

## **ANALISIS KEBUTUHAN FASILITAS PENYEBERANGAN JALAN (Studi Kasus: Jalan Prof. Dr. Hamka, Padang)**

**Muthia Rafifah<sup>1</sup>, Oktaviani<sup>2</sup>**

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

Email: muthia.rafifah05@gmail.com

**Abstrak:** Penelitian ini didasari oleh kepemilikan kendaraan bermotor milik pribadi yang semakin meningkat yang umum terjadi di kota-kota besar, salah satunya di kota Padang. Meningkatnya kepemilikan tersebut memicu terjadinya kemacetan lalu lintas. Untuk mengatasi kemacetan lalu lintas tersebut, berjalan kaki dapat menjadi alternatif transportasi yang paling menjanjikan di wilayah padat penduduk. Agar aktivitas berjalan kaki lebih aman dan nyaman, pejalan kaki memerlukan fasilitas pendukung yang memadai berupa sarana dan prasarana yang mumpuni yaitu, trotoar, tempat penyeberangan, dan sarana lainnya yang mengharuskan pejalan kaki mendapatkan hak istimewa untuk menyeberang di tempat penyeberangan. Salah satu lokasi fasilitas penyeberangan yang dianggap kurang adalah pada ruas Jalan Prof. Dr. Hamka kota Padang, tepatnya di depan gerbang Universitas Negeri Padang (UNP). Pada kondisi eksisting di ruas jalan tersebut, fasilitas yang membantu pejalan kaki ketika ingin menyeberangi jalan tidak ada. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kriteria kebutuhan fasilitas penyeberangan terhadap pejalan kaki pada ruas jalan Prof. Dr. Hamka. Penelitian dimulai dengan melakukan survei geometrik untuk mendapatkan data berupa panjang jalan, lebar jalan, dan bahu jalan. Langkah berikutnya adalah melakukan survei jumlah pejalan kaki dan survei jumlah kendaraan. Setelah dilakukan analisis dengan merujuk pada Pedoman Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Tahun 2023, hasil penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan fasilitas penyeberangan yang sesuai diterapkan pada Jalan Prof. Dr. Hamka adalah *pelican crossing* dengan lapak tunggu.

**Kata Kunci:** Pejalan Kaki, Fasilitas Penyeberangan, *Pelican Crossing*.

**Abstract:**

*This research is based on the increasing ownership of privately owned motorized vehicles that are common in big cities, one of which is in the city of Padang. The increase in ownership triggers traffic congestion. To overcome these traffic jams, walking can be the most promising transportation option in densely populated areas. In order to make walking activities safer and more comfortable, pedestrians need adequate supporting facilities in the form of qualified facilities and infrastructure, namely, sidewalks, crosswalks, and other facilities that require pedestrians to get the privilege of crossing at crosswalks. One of the locations of crossing facilities that are considered lacking is on Jalan Prof. Dr. Hamka in Padang city, precisely in front of the gate of Universitas Negeri Padang (UNP). However, in the existing conditions on the road, facilities that help pedestrians when they want to cross the road do not exist. This study aims to analyze the criteria for pedestrian crossing facility requirements on the Prof. Dr. Hamka road section. The study began by conducting a geometric survey to obtain data in the form of road length, road width, and road shoulders. Furthermore, an observation are needed to found the amount of pedestrians and the amount of vehicles. Based on Pedoman Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Tahun 2023 the result of this study showed that the crossing facilities recommendation on the Prof. Dr. Hamka road secrtion is *pelican crossing*.*

**Keywords:** *Pedestrians, Crosswalk Facilities, Pelican Crossing.*

## PENDAHULUAN

Seiring meningkatnya kebutuhan akan mobilitas, penggunaan transportasi pribadi, terutama kendaraan bermotor milik pribadi semakin meningkat. Permasalahan ini umum terjadi di kota-kota besar, salah satunya di kota Padang. Total kendaraan di kota Padang yang didapatkan berdasarkan data yang dikeluarkan Badan Pusat Statistik tahun 2024 berjumlah 356.359 kendaraan di tahun 2020. Jumlah tersebut mengalami peningkatan sebesar 34% di tahun 2021 sebanyak 477.499 kendaraan. Selanjutnya, pada tahun 2022 jumlah kendaraan bermotor juga mengalami peningkatan sebesar 4% dari tahun 2021 dengan jumlah 496.662 kendaraan. Pada Tabel 1 memperlihatkan data statistik dari jumlah kendaraan bermotor yang mengalami kenaikan pada tiga tahun terakhir yaitu dari tahun 2020, 2021, dan 2022.

**Tabel 1. Data Statistik Jumlah Kendaraan di Kota Padang**

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan		
	2020	2021	2022
Sedan	6.833	10.311	9.929
Jeep	7.370	9.154	9.277
Minibus/ ST Wagon	75.316	86.809	88.602
Microbus	588	694	741
Bus	-	-	-
Pick up	11.667	15.084	15.232
Light truck	6.597	958	9.581
Truck	5.231	6.970	7.151
Sepeda motor roda dua	242.238	346.432	354.888
Sepeda motor roda tiga	364	1.087	1.261
<b>JUMLAH</b>	<b>356.359</b>	<b>477.499</b>	<b>496.662</b>
<b>Persentase Kenaikan</b>	<b>+34%</b>		<b>+4%</b>

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Padang, 2024.

Berdasarkan Tabel 1 dapat terlihat peningkatan volume kendaraan bermotor, terutama untuk jenis kendaraan minibus, pick up, dan sepeda motor roda dua. Peningkatan tersebut dapat dimengerti sebab transportasi sendiri adalah kebutuhan turunan (*derived demand*). Dimana kebutuhan turunan disini adalah permintaan akan jasa transportasi baru akan ada, apabila ada faktor-faktor yang mendorongnya (Ramadhani et al., 2024). Namun, jika pertumbuhan jumlah kendaraan tersebut yang tidak diiringi dengan penambahan kapasitas jalan raya, maka tundaan lalu lintas yang parah akan terjadi.

Salah satu titik kemacetan yang sering terjadi di Kota Padang adalah Jalan Prof. Dr. Hamka tepatnya di depan kampus Universitas Negeri

Padang (UNP), Air tawar. Gambar 1 menampilkan kepadatan lalu lintas yang terjadi di Jalan Prof. Dr. Hamka tepatnya di depan kampus UNP, Air tawar.



**Gambar 1. Kepadatan Lalu Lintas di Jalan Prof. Dr. Hamka**

Sumber: Dokumentasi Lapangan (Februari 2025).

Nilai derajat kejenuhan pada ruas Jalan Prof Dr. Hamka yang didapatkan dari hasil penelitian Putra & Oktaviani (2024) menunjukkan nilai total rata-rata sebesar 1,058. Nilai ini menunjukkan kondisi arus lalu lintas Prof. Dr Hamka mengalami kemacetan. Hal ini juga sejalan dengan Peraturan Daerah Kota Padang Nomor 4 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Padang Tahun 2010-2030 (2012) yang menyebutkan bahwa ruas Jalan Prof. Dr. Hamka kota Padang adalah jalan arteri primer. Jenis jalan ini biasanya memiliki volume lalu lintas yang tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa ruas jalan Prof. Dr Hamka sering mengalami kemacetan lalu lintas. Untuk mengatasi kemacetan lalu lintas tersebut, berjalan kaki dapat menjadi alternatif sebagai transportasi yang paling menjanjikan di wilayah padat penduduk.

Selanjutnya, tabrakan yang terjadi antara pejalan kaki dan kendaraan merupakan masalah yang serius di berbagai macam negara dikarenakan pejalan kaki adalah kelompok yang paling rentan mengalami kecelakaan lalu lintas (Hong et al., 2023). Bila merujuk pada data Korlantas Polri, pada tahun 2023 sebanyak 10.428 pejalan kaki mengalami kecelakaan lalu lintas di jalan raya di seluruh wilayah Indonesia. Perilaku paling berisiko yaitu menyeberang disebarkan tempat yang mencapai 54,84 persen dari jumlah total seluruh korban.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Pasal 131 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan menyatakan bahwa terkhusus pejalan kaki akan mendapatkan hak berupa sarana dan prasarana yang mumpuni yaitu, trotoar, tempat penyeberangan, dan sarana lainnya yang mengharuskan pejalan kaki mendapatkan hak

istimewa untuk menyeberang di tempat penyeberangan. Namun, pada ruas Jalan Prof. Dr. Hamka tepatnya di depan kampus UNP, Air Tawar tidak ada fasilitas penyeberangan yang disediakan pada area tersebut. Sedangkan di jalan tersebut banyak pejalan kaki dari civitas akademika (mahasiswa, dosen, dan teknisi) dan masyarakat sekitar yang akan menyeberang setelah turun dari kendaraan umum (Trans Padang, Angkot, Kereta Api, dan Ojek Online) atau kendaraan pribadi yang ingin menyeberang ke arah UNP maupun sebaliknya. Gambar 2 memperlihatkan pejalan kaki ketika ingin menyeberangi ruas jalan ini.



**Gambar 2. Kesulitan Pejalan Kaki Ketika Ingin Menyeberang**

Sumber: Dokumentasi Lapangan (Februari 2025).

Kesulitan pejalan kaki untuk menyeberang disebabkan karena tidak adanya *crosswalk*. *Crosswalk* atau *zebra cross* adalah area fasilitas penyeberangan bagi pedestrian (Sulistyo dan Cahya Putra Dinata, 2020) berupa area jalan yang ditandai secara khusus dimana area ini biasanya diberi warna hitam dan putih. Area penyeberangan ini membantu pejalan kaki ketika ingin menyeberang dan mengharuskan pengguna kendaraan berhenti. Beberapa area penyeberangan ini juga dilengkapi dengan *pelican crossing*, yaitu sebuah rambu lalu lintas yang ditempatkan pada marka jalan.

Berdasarkan Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Nomor: 07/P/BM/2023 memberikan ketentuan teknis mengenai fasilitas utama bagi pejalan kaki, yaitu berupa trotoar dan penyeberangan (penyeberangan sebidang/tidak sebidang):

#### 1. Penyeberangan Sebidang

Penyeberangan sebidang merupakan jalur pejalan kaki ini diletakkan sejajar di permukaan jalur lalu lintas yang memiliki kriteria seperti Tabel 2.

**Tabel 2. Kriteria Penyeberangan Sebidang**

P (org/jam)	V (kend/jam)	PV <sup>2</sup>	Anjuran Fasilitas
50 – 1100	300 – 500	> 10 <sup>8</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zebra Cross</li> <li>○ Pedestrian Platform</li> </ul>
50 – 1100	400 – 750	> 2 x 10 <sup>8</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zebra Cross yang dilengkapi dengan lapak tunggu</li> </ul>
50 – 1100	> 500	> 10 <sup>8</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pelican Crossing</li> </ul>
> 1100	> 300		
50 – 1100	> 750	> 2 x 10 <sup>8</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pelican yang dilengkapi dengan lapak tunggu</li> </ul>
> 1100	> 400		

Sumber: Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, 2023.

Penjelasan:

P = Arus lalu lintas penyeberangan sejauh 100 m.

V = Arus lalu lintas kendaraan 2 arah/jam.

#### 2. Penyeberangan Tak Sebidang

Fasilitas penyeberangan tak sebidang merupakan fasilitas yang tidak berada sejajar dengan jalur lalu lintas. Kriteria fasilitas tak sebidang dapat dilihat pada Tabel 3

**Tabel 3. Kriteria Penyeberangan Tak Sebidang**

P (org/jam)	V (kend/jam)	PV <sup>2</sup>	Rekomendasi Fasilitas
>1100	>750	> 10 <sup>8</sup>	Penyeberangan Tak Sebidang

Sumber: Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, 2023.

Berdasarkan penjelasan di atas, kondisi eksisting pada ruas jalan Prof. Dr. Hamka Kota Padang merupakan salah satu ruas jalan yang perlu diperhatikan dikarenakan tidak adanya fasilitas yang memudahkan pejalan kaki ketika ingin menyeberang. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kebutuhan fasilitas penyeberangan yang sesuai pada ruas jalan ini.

## METODE PENELITIAN

### 1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk menguji hipotesis yang sudah direncanakan. Sugiyono (2013) mengemukakan penelitian kuantitatif didasarkan pada filsafat positivisme, dengan maksud untuk menyelidiki populasi atau sampel tertentu menggunakan alat penelitian yang menghasilkan analisis data bersifat kuantitatif/statistik.

Metode penelitian yang dipilih adalah analisis deskriptif kuantitatif yang mempelajari situasi

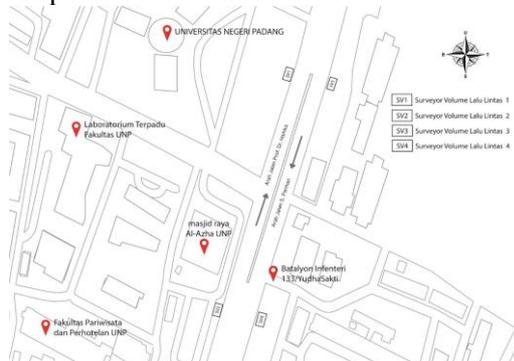
secara menyeluruh, luas, dan mendalam. Selanjutnya, pada penelitian ini akan melihat bagaimana kondisi eksisting fasilitas penyeberangan dan hubungannya dengan kebutuhan fasilitas bagi pejalan kaki.

## 2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan pada ruas Jalan Prof. Dr. Hamka di depan gerbang UNP (dari U-turn di depan halte UNP sampai U-turn di depan Masjid Raya Al- Azhar UNP). Waktu penelitian untuk pengambilan data di lapangan dimulai dari tanggal 24 Februari 2025 – 28 Februari 2025.

## 3. Survei Geometrik

Survei geometrik dilakukan dengan maksud untuk mendapatkan nilai panjang dan lebar jalan yang diteliti. Survei geometrik ini akan dilakukan dengan bantuan surveyor. Surveyor akan mengukur panjang dan lebar jalan yang diteliti sesuai data yang diinginkan. Gambar 3 memperlihatkan lokasi Penelitian.



Gambar 3. Denah Lokasi Penelitian

## 4. Survei Volume Pejalan Kaki

Surveyor ditempatkan pada masing-masing sisi bagian jalan dan memfokuskan observasi pada pejalan kaki yang ingin menyeberang pada ruas jalan Prof. Dr. Hamka kota Padang (di depan gerbang UNP). Pengamatan dan pencatatan untuk volume pejalan kaki dilakukan selama 3 hari di lapangan. Setelah melakukan observasi lapangan, didapatkan hari-hari yang mewakili hari sibuk yaitu hari Senin, Selasa, dan Rabu. Pengambilan data pada hari tersebut dilakukan selama 12 jam pada jam 06.30 – 18.30 yang kemudian dilihat jam puncak selama 12 jam tersebut.

## 5. Survei Volume Kendaraan

Survei volume kendaraan ini dilakukan untuk menghitung jumlah kendaraan yang melewati ruas Jalan Prof. Dr. Hamka (di depan gerbang UNP). Perhitungan jumlah kendaraan akan diamati dengan bantuan 4 surveyor pada

masing-masing sisi bagian jalan dengan pengambilan data pada hari Senin, Selasa, dan Rabu selama 12 jam pada jam 06.30 – 18.30 yang kemudian dilihat jam puncak selama 12 jam tersebut.

## 6. Analisis Data

Analisis data diolah dengan cara yang merujuk pada Pedoman Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Tahun 2023 dengan langkah-langkah berikut ini:

- Hitung jumlah kendaraan per-jam dalam dua arah (kendaraan/jam). Jumlah total kendaraan yang melewati arus lalu lintas di suatu titik pengamatan dalam waktu tertentu disebut volume kendaraan.
- Hitung besarnya volume pejalan kaki
- Hitung fasilitas penyeberangan dengan persamaan  $PV^2$ . Nilai P merupakan arus lalu lintas penyeberangan sejauh 100 m dan V merupakan arus lalu lintas kendaraan 2 arah/jam.
- Tentukan sarana penyeberangan yang sesuai dengan persyaratan yang tercantum pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Selanjutnya, setelah melakukan survei volume pejalan kaki dan survei volume kendaraan maka didapatkan rekapitulasi data maksimum pejalan kaki dan kendaraan pada waktu sibuk yang dapat dilihat pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Data Maksimum Volume Pejalan Kaki dan Kendaraan Arah Utara ke Selatan

Hari/Tanggal	Volume Pejalan Kaki (Orang/Jam)	Volume Kendaraan (Kend/Jam)
Senin/24 Februari 2025	60	4639
Selasa/25 Februari 2025	60	4126
Rabu/26 Februari 2025	64	5267
Rata-Rata	61	4678

Tabel 5. Data Maksimum Volume Pejalan Kaki dan Kendaraan Arah Selatan ke Utara

Hari/Tanggal	Volume Pejalan Kaki (Orang/Jam)	Volume Kendaraan (Kend/Jam)
Senin/24 Februari 2025	60	3730

Selasa/25 Februari 2025	60	3715
Rabu/26 Februari 2025	64	3878
Rata- Rata	61	3774

Rabu/26 Februari 2025	955133310	Pelican yang dilengkapi dengan lapak tunggu
Rata-Rata	870341453	Pelican yang dilengkapi dengan lapak tunggu

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Kebutuhan Fasilitas Penyeberangan

Setelah mengumpulkan data volume pejalan kaki dan volume kendaraan, selanjutnya data diolah untuk menentukan kriteria fasilitas penyeberangan yang sesuai dengan Pedoman Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Tahun 2023. Hasil rekomendasi fasilitas dapat dilihat pada Tabel 6 dan 7.

**Tabel 6. Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan Arah Utara ke Selatan (menuju Jalan S. Parman)**

Hari/ Tanggal	PV <sup>2</sup>	Rekomendasi Fasilitas
Senin/24 Februari 2025	1280643120	Pelican yang dilengkapi dengan lapak tunggu
Selasa/25 Februari 2025	1021597607	Pelican yang dilengkapi dengan lapak tunggu
Rabu/26 Februari 2025	1761460368	Pelican yang dilengkapi dengan lapak tunggu
Rata-Rata	1354567032	Pelican yang dilengkapi dengan lapak tunggu

**Tabel 7. Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan Arah Selatan ke Utara (menuju Jalan Prof. Dr. Hamka)**

Hari/ Tanggal	PV <sup>2</sup>	Rekomendasi Fasilitas
Senin/24 Februari 2025	827817550	Pelican yang dilengkapi dengan lapak tunggu
Selasa/25 Februari 2025	828073500	Pelican yang dilengkapi dengan lapak tunggu

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada Tabel 4 dan 5 dapat diketahui bahwasannya kebutuhan fasilitas yang dianjurkan adalah *pelican crossing* dengan lapak tunggu untuk arah utara ke selatan dan arah selatan ke utara.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dari nilai PV<sup>2</sup> yang didapatkan diketahui bahwa fasilitas penyeberangan yang sesuai pada lokasi penelitian adalah *pelican crossing* dengan lapak tunggu. Namun, dikarenakan pada masing-masing bahu jalan terdapat kampus UNP dan area rel kereta api, maka membuat lapak tunggu pada ruas jalan ini tidak memungkinkan. Oleh karena itu, penulis merekomendasikan fasilitas penyeberangan berupa *pelican crossing* dengan menerapkan konsep teknologi *Smart Crosswalk (Stop Sign Sensing Road)* karena mengurangi potensi konflik tanpa harus mengganggu arus lalu lintas secara permanen.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kota Padang. 2024. Diakses tanggal 1 Desember 2024 dari <https://padangkota.bps.go.id/id/statistics-table/2/OTUjMg==/jumlah-kendaraan-.html>
- Hong, K. M., Kim, J. H., Ha, J. A., Kim, G. H., & Kim, J. H. (2023). Analysis of the Effect of Providing Pedestrian Crossing Information at the Blind Spots of Intersections on Vehicle Traffic. *Sustainability (Switzerland)*, 15(3). <https://doi.org/10.3390/su15032718>
- Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Nomor: 07/P/BM/2023.
- Peraturan Daerah Kota Padang Nomor 4 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Padang Tahun 2010-2030. (2012).
- Pusiknas.polri.go.id. Pusat Informasi Kriminal Indonesia. Diambil pada 15 Agustus 2024 dari <https://pusiknas.polri.go.id/dashboard>

- Putra, H. A. A., & Oktaviani. (2024). Analisis Pemborosan Bahan Bakar Minyak Pada Mobil Penumpang Akibat Kemacetan Lalu Lintas (Studi Kasus: Jalan Prof. Dr. Hamka, Padang). *Applied Science In Civil Engineering*, 5, 281–286. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/asce.v5i2.108483>
- Ramadhani, P. R., Novritha Walewangko, E., & Niode, A. O. (2024). Analisis Determinan Permintaan Jasa Transportasi Darat Berbasis Online Di Kota Manado. 4(2), 13.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Penerbit Alfabeta Bandung.
- Sulistyo, A. B., & Cahya Putra Dinata. (2020). Zebra Cross Batik Untuk Meningkatkan Kesadaran Perilaku Keselamatan Lalu Lintas Bagi Penyeberang Jalan. *Jurnal Teknologi Transportasi Dan Logistik*, 1(1), 45–50.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 22 Tahun 2009 Pasal 131 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Lembaran Negara RI Tahun 2009 Nomor 96. Sekretariat Negara Republik Indonesia. Jakarta.