level of Service (LOS), Fasilitas Pendukung, Kenyamanan Pejalan Kaki, Kerusakan Trotoar.

---

**ABSTRACT**

This study aims to analyze the performance of pedestrian facilities along Let. Jend. Suprpto Street in Banjarnegara City using the Level of Service (LOS) method, which emphasizes pedestrian volume, flow rate, speed, density, and available walking space to ensure comfort and safety. A descriptive quantitative method was employed to identify the types of sidewalk facilities and evaluate their performance. The findings revealed physical damage in the northern and southern segments of the sidewalk, including broken tiles and landslides caused by fallen trees. These damages compromise pedestrian comfort and safety. The overall condition of the sidewalk is still inadequate, particularly in terms of supporting infrastructure such as speed control devices, guardrails, seating areas, bicycle parking, surveillance cameras, emergency boxes, and signage. Existing facilities including traffic signs, road markings, street lighting, shelters, green lanes, and bus stops (particularly in the southern segment) require maintenance and repair. Based on performance analysis, the Level of Service (LOS) for pedestrian speed, average speed, density, and effective walking space was categorized as "LOS A." However, pedestrian flow rate in southern segment 1 and segment 2 was categorized as "LOS B," with values of 16.99 ped/m/min and 17.15 ped/m/min, respectively. Although pedestrian flow remains smooth, existing damage and insufficient supporting facilities may degrade service levels in the future. Therefore, repair and enhancement of sidewalk infrastructure are urgently needed to maintain optimal pedestrian facility performance.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



---

**Corresponding Author:**Sulfah Anjarwati,  
Departemen Teknik Sipil,  
Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
JL. K.H. Ahmad Dahlan Purwokerto, 53182  
Email: sulfah75@gmail.com

---

**1. PENDAHULUAN**

Perkembangan kota menuntut tersedianya fasilitas pejalan kaki yang aman, nyaman, dan berkelanjutan. Trotoar sebagai bagian penting dari ruang publik memiliki peran vital dalam mendukung mobilitas pejalan kaki. Namun, di banyak kota, termasuk Banjarnegara, kondisi trotoar seringkali tidak memenuhi standar, baik dari sisi fisik maupun fasilitas pendukung, sehingga mengurangi kualitas pelayanan bagi penggunanya.

Penelitian ini difokuskan pada analisis kinerja trotoar di Jalan Letjen Suprpto, Kota Banjarnegara dengan pendekatan *Level of Service* (LOS) berdasarkan parameter volume, arus, kecepatan, kepadatan, dan ruang pejalan kaki. Teori yang digunakan mengacu pada *Highway Capacity Manual* (HCM) dan regulasi teknis dari Direktorat Bina Marga serta Permen PU Nomor 03 Tahun 2014. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kerusakan fisik, penyalahgunaan trotoar, dan minimnya fasilitas pendukung berdampak pada penurunan LOS.

Tujuan riset ini adalah mengidentifikasi jenis dan kondisi fasilitas trotoar serta mengevaluasi kinerjanya secara kuantitatif deskriptif. Hasilnya diharapkan memberi kontribusi terhadap perencanaan infrastruktur pejalan kaki dan peningkatan kualitas ruang kota yang inklusif dan ramah pejalan kaki.

**2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif.

**2.1. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian berada di sepanjang 295,5 meter dibagi menjadi 2 segmen, per 1 segmen berisi lokasi utara dan selatan trotoar jarak pengamatan penelitian 10 meter. Jalan Let. Jend. Suprpto, Banjarnegara. Survei dilakukan pada weekday dan weekend saat jam sibuk dengan interval waktu 15 menit. Parameter yang diukur meliputi volume, arus, kecepatan, kecepatan rata-rata, kepadatan, dan ruang pejalan kaki. Data diperoleh melalui observasi langsung, dokumentasi kondisi fisik trotoar, dan penghitungan data arus lalu lintas pejalan kaki berdasarkan pedoman HCM (2000) Pedoman Bidang Lingkungan dan Keselamatan Jalan No. 07/ P/ BM/ 2023.



**Gambar 1.** Lokasi Penelitian  
Sumber: Google Maps, 2024

**2.2. Pengumpulan Data**

**a. Data Primer**

Data primer yang diperlukan beserta cara pengumpulannya adalah sebagai berikut:

- a. Identifikasi Jenis - Jenis Fasilitas Trotoar, Serta Mengevaluasi Kondisi Fasilitas:
  - 1) Data jenis fasilitas pendukung trotoar
  - 2) Data kondisi kerusakan dan penyalahgunaan fasilitas trotoar
- b. Kinerja fasilitas trotoar:
  - 1) Data Volume
  - 2) Data waktu tempuh, data lebar jalur

**b. Data Sekunder**

Data sekunder yang diperlukan termasuk peta lokasi studi, peraturan pemerintah, dan literatur studi pustaka.

**2.3. Analisis Data**

**a. Analisis Jenis Fasilitas Pendukung dan Kondisi Fasilitas Trotoar**

Data diperoleh melalui survei lapangan menggunakan formulir observasi sesuai SE Menteri PUPR No. 07/P/BM/2023, meliputi ketersediaan dan kondisi fasilitas pendukung trotoar. Evaluasi kerusakan dilakukan berdasarkan lokasi (STA) dan jenis kerusakan, sedangkan penyalahgunaan dicatat jika terdapat pedagang kaki lima, parkir liar, atau infrastruktur tak terawat.

**b. Analisis Lebar Efektif Jalur Pejalan Kaki**

$$W = \frac{V}{35} + N \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

W = lebar efektif minimum trotoar (meter)

V = volume pejalan kaki rencana/dua arah (pejalan kaki/meter/menit)

N = lebar tambahan sesuai dengan keadaan setempat (meter), ditentukan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Nilai N, Lebar Tambahan Sesuai dengan Keadaan Setempat (meter) (Direktorat Bina Marga, 2023)

| N (meter) | Keadaan   |
|-----------|---|
| 1,5       | Jalan di daerah dengan generasi umum yang tinggi**      |
| 1,0       | Jalan di daerah dengan generasi berjalan kaki sedang*** |
| 0,5       | Jalan di daerah dengan pembangkitan umum rendah****     |

Sumber: Direktorat Bina Marga, 2023

Keterangan:

- \* = apabila hasil perhitungan W menghasilkan angka dibawah 1,85 meter, maka nilai W mengikuti ketentuan pada point 2.
- \*\* = pada daerah yang memiliki aktivitas layanan transportasi umum, pelayanan inklusi, pusat perbelanjaan dan perkantoran, rumah sakit, kawasan peribadatan, dan sekolah.
- \*\*\* = pada daerah dengan aktivitas pelayanan umum lainnya.
- \*\*\*\* = pada daerah dengan aktivitas utama permukiman.

c. Analisis Waktu Tempuh Pejalan Kaki

Waktu tempuh pejalan kaki dinotasikan dengan (t) yang diperoleh dari jumlah pejalan kaki yang melintas dari lokasi pengamatan persegmen dengan jarak tertentu. Waktu tempuh diperoleh dalam satuan menit. Untuk mencari waktu tempuh pejalan kaki dengan rumus:

$$t \text{ (waktu tempuh)} = \frac{\text{waktu tempuh (satuan detik)}}{60 \text{ detik}} \dots\dots\dots (2)$$

d. Analisis Arus Pejalan Kaki

Arus pejalan kaki didefinisikan sebagai jumlah pejalan kaki yang melintasi suatu titik pada segmen trotoar dalam satuan pejalan kaki per meter per menit. Rumus berikut digunakan untuk menghitung arus (Pramana et al., 2023).

$$Q = \left(\frac{N}{T}\right) : \text{Lebar jalur pejalan kaki} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

- Q = arus pejalan kaki (pejalan kaki/ meter/ menit)
- N = jumlah pejalan kaki yang lewat per meter/ segmen (pejalan kaki/ meter)
- T = waktu pengamatan (menit)

e. Analisis Kecepatan Pejalan Kaki

Dalam perhitungan kecepatan pejalan kaki menggunakan waktu tempuh. Sedangkan untuk satuan kecepatan menggunakan satuan meter per menit (Access, 2023). Berikut rumus kecepatan:

$$V = \frac{L}{t} \dots\dots\dots (4)$$

Pada hasil perhitungan satuannya masih (meter/ menit) akan dikonversi untuk mempermudah analisis *Level Of Service* (LOS) dengan rumus konversi, yaitu:

$$V_{(LOS)} = \frac{\text{meter / menit}}{\text{meter / detik}} \\ = \frac{\text{meter / menit}}{60} \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan:

- V = kecepatan pejalan kaki (meter/ menit)
- $V_{(LOS)}$  = kecepatan pejalan kaki yang sudah dirubah satuannya untuk *Level Of Service* (LOS) (meter/ detik)
- L = panjang segmen (meter)
- t = waktu tempuh pejalan kaki yang lewat segmen pengamatan (menit)

f. Analisis Kecepatan Rata-Rata Ruang Pejalan Kaki

Untuk menghitung berapa kecepatan rata-rata ruang (Arif Pane, 2022) terlebih dahulu menghitung kecepatan setiap pejalan kaki dengan rumus sebagai berikut:

$$V(\text{jumlah kecepatan setiap pejalan kaki}) = \sum \left(\frac{1}{v}\right) \dots\dots\dots (6)$$

$$V_s = \frac{1}{N \times \bar{v}} \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan:

- $V_s$  = kecepatan rata-rata ruang (meter/ menit)
- N = jumlah pejalan kaki yang lewat per meter/ segmen (pejalan kaki/ meter)
- V = kecepatan pejalan kaki (meter/ menit)

## g. Analisis Kepadatan Pejalan Kaki

Berdasarkan analisis (Pramana et al., 2023) arus pejalan kaki dan perhitungan kecepatan pejalan kaki, kepadatan pejalan kaki dapat ditentukan.

$$D = \frac{Q}{V_s} \dots \dots \dots (8)$$

$$\text{Rumus kepadatan maksimum } D_{\max} = \frac{1}{S} \dots \dots \dots (9)$$

Keterangan:

D = kepadatan pejalan kaki (pejalan kaki/ m<sup>2</sup>)

Q = arus pejalan kaki (pejalan kaki/ meter/ menit )

V<sub>s</sub> = kecepatan rata-rata ruang (meter/ menit)

## h. Analisis Ruang Pejalan Kaki

Ruang pejalan kaki (Pramana et al., 2023) merupakan hasil rata-rata kecepatan dibagi aliran, dan ruang pejalan kaki berbanding terbalik dengan kepadatan.

$$S = \frac{V_s}{Q} = \frac{1}{D} \dots \dots \dots (10)$$

Keterangan:

S = ruang pejalan kaki (m<sup>2</sup>/ pejalan kaki)

V<sub>s</sub> = kecepatan rata-rata ruang (meter/ menit)

Q = arus pejalan kaki (pejalan kaki/ meter/ menit)

D = kepadatan pejalan kaki (pejalan kaki/ m<sup>2</sup>)

## i. Analisis Ratio Pejalan Kaki

Ratio arus pejalan kaki per kapasitas perbandingan kedua faktor tersebut (*Highway Capacity Manual* (HCM), 2000).

$$\text{Ratio} = \frac{V}{C} \dots \dots \dots (11)$$

Keterangan:

V = Volume maksimum dalam interval (T = 15 menit)

C = Capacity asumsikan sesuai pedoman adalah 75 (pejalan kaki/ meter/ menit)

j. Pedoman Tingkat Pelayanan Trotoar Atau *Level Of Service* (LOS)

**Tabel 2.** Tingkat Pelayanan Trotoar (*Highway Capacity Manual* (HCM), 2000)

| Tingkat Pelayanan (LOS) | Ruang (m <sup>2</sup> /pejalan kaki) | Laju Arus (pejalan kaki/ menit) | Kecepatan (m/ detik) | Ratio (V/C) |
|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------|
| A                       | > 5,6                                | ≤ 16                            | > 1,3                | ≤ 0,21      |
| B                       | 3,7 – 5,6                            | 16 -23                          | 1,27 – 1,3           | 0,21 – 0,31 |
| C                       | 2,2 – 3,7                            | 23 – 33                         | 1,22 – 1,27          | 0,31 – 0,44 |
| D                       | 1,4 – 2,2                            | 33 – 49                         | 1,14 – 1,22          | 0,44 – 0,65 |
| E                       | 0,75 – 1,4                           | 49 – 75                         | 0,75 – 1,14          | 0,65 – 1,0  |
| F                       | ≤ 0,75                               | Beragam                         | ≤ 0,75               | Beragam     |

Sumber: *Highway Capacity Manual* (HCM), 2000

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Data

##### a. Data Trotoar

**Tabel 3.** Data Trotoar Jalan Let Jend Suprpto

| Nama Jalan            | Jalan Let. Jend Suprpto  |
|-----------------------|--|
| Lokasi/ Tipe Jalan    | Jalan Kolektor (untuk menentukan dimensi trotoar)  |
| Lebar Trotoar         | 2, 5 Meter   |
| Lebar Efektif Trotoar | 2, 3 Meter   |
| Tinggi Trotoar        | 0, 3 Meter   |
| Jarak Pengamatan      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Segmen 1 Utara STA 0 + 150 – 0 + 160 (10 Meter)</li> <li>Segmen 1 Selatan STA 0 + 162 – 0 + 172 (10 Meter)</li> </ul> |

| Nama Jalan               | Jalan Let. Jend Suprpto  |
|--------------------------|--|
|                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segmen 2 Utara STA 0 + 060 – 0 + 070 (10 Meter)</li> <li>• Segmen 2 Selatan STA 0 + 095 – 0 + 105 (10 Meter)</li> </ul> |
| Panjang Total Pengamatan | STA 0 + 000 – STA 0 + 295, 5 (295, 5 Meter)  |
| Segmen Pengamatan        | Segmen 1 Utara, Segmen 1 Selatan, Segmen 2 Utara, Segmen 2 Selatan   |

Sumber: Hasil Survey, 2025

b. Data Jenis Fasilitas Pendukung Trotoar

**Tabel 4.** Data Jenis Fasilitas Pendukung


| Data Jenis Fasilitas Pendukung Trotoar |                                      |                |                |
|--|--------------------------------------|----------------|----------------|
| No.                                    | Jenis Fasilitas Pendukung Trotoar    | Kondisi Aktual |                |
|  |                                      | Bagian Trotoar |                |
|  |                                      | Utara          | Selatan        |
| 1                                      | Rambu dan Marka                      | Tersedia       | Tersedia       |
| 2                                      | Pengendalian Kecepatan               | Tidak Tersedia | Tidak Tersedia |
| 3                                      | Lapak Tunggu                         | Tersedia       | Tersedia       |
| 4                                      | Lampu Penerangan                     | Tersedia       | Tersedia       |
| 5                                      | Pagar Pengaman                       | Tidak Tersedia | Tidak Tersedia |
| 6                                      | Pelindung/ Peneduh                   | Tersedia       | Tersedia       |
| 7                                      | Jalur Hijau                          | Tersedia       | Tersedia       |
| 8                                      | Tempat Duduk                         | Tidak Tersedia | Tidak Tersedia |
| 9                                      | Tempat Sampah                        | Tersedia       | Tersedia       |
| 10                                     | Halte/ Tempat Pemberhentian Bus      | Tidak Tersedia | Tersedia       |
| 11                                     | Bollard                              | Tersedia       | Tersedia       |
| 12                                     | Parkir Sepeda                        | Tidak Tersedia | Tidak Tersedia |
| 13                                     | Kamera Pengawas                      | Tidak Tersedia | Tidak Tersedia |
| 14                                     | Emergency Box                        | Tidak Tersedia | Tidak Tersedia |
| 15                                     | Pemberi Informasi ( <i>Signage</i> ) | Tidak Tersedia | Tidak Tersedia |

Sumber: Hasil Survey, 2025

c. Kerusakan dan Penyalahgunaan Trotoar




**Tabel 5.** Data Kerusakan dan Penyalahgunaan Trotoar Utara

| No. | STA (Stasiun)        | Foto Kerusakan Dan Keterangan Kondisi Aktual (Trotoar Utara)   |
|-----|----------------------|--|
| 1.  | 0 ± 153 - 0 ± 156    |  <p>Kondisi trotoar pecah dengan ukuran kerusakan 3 m x 1,5 m, terdapat tutup dan terletak pada segmen 1 utara.</p> |
| 2.  | 0 ± 160 - 0 ± 164, 5 |   |

| No. | STA (Stasiun)     | Foto Kerusakan Dan Keterangan Kondisi Aktual (Trottoar Utara)   |
|-----|-------------------|---|
| 3.  | 0 ± 066 - 0 ± 067 | Kondisi trottoar pecah, dengan ukuran kerusakan 3 m x 2,5 m dan longsor akibat pohon tumbang ukuran kerusakan 1,5 m x 2,5 m terletak pada segmen 1 utara. |
|     |                   |    |
|     |                   | Kondisi trottoar pecah, dengan ukuran kerusakan 1 m x 1,8 m terletak pada segmen 2 utara.   |

Sumber : Hasil Survey, 2025

**Tabel 6.** Data Kerusakan dan Penyalahgunaan Trottoar Selatan

| No. | STA (Stasiun)        | Foto Kerusakan Dan Keterangan Kondisi Aktual (Trottoar Selatan)   |
|-----|----------------------|---|
| 1.  | 0 ± 094 - 0 ± 095, 5 | <br>Kondisi trottoar pecah, dengan ukuran kerusakan 1,5 m x 1 m dan terletak pada segmen 2 selatan.                                |
| 2.  | 0 ± 162 - 0 ± 162, 5 | <br>Kondisi trottoar pecah akibat bekas pohon tumbang, dengan ukuran kerusakan 0,5 m x 0,5 m dan terletak dekat segmen 1 selatan. |
| 3.  | 0 ± 172 - 0 ± 172, 5 | <br>Kondisi trottoar pecah, dengan ukuran kerusakan 0,5 m x 0,5 m dan terletak pada segmen 1 selatan.                             |

Sumber: Hasil Survey, 2025

## d. Data Rentang Waktu Tempuh Pejalan Kaki

**Tabel 7.** Data Rentang Waktu Tempuh Pejalan Kaki

| Segmen Pengamatan : Segmen 1 Utara, Segmen 1 Selatan, Segmen 2 Utara, Segmen 2 Selatan |                             |                     |
|--|-----------------------------|---------------------|
| Jarak Pengamatan : 295, 5 Meter dan 10 Meter (per satu segmen)                         |                             |                     |
| No.  | Waktu Tempuh (t)<br>(Menit) | Jumlah Pejalan Kaki |
| 1  | 0,15 - 0,20                 | 5                   |
| 2  | 0,21 - 0,25                 | 5                   |
| 3  | 0,26 - 0,30                 | 5                   |
| 4  | 0,31 - 0,35                 | 5                   |
| 5  | 0,36 - 0,40                 | 5                   |
| 6  | 0,41- 0,45                  | 5                   |
| <b>Total</b>   |                             | <b>30</b>           |

Sumber: Hasil Survey Rentang Waktu Tempuh, 2025

## e. Data Volume Pejalan Kaki

**Tabel 8.** Data Volume Pejalan Kaki

| Jam/Waktu (T =<br>Interval 15 menit) | Volume Pejalan Kaki (N) |     |     |     |                         |     |     |     |                        |     |     |     |
|--------------------------------------|-------------------------|-----|-----|-----|-------------------------|-----|-----|-----|------------------------|-----|-----|-----|
|                                      | Sabtu, 18 Januari 2025  |     |     |     | Minggu, 19 Januari 2025 |     |     |     | Senin, 20 Januari 2025 |     |     |     |
|                                      | Segmen                  |     |     |     |                         |     |     |     |                        |     |     |     |
|                                      | 1 U                     | 1 S | 2 U | 2 S | 1 U                     | 1 S | 2 U | 2 S | 1 U                    | 1 S | 2 U | 2 S |
| 06.00 - 06.15                        | 1                       | 1   | 2   | 2   | 3                       | 3   | 3   | 2   | 1                      | 2   | 2   | 2   |
| 06.15 - 06.30                        | 3                       | 4   | 3   | 2   | 5                       | 2   | 1   | 3   | 11                     | 8   | 1   | 13  |
| 06.30 - 06.45                        | 6                       | 15  | 5   | 10  | 5                       | 5   | 3   | 3   | 58                     | 30  | 11  | 30  |
| 06.45 - 07.00                        | 3                       | 16  | 8   | 46  | 4                       | 2   | 2   | 2   | 72                     | 90  | 24  | 72  |
| 07.00 - 07.15                        | 9                       | 25  | 5   | 34  | 2                       | 1   | 0   | 1   | 13                     | 28  | 15  | 52  |
| 07.15 - 07.30                        | 5                       | 6   | 4   | 10  | 5                       | 5   | 1   | 2   | 6                      | 5   | 3   | 3   |
| 07.30 - 07.45                        | 2                       | 2   | 0   | 0   | 2                       | 4   | 2   | 3   | 8                      | 5   | 1   | 6   |
| 07.45 - 08.00                        | 1                       | 3   | 3   | 1   | 2                       | 6   | 1   | 7   | 1                      | 17  | 4   | 19  |
| 08.00 - 08.15                        | 3                       | 0   | 0   | 5   | 9                       | 5   | 3   | 4   | 3                      | 14  | 3   | 1   |
| 08.15 - 08.30                        | 6                       | 0   | 3   | 2   | 7                       | 0   | 5   | 2   | 6                      | 3   | 1   | 8   |
| 08.30 - 08.45                        | 4                       | 1   | 3   | 4   | 3                       | 2   | 2   | 3   | 6                      | 5   | 1   | 3   |
| 08.45 - 09.00                        | 2                       | 4   | 2   | 7   | 3                       | 2   | 2   | 1   | 4                      | 12  | 2   | 3   |
| 09.00 - 09.15                        | 0                       | 2   | 1   | 1   | 2                       | 2   | 1   | 6   | 4                      | 2   | 3   | 7   |
| 09.15 - 09.30                        | 4                       | 2   | 1   | 1   | 1                       | 1   | 4   | 0   | 12                     | 16  | 8   | 1   |
| 09.30 - 09.45                        | 11                      | 2   | 3   | 9   | 6                       | 3   | 1   | 1   | 2                      | 7   | 1   | 12  |
| 09.45 - 10.00                        | 7                       | 7   | 2   | 4   | 2                       | 3   | 5   | 1   | 4                      | 9   | 1   | 4   |
| 10.00 - 10.15                        | 4                       | 7   | 3   | 8   | 1                       | 1   | 4   | 0   | 4                      | 6   | 1   | 6   |
| 10.15 - 10.30                        | 3                       | 2   | 3   | 9   | 13                      | 1   | 0   | 8   | 5                      | 11  | 3   | 5   |
| 10.30 - 10.45                        | 2                       | 2   | 4   | 4   | 1                       | 3   | 2   | 2   | 9                      | 1   | 8   | 7   |
| 10.45 - 11.00                        | 1                       | 1   | 3   | 3   | 0                       | 1   | 0   | 4   | 4                      | 5   | 2   | 4   |
| 11.00 - 11.15                        | 1                       | 0   | 0   | 4   | 8                       | 2   | 8   | 4   | 7                      | 9   | 4   | 6   |

| Jam/Waktu (T = Interval 15 menit) | Sabtu, 18 Januari 2025  |            |            |            | Minggu, 19 Januari 2025 |            |            |            | Senin, 20 Januari 2025 |            |            |            |
|-----------------------------------|-------------------------|------------|------------|------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|
|                                   | Volume Pejalan Kaki (N) |            |            |            |                         |            |            |            |                        |            |            |            |
|                                   | Segmen                  |            |            |            |                         |            |            |            |                        |            |            |            |
|                                   | 1 U                     | 1 S        | 2 U        | 2 S        | 1 U                     | 1 S        | 2 U        | 2 S        | 1 U                    | 1 S        | 2 U        | 2 S        |
| 11.15 - 11.30                     | 3                       | 1          | 2          | 1          | 4                       | 2          | 4          | 1          | 10                     | 4          | 3          | 13         |
| 11.30 - 11.45                     | 3                       | 3          | 1          | 2          | 1                       | 4          | 1          | 2          | 1                      | 4          | 4          | 4          |
| 11.45 - 12.00                     | 3                       | 2          | 5          | 3          | 1                       | 3          | 3          | 6          | 2                      | 4          | 4          | 3          |
| 12.00 - 12.15                     | 1                       | 3          | 2          | 6          | 3                       | 0          | 1          | 2          | 2                      | 3          | 1          | 1          |
| 12.15 - 12.30                     | 9                       | 1          | 2          | 5          | 3                       | 1          | 2          | 1          | 1                      | 2          | 2          | 3          |
| 12.30 - 12.45                     | 5                       | 8          | 2          | 4          | 1                       | 1          | 1          | 3          | 3                      | 2          | 1          | 4          |
| 12.45 - 13.00                     | 6                       | 4          | 2          | 2          | 1                       | 3          | 0          | 3          | 1                      | 1          | 2          | 2          |
| 13.00 - 13.15                     | 10                      | 6          | 0          | 1          | 0                       | 1          | 2          | 1          | 1                      | 2          | 2          | 2          |
| 13.15 - 13.30                     | 4                       | 4          | 1          | 7          | 2                       | 2          | 1          | 2          | 1                      | 1          | 2          | 2          |
| 13.30 - 13.45                     | 4                       | 2          | 0          | 1          | 0                       | 5          | 1          | 7          | 2                      | 4          | 2          | 11         |
| 13.45 - 14.00                     | 1                       | 3          | 1          | 1          | 2                       | 2          | 1          | 1          | 13                     | 3          | 2          | 1          |
| 14.00 - 14.15                     | 10                      | 1          | 5          | 1          | 2                       | 1          | 3          | 2          | 0                      | 3          | 1          | 1          |
| 14.15 - 14.30                     | 3                       | 1          | 1          | 0          | 0                       | 1          | 2          | 1          | 21                     | 46         | 14         | 28         |
| 14.30 - 14.45                     | 0                       | 8          | 0          | 12         | 1                       | 2          | 4          | 1          | 51                     | 71         | 35         | 167        |
| 14.45 - 15.00                     | 17                      | 62         | 18         | 71         | 3                       | 3          | 4          | 6          | 16                     | 28         | 4          | 26         |
| 15.00 - 15.15                     | 1                       | 34         | 12         | 24         | 0                       | 2          | 1          | 2          | 13                     | 40         | 10         | 24         |
| 15.15 - 15.30                     | 6                       | 8          | 5          | 20         | 2                       | 3          | 1          | 2          | 51                     | 49         | 12         | 33         |
| 15.30 - 15.45                     | 4                       | 5          | 11         | 4          | 5                       | 2          | 0          | 3          | 23                     | 26         | 3          | 4          |
| 15.45 - 16.00                     | 3                       | 4          | 6          | 5          | 3                       | 1          | 1          | 2          | 20                     | 12         | 3          | 3          |
| 16.00 - 16.15                     | 3                       | 5          | 4          | 1          | 1                       | 2          | 3          | 2          | 9                      | 12         | 2          | 7          |
| 16.15 - 16.30                     | 3                       | 4          | 4          | 5          | 2                       | 2          | 2          | 0          | 9                      | 7          | 1          | 7          |
| 16.30 - 16.45                     | 4                       | 3          | 3          | 4          | 5                       | 2          | 0          | 1          | 2                      | 7          | 1          | 11         |
| 16.45 - 17.00                     | 4                       | 3          | 4          | 4          | 2                       | 2          | 3          | 1          | 4                      | 7          | 3          | 9          |
| 17.00 - 17.15                     | 3                       | 4          | 3          | 0          | 2                       | 2          | 1          | 1          | 2                      | 4          | 2          | 3          |
| 17.15 - 17.30                     | 2                       | 3          | 4          | 1          | 3                       | 4          | 3          | 2          | 2                      | 5          | 3          | 5          |
| 17.30 - 17.45                     | 2                       | 3          | 2          | 3          | 5                       | 2          | 4          | 2          | 0                      | 2          | 3          | 2          |
| 17.45 - 18.00                     | 4                       | 4          | 5          | 3          | 4                       | 3          | 3          | 2          | 4                      | 3          | 3          | 3          |
| <b>Total</b>                      | <b>196</b>              | <b>291</b> | <b>163</b> | <b>357</b> | <b>142</b>              | <b>112</b> | <b>102</b> | <b>118</b> | <b>504</b>             | <b>637</b> | <b>224</b> | <b>643</b> |

Sumber: Data Volume Pejalan Kaki, 2025

### 3.2. Hasil

Hasil analisis menunjukkan banyak fasilitas pendukung trotoar yang tidak memadai serta terdapat kerusakan dan penyalahgunaan, seperti parkir liar dan pedagang kaki lima. Kondisi ini berpotensi mengganggu pejalan kaki dan menurunkan kinerja trotoar, sehingga memengaruhi nilai *Level of Service* (LOS). Berikut tabel hasilnya:

**Tabel 9.** Hasil Kinerja Fasilitas Trotoar *Level Of Service* (LOS)

| Hasil Kinerja Fasilitas Trotoar <i>Level Of Service</i> (LOS) |                        |           |         |           |
|---|------------------------|-----------|---------|-----------|
| Hari/ Tanggal Penelitian                                      | Sabtu, 18 Januari 2025 |           |         |           |
| Segmen  | 1 Utara                | 1 Selatan | 2 Utara | 2 Selatan |
| Arus Pejalan Kaki (Q) (pejalan kaki/ meter/ menit)            | 5,23                   | 7,76      | 4,35    | 9,52      |
| Kecepatan Pejalan Kaki (V) (meter/ detik)                     | 6,05                   | 6,37      | 8,93    | 8,66      |

| <b>Hasil Kinerja Fasilitas Trotoar <i>Level Of Service</i> (LOS)</b> |                         |           |           |           |
|--|-------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Kecepatan Rata – Rata Pejalan Kaki (Vs) (meter/ menit)               | 10889,14                | 11467,24  | 16068,45  | 15595,49  |
| Kepadatan Pejalan Kaki (D) (pejalan kaki/ meter <sup>2</sup> )       | 0,000818                | 0,000793  | 0,000806  | 0,000806  |
| Ruang Pejalan Kaki (S) (meter <sup>2</sup> / pejalan kaki)           | 170196,18               | 220603,34 | 401807,48 | 367290,4  |
| Ratio (V/ C)   | 0,0151                  | 0,0551    | 0,0160    | 0,0631    |
| <b><i>Level Of Service</i> (LOS)</b>                                 | A                       | A         | A         | A         |
| Hari/ Tanggal Penelitian   | Minggu 19, Januari 2025 |           |           |           |
| Segmen   | 1 Utara                 | 1 Selatan | 2 Utara   | 2 Selatan |
| Arus Pejalan Kaki (Q) (pejalan kaki/ meter/ menit)                   | 3,79                    | 2,99      | 2,72      | 3,15      |
| Kecepatan Pejalan Kaki (V) (meter/ detik)                            | 7,64                    | 9,05      | 8,13      | 7,72      |
| Kecepatan Rata – Rata Pejalan Kaki (Vs) (meter/ menit)               | 13756,20                | 16283,68  | 14638,67  | 13893,45  |
| Kepadatan Pejalan Kaki (D) (pejalan kaki/ meter <sup>2</sup> )       | 0,00081                 | 0,000807  | 0,00081   | 0,000825  |
| Ruang Pejalan Kaki (S) (meter <sup>2</sup> / pejalan kaki)           | 260211,33               | 372060,6  | 316724,34 | 295610,05 |
| Ratio (V/ C)   | 0,0116                  | 0,0053    | 0,0071    | 0,0071    |
| <b><i>Level Of Service</i> (LOS)</b>                                 | A                       | A         | A         | A         |
| Hari/ Tanggal Penelitian   | Senin, 20 Januari 2025  |           |           |           |
| Segmen   | 1 Utara                 | 1 Selatan | 2 Utara   | 2 Selatan |
| Arus Pejalan Kaki (Q) (pejalan kaki/ meter/ menit)                   | 13,44                   | 16,99     | 5,97      | 17,15     |
| Kecepatan Pejalan Kaki (V) (meter/ detik)                            | 7,83                    | 4,97      | 8,07      | 5,30      |
| Kecepatan Rata – Rata Pejalan Kaki (Vs) (meter/ menit)               | 14094,84                | 12236,60  | 14521,28  | 9536,60   |
| Kepadatan Pejalan Kaki (D) (pejalan kaki/meter <sup>2</sup> )        | 0,000801                | 0,000799  | 0,00081   | 0,000807  |
| Ruang Pejalan Kaki (S) (meter <sup>2</sup> /pejalan kaki)            | 298320,54               | 197503,23 | 321695,9  | 123533,43 |
| Ratio (V/ C)   | 0,0640                  | 0,0800    | 0,0311    | 0,1484    |
| <b><i>Level Of Service</i> (LOS)</b>                                 | A                       | B - A     | A         | B - A     |

Sumber: Hasil Kinerja Fasilitas Trotoar *Level Of Service* (LOS), 2025

#### 4. KESIMPULAN

Fasilitas pendukung trotoar di Jalan Letjen Suprpto, Kota Banjarnegara, sebagian besar belum memadai, seperti tidak tersedianya pengendali kecepatan, pagar pengaman, tempat duduk, parkir sepeda, CCTV, emergency box, dan signage. Fasilitas yang tersedia seperti rambu, marka jalan, lampu penerangan, dan halte di bagian selatan masih membutuhkan perawatan. Selain itu, ditemukan kerusakan fisik seperti keramik pecah dan longsor, serta penyalahgunaan trotoar oleh pedagang kaki lima dan parkir liar.

Hasil analisis kinerja menunjukkan bahwa secara umum trotoar berada pada kategori *Level of Service* (LOS) A untuk arus, kecepatan, kepadatan, ruang, dan rasio. Namun, pada segmen 1 dan 2 sisi selatan, laju arus pejalan kaki tercatat sebesar 16,99 ped/m/mnt dan 17,15 ped/m/mnt yang masuk dalam kategori LOS B. Hal ini menunjukkan adanya potensi penurunan kenyamanan jika tidak dilakukan perbaikan dan penataan fasilitas secara menyeluruh.

#### DAFTAR PUSTAKA

- A. D. Pramana, I. Fadly, and Andiyani, "Evaluasi Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki Jalan Area Sekitar Pangker Kabupaten Sidrap," *Jurnal Karajata Engineering*, vol. 3, no. 1, pp. 17–27, 2023. [Online]. Available: <http://jurnal.umpar.ac.id/index.php/karajata>
- Direktorat Jenderal Bina Marga, *Pedoman Bidang Lingkungan dan Keselamatan Jalan*, No. 07, Kementerian PUPR, 2023.
- National Research Council, *Highway Capacity Manual 2000 (HCM 2000)*. Washington, D.C.: National Academy of Sciences, 2000.
- S. K. Keraf, A. M. Noralita Soludale, and Y. Putra, "Evaluasi Fasilitas Pejalan Kaki di Jalan Raja Centis Kota Maumere," *Jurnal Seminar Nasional Sains dan Teknik FST UNDANA (SAINTEK)*, vol. 1, no. 1, pp. 229–242, 2021.

---

F. E. Syarifudin, B. S. Waloejo, and I. W. Agustin, "Evaluasi Kinerja Jalur Pejalan Kaki Jalan Raden Intan Kecamatan Blimbing Kota Malang," *Journal Planning for Urban Region and Environment*, vol. 13, no. 2, pp. 229–236, 2024. [Online]. Available: <https://purejournal.ub.ac.id/index.php/pure/article/view/696>