

PENGUKURAN DAN PENINGKATAN TINGKAT PELAYANAN JALUR PEJALAN KAKI DI JALAN BRAGA KOTA BANDUNG

Jurnal Pengembangan Kota (2025)

Volume 13 No.1 (83–91)

Tersedia online di:

<http://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jpk>

DOI: 10.14710/jpk.13.1.83-91

Kezia Rianka Putri Aprianto, Martina Cecilia

Adriana*, Herika Muhamad Taki

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota,

Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan,

Universitas Trisakti, Indonesia

Abstrak. Ketersediaan jalur pejalan kaki yang aman dan nyaman salah satu dasar penting dalam keberlanjutan perkotaan. Jalan Braga merupakan kawasan cagar budaya dan pariwisata dengan aktivitas utama perdagangan dan jasa. Pada hari biasa, persepsi terhadap jalur pejalan kaki di Braga tergolong baik dari segi fasilitas. Akan tetapi, di hari libur, jumlah pejalan kaki menjadi sangat padat yang menyebabkan terganggunya sirkulasi dan kenyamanan berjalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat pelayanan jalur pejalan kaki Braga saat padat serta merumuskan upaya peningkatan pelayanan yang paling sesuai. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan teknik analisis mengacu pada *Highway Capacity Manual* (HCM) 2022. Temuan penelitian menunjukkan bahwa tingkat pelayanan jalur pejalan kaki Braga saat ramai mencapai tingkat terendah yaitu tingkat F. Dengan menguji berbagai skenario, hanya pedestrianisasi yang mampu meningkatkan tingkat pelayanan menjadi D yaitu kondisi berjalan yang nyaman dengan kecepatan normal.

Kata Kunci: Tingkat Pelayanan; Jalur Pejalan Kaki; Kawasan Cagar Budaya; Pedestrianisasi; Kota Bandung

[Title : Level Of Service Of Existing Pedestrian Pathways (Case Study: Jalan Braga, Bandung)]. *The availability of safe and comfortable pedestrian ways is one of the fundamental in urban sustainability. Braga Street is a cultural heritage and tourism area, with main activities in trade and services. On a regular day, the perception of the pedestrian pathways in Braga is considered fine in terms of facilities. However, on holidays, the number of pedestrians becomes very crowded, causing disruptions in circulation and walking comfort. The study aims to measure the level of service on the Braga pedestrian way when crowded and formulate some solutions for improvement. This study used quantitative descriptive methods and the Highway Capacity Manual 2022 for analysis techniques. Research findings indicate the service level of pedestrian pathways in Braga during peak hours reaches its lowest level, which is an F. By testing various scenarios, only pedestrianisation is able to improve the service level to D, where people can walk comfortably at normal speed.*

Keyword : Level of Service; Pedestrian Ways; Heritage Area; Pedestrianisation; Bandung City

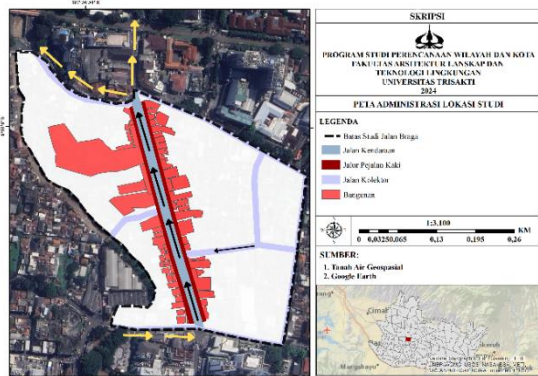
Cara Mengutip: Aprianto, Kezia Rianka Putri., Adriana, Martina Cecilia., & Taki, Herika Muhamad. (2025). PENGUKURAN DAN PENINGKATAN TINGKAT PELAYANAN JALUR PEJALAN KAKI DI JALAN BRAGA KOTA BANDUNG. *Jurnal Pengembangan Kota*. Vol 13 (1): 83-91. DOI: 10.14710/jpk.13.1.83-91

1. PENDAHULUAN

Tersedianya jalur pejalan kaki yang nyaman dan leluasa merupakan salah satu hal penting bagi keberlanjutan kawasan perkotaan (Pratiwi, Zahra, & Aliyah, 2022). Berjalan kaki dapat menjadikan kota lebih humanis karena para pejalan kaki dapat mengamati ruang perkotaan secara seksama, khususnya ketika berada di kawasan cagar budaya atau *heritage*. Braga merupakan salah satu kawasan

cagar budaya yang sudah ada sejak dulu dan menjadi ikon Kota Bandung. Dari akhir abad 19, Braga mulai berkembang dengan fungsi utama sebagai pusat perbelanjaan yang hingga kini masih tetap diperuntukan sebagai kawasan perdagangan dan jasa (Pratiwi et al., 2022). Braga sempat mengalami revitalisasi pada tahun 2005 hingga 2008 yang memberikan warna baru terhadap pariwisata Bandung. Braga kini dilengkapi dengan banyaknya cafe, restoran, serta tempat hiburan.

Selain itu, keberadaan aktivitas lain seperti *street photography*, pedagang kaki lima, hingga antrian toko ikut menghidupkan kembali Braga. Kondisi ini menjadikan Braga padat akan wisatawan baik lokal maupun internasional untuk berwisata dan berbelanja (lihat Gambar 1).



Gambar 1. Peta Lokasi Braga terhadap Kota Bandung

Ramainya wisatawan yang berkunjung juga diikuti oleh kepadatan lalu lintas, membuat Braga tidak hanya ramai dengan manusia tetapi juga kendaraan. Hal ini menyebabkan sirkulasi pejalan kaki terganggu dan berkurangnya kenyamanan pengunjung. Sirkulasi yang terhambat disebabkan oleh penumpukan orang dari berbagai aktivitas seperti *street photography*, pedagang kaki lima, hingga antrian toko. Selanjutnya, jalur pejalan kaki yang dilengkapi *street furniture* seolah-olah mempersempit ruang pejalan kaki. Penelitian oleh Damayanto, Rahmat, dan Ramdhan (2021), menyatakan bahwa lebar efektif jalur pejalan kaki di Braga hanya 1,3 meter dari total 2,5-3 meter yang disebabkan oleh keberadaan *street furniture* seperti *bollard*, lampu penerangan, kursi taman, pot tanaman, serta barang dagangan PKL.

Berdasarkan pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 03/PRT/M/2014 Tahun 2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, lebar minimum jalur pejalan kaki pada kawasan pertokoan/ perbelanjaan/ hiburan adalah dua meter dan lebar yang dianjurkan mencapai empat meter. Hal ini masih jauh dari lebar efektif eksisting di jalan Braga (lihat Gambar 2).

Sebenarnya, tingkat pelayanan jalur pejalan kaki di Braga sudah baik di hari biasa khususnya terkait dengan kondisi permukaan pedestrian dan kebersihan (Christine, Rifai, & Handayani, 2022). Hal ini juga dibuktikan oleh Astria (2019), yang menampilkan persepsi pengguna yang positif terhadap trotoar yang lebar dan keberadaan *street furniture* pada saat tidak ramai. Namun, Astria (2019), berargumen bahwa pada waktu-waktu tertentu, jalur pejalan kaki menjadi sangat ramai karena sering digunakan sebagai tempat berkumpul, pameran, atau *live music* khususnya pada saat akhir pekan dan hari libur. Penelitian sebelumnya hanya mengukur persepsi dan tingkat pelayanan saat jalan Braga tidak ramai. Sehingga, penelitian yang dilakukan saat jalan Braga ramai seperti pada waktu *weekend* dan hari libur masih jarang ditemukan. Padahal, kepadatan pejalan kaki di Braga pada saat ramai sangat berbeda dibandingkan dengan hari biasa yang berpotensi mempengaruhi persepsi pejalan kaki.



Gambar 2. Kondisi Jalur Pejalan Kaki Braga saat ramai

Pemerintah Kota Bandung telah mencoba memberlakukan jalur pejalan kaki penuh/pedestrianisasi yang disebut dengan Braga Bebas Kendaraan saat akhir pekan namun belum ditetapkan secara permanen. Oleh karena itu,

ISSN 2337-7062 © 2025 by Author

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>). – lihat halaman depan

*Email: martina.cecilia@trisakti.ac.id

Submitted 04 October 2024, accepted 30 July 2025

penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat pelayanan di waktu padat serta merumuskan upaya peningkatan pelayanan jalur pejalan kaki yang paling tepat (*Level of Service*) di Jalan Braga Kota Bandung. Hasil ini diharapkan dapat menjadi masukan dan rekomendasi bagi pemerintah Kota Bandung untuk menerapkan upaya penanganan berkelanjutan guna meningkatkan kenyamanan pengunjung di waktu sibuk serta memperkuat citra Braga sebagai kawasan pariwisata dan cagar budaya.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif, yakni metode yang bertujuan untuk menggambarkan secara objektif suatu keadaan dengan menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsirannya, dan menginterpretasikan hasilnya (Sarmanu, 2017). Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer yang didapat berdasarkan hasil survey dan observasi. Teknik survey yang digunakan adalah non partisipan, yakni peneliti hanya mengamati dan menjaga jarak dengan objek penelitiannya. Objek pada penelitian yang diobservasi adalah jumlah pejalan kaki yang berada di Jalan Braga sepanjang 5,7 meter untuk jalur sebelah timur dan 5 meter untuk jalur sebelah barat. Perhitungan pejalan kaki dilakukan secara manual dengan alat *hand counter*. Perhitungan kecepatan pejalan kaki dilakukan dengan *spot speed* yaitu dengan titik pengamatan di toko makanan Freezh (sebelah timur) dan *cafe Koffie Braga* (sebelah barat) sepanjang 5 m. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan bantuan video.

Data lain yang dikumpulkan adalah lebar penampang jalan yang terdiri dari lebar jalur kendaraan, lebar jalur pejalan kaki, lebar ruang parkir, serta kecepatan pejalan kaki. Data ini diperlukan guna menghitung arus, kecepatan, kepadatan, dan ruang pejalan kaki. Pengambilan data dilakukan pada hari libur 23 Mei 2024 (bukan akhir pekan hari Sabtu dan Minggu) mulai pukul 17.00 WIB hingga 22.00 WIB dengan interval waktu 15 menit.

2.2. Teknik Analisis: *Highway Capacity Manual*
Untuk mencapai tujuan dan sasaran penelitian, ada dua analisis yang dilakukan yaitu analisis karakteristik pejalan kaki dan analisis tingkat pelayanan jalur pejalan kaki (*Level of Service*) yang mengacu kepada *Highway Capacity Manual* (HCM) tahun 2022.

2.2.1. Karakteristik Pejalan Kaki

Menurut Pere (2017), karakteristik antara pejalan kaki dengan kendaraan memiliki kesamaan dan berhubungan satu sama lain, yakni antara arus, kecepatan, dan kepadatan. Semakin tinggi arus maka kecepatannya turun, selanjutnya apabila kepadatan meningkat hingga maksimum dan arus menurun maka kecepatan nol (Damayanto et al., 2021). Adapun analisis karakteristik pejalan kaki yang digunakan terdiri dari:

1. Menghitung kecepatan pejalan kaki

Kecepatan merupakan jarak yang ditempuh pejalan kaki ke suatu tempat yang diukur satuan waktu tertentu. Rumus dasar dari kecepatan adalah

$$V = \frac{L}{t}$$

V = kecepatan pejalan kaki (m/s)

L = panjang pengamatan (m)

t = waktu yang ditempuh pejalan kaki yang melalui L (detik)

Untuk menentukan perhitungan selanjutnya perlu diketahui kecepatan rata-rata ruang terlebih dahulu. Adapun rumus kecepatan rata-rata ruang (V_s) adalah sebagai berikut.

Space Mean Speed

$$V_s = \frac{1}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{1}{V_i}}$$

V_s = kecepatan rata-rata ruang (m/s)

n = jumlah data

V_i = kecepatan *spot speed* tiap pejalan kaki (m/s)

2.2.2. Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki

Selanjutnya, analisis dilakukan berdasarkan HCM yang menjadi pedoman dalam mengukur dan membandingkan dampak operasional dari skenario-skenario alternatif sehingga teridentifikasinya opsi terbaik untuk penanganan.

Adapun tahapan-tahapan dalam menganalisis data antara lain :

1. Menghitung Lebar Jalur Pejalan Kaki

Lebar jalur pejalan kaki yang efektif adalah lebar jalur yang dapat digunakan sepenuhnya oleh pejalan kaki. Lebar efektif diperlukan guna mengidentifikasi lebar minimum sehingga dapat terhindar dari antrean atau tumpahnya pejalan kaki. Lebar jalur pejalan kaki efektif dapat dihitung dengan persamaan berikut:

$$W_E = W_T - W_O$$

W_E = lebar efektif minimum (m)

W_T = lebar total jalur (m)

W_O = lebar total objek (m)

2. Menghitung Laju Arus Pejalan Kaki

Laju arus pejalan kaki per jam digunakan sebagai unit analisis. Arus pejalan kaki per jam akan dikonversi menjadi arus puncak selama 15 menit, sehingga tingkat pelayanan selanjutnya didasarkan pada rentang 15 menit

$$V_{15} = \frac{V_h}{4 \times PHF}$$

V_{15} = arus puncak pejalan kaki selama 15 menit (orang/h)

V_h = jumlah pejalan kaki selama satu jam pengamatan (orang/h)

PHF = faktor waktu puncak

$$V_p = \frac{V_{15}}{15 \times W_E}$$

V_p = arus puncak pejalan kaki per meter per menit (orang/m/menit)

W_E = lebar efektif minimum (m)

3. Menghitung Ruang Pejalan Kaki

Ukuran dari pelayanan jalur yang baik adalah ruang leluasa bagi pejalan kaki, kebalikan dari kepadatannya. Dalam menentukan jumlah maksimum pejalan kaki guna mengetahui ruang pejalan kaki yang sesuai, dapat diamati secara langsung dengan mengukur lebar jalur efektif dari fasilitasnya. Ruang pejalan kaki dapat dihitung dengan membagi kecepatan pejalan kaki dengan arus puncak pejalan kaki dengan persamaan berikut :

$$A_p = \frac{S_p}{V_p}$$

A_p = ruang pejalan kaki ($m^2/orang$)

S_p = kecepatan pejalan kaki (m/s)

V_p = arus puncak pejalan kaki per meter per menit (orang/m/menit)

4. Menentukan Tingkat Pelayanan

Dalam menentukan tingkat pelayanan jalur pejalan kaki, terdapat standar tingkatan berdasarkan perhitungan, dari LOS A hingga yang terendah LOS F

5. Menghitung Rasio Volume

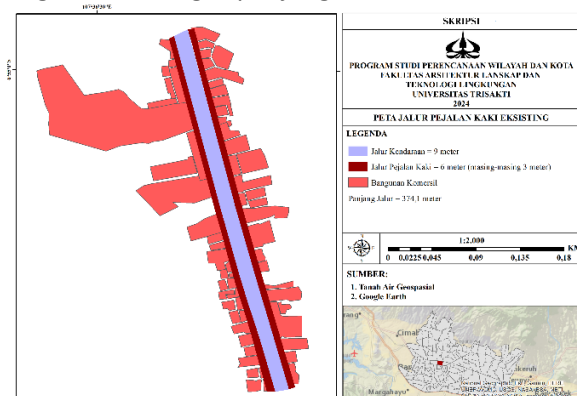
Menghitung rasio volume pejalan kaki terhadap kapasitas ruang yang tersedia

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki Eksisting

3.1.1. Karakteristik Jalan Braga

Braga terkenal akan bangunan peninggalan sejarahnya yang kini dimanfaatkan dan dipenuhi oleh restoran, *café*, serta toko-toko yang menjual beraneka ragam pernik-pernik. Kehadiran restoran, terkhusus *café* sebagai penambah daya tarik wisatawan dalam berkunjung ke Braga. Jalan Braga terbentang sepanjang 374,1 meter.



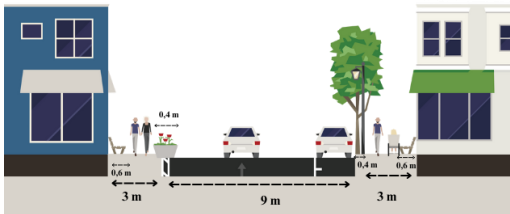
Gambar 3. Peta Jalur Pejalan Kaki Eksisting

Dari hasil pengukuran jalur pejalan kaki eksisting, didapatkan lebar jalur pejalan kaki adalah tiga meter (lihat Gambar 3). Namun, adanya *street furniture* mengurangi lebar jalur, sehingga setelah dikurangi dengan lebar objek (*street furniture*) dan *curb*, lebar efektif jalur pejalan kaki menjadi 1,8 meter.



Gambar 4. Kondisi Jalur Pejalan Kaki Eksisting

Eksisting



Gambar 5. Visualisasi Lebar Jalur Pejalan Kaki Eksisting

Kondisi eksisting pada jalur pejalan kaki Braga dari total lebar 3 m, sekitar 0,4 m terpakai untuk pepohonan di sisi kanan dan bangku sekitar 0,6 m di sisi kiri (lihat [Gambar 4](#) dan [Gambar 5](#)). Tidak hanya itu, keberadaan alat pencahayaan dari para fotografer turut mengurangi lebar efektif ruang pejalan kaki secara signifikan di Braga yang dapat dilihat seperti [Gambar 6](#).



Gambar 6. Lebar Efektif Jalur Pejalan Kaki di Braga

Karakteristik Pejalan Kaki

1. Jumlah Pejalan Kaki

Dari hasil survei, waktu puncak kedua jalur pejalan kaki adalah pada pukul 20.30 WIB hingga pukul 20.45 WIB. Dari hasil lima jam pengamatan yang

dimulai pukul 17.00 WIB hingga 22.00 WIB pada hari libur, jumlah pejalan kaki yang mengunjungi Braga sebanyak 21.005 pejalan kaki. Total jumlah pada jalur sebelah timur sebanyak 8.022 pejalan kaki dan 12.983 pejalan kaki pada jalur sebelah barat (lihat [Tabel 1](#)).

Tabel 1. Jumlah Pejalan Kaki Jalur Pejalan Kaki Pada Waktu Puncak Pukul 20.30-20.45 WIB

Jalur Pejalan Kaki	Jumlah		Total
	Selatan – Utara	Utara – Selatan	
Timur	115	447	562
Barat	517	320	837
Total	632	767	1399

Berdasarkan hasil survei jumlah pejalan kaki pada kedua jalur, didapatkan jumlah puncak berada pada pukul 20.30–20.45 dengan jumlah 562 pejalan kaki pada jalur sebelah timur dan 837 pejalan kaki pada jalur sebelah barat.

2. Kecepatan Pejalan Kaki

Saat waktu puncak, para pejalan kaki pada jalur sebelah timur menempuh perjalanan sepanjang titik pengamatan, yakni 5,7 meter. Sehingga diperoleh kecepatan rata-rata ruangnya adalah 0,65 m/s. Sedangkan pada jalur sebelah barat, untuk menempuh titik pengamatan sepanjang 5 meter, kecepatan rata-rata ruang pejalan kaki adalah 0,98 m/s (lihat [Tabel 2](#)).

Tabel 2. Kecepatan Pejalan Kaki

	Timur	Barat
V_s	0,65	0,98

Keterangan:

V_s = kecepatan rata-rata ruang (m/s)

2.2.4. Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki

1. Arus Pejalan Kaki

Arus puncak pejalan kaki selama 15 menit terjadi pada pukul 20.30 hingga 20.45 dengan arus pejalan kaki sebesar 20,81 orang/m/menit di jalur timur dan 31 orang/m/menit di jalur sebelah barat (lihat [Tabel 3](#) dan [Tabel 4](#)).

Tabel 3. Arus Pejalan Kaki Jalur Sebelah Timur

V_{15}	WE	V_P
562	1,8	20,81

Tabel 4. Arus Pejalan Kaki Jalur Sebelah Barat

V_{15}	W_E	V_P
837	1,8	31

Keterangan :

V_p = arus puncak pejalan kaki per meter per menit (orang/m/menit)

W_E = lebar efektif minimum (m)

V_{15} = jumlah puncak pejalan kaki selama 15 menit (orang)

2. Ruang Pejalan Kaki

Berdasarkan arus puncak dan kecepatan rata – rata ruang pejalan kaki, dapat dihitung ruang pejalan kaki eksisting. Di sisi timur, ruang pejalan kaki yang tersedia adalah 1,86 m²/orang dan ruang pejalan kaki pada sisi Barat adalah 1,90 m²/orang (lihat Tabel 5).

Tabel 5. Ruang Pejalan Kaki

	V_P	V_s	A_P
Timur	20,81	0,65	1,86
Barat	31	0,98	1,90

Keterangan :

A_p = ruang pejalan kaki (m²/orang)

V_p = arus puncak pejalan kaki per meter per menit (orang/m/menit)

V_s = kecepatan rata-rata ruang (m/s)

Berdasarkan hasil perhitungan karakteristik pejalan kaki dan tingkat pelayanan pejalan kaki pada Tabel 6 didapatkan bahwa ruang pejalan kaki pada sisi barat dan timur (A_P) ≤ 2 m²/orang, arus pejalan kaki (V_P) $> 5,7$ orang/m/menit, kecepatan pejalan kaki (V) $\leq 0,8$ m/s, serta kepadatan (D) $> 0,3$ orang/m², sehingga dikategorikan pada tingkat pelayanan paling rendah yaitu LOS F.

Tabel 6. Analisis Karakteristik Jalur Pejalan Kaki Eksisting

Jalur	A_P	V_P	V_s	D
Timur	1,86 m ² / orang	20,81 orang/m/ menit	0,65 m/s	0,54 orang/m ²
Barat	1,90 m ² / orang	31 orang/m/ menit	0,98 m/s	0,53 orang/m ²

Keterangan :

A_p = ruang pejalan kaki (m²/orang)

V_p = arus puncak pejalan kaki per meter per menit (orang/m/menit)

V_s = kecepatan rata-rata ruang (m/s)

D = kepadatan pejalan kaki (orang/m²)

Pada tingkat ini, para pejalan kaki yang berkunjung ke Braga harus berjalan dengan kecepatan dan arus

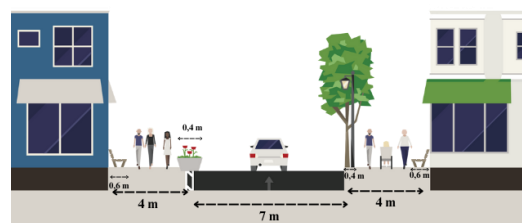
laju yang terbatas karena terjadi konflik dengan pejalan kaki lainnya, baik yang searah maupun dari arah berlawanan. Temuan ini mengindikasikan bahwa jalur pejalan kaki eksisting pada Jalan Braga di waktu ramai sudah tidak nyaman dan jauh dari standar yang baik. Hal ini membuktikan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan pada saat tertentu terjadi kepadatan dan penumpukan pada jalur pejalan kaki sehingga berpengaruh pada tingkat pelayanannya (Astria, 2019). Berdasarkan pada kondisi jalur pejalan kaki eksisting, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan standar pelayanan jalur pejalan kaki. Tiga skenario disimulasikan berdasarkan arus laju pejalan kaki. Dengan menggunakan data arus pejalan kaki hasil survey, maka ruang pejalan kaki, kecepatan, dan kepadatan pejalan kaki diasumsikan sesuai dengan rentang standar tingkat pelayanan yang sudah ditetapkan pada HCM 2022.

2.3.Skenario-Skenario Peningkatan Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki

A. Skenario I: parkir motor pada jalur kendaraan dialihkan menjadi jalur pejalan kaki

Lebar yang digunakan sebagai tempat parkir disesuaikan dengan satuan ruang parkir dan hasil pengukuran lapangan yaitu 2 meter. Lebar parkir motor tersebut kemudian dialihkan menjadi jalur pejalan kaki sehingga lebar jalur pejalan kaki skenario I adalah empat meter pada masing-masing jalur sebelah barat dan sebelah timur (lihat Gambar 7).

Skenario I

**Gambar 7.** Penampang Jalan Pada Skenario I

1. Lebar Efektif Jalur Pejalan Kaki

Dialihkannya parkir motor akan menambah lebar jalur pejalan kaki. Lebar efektif jalur pejalan kaki dengan adanya skenario I menjadi tiga meter (3 m).

2. Arus Pejalan Kaki

Berdasarkan hasil analisis pada skenario I, tingkat pelayanan jalur pejalan kaki dengan menggunakan lebar baru masih berada pada standar LOS F, yakni tingkat pelayanan yang paling rendah. Meskipun begitu, apabila dibandingkan dengan kondisi eksisting, lebar efektif meningkat menjadi tiga meter dan masing-masing arus jalur pejalan kaki mengalami penurunan menjadi 12,49 orang/m/menit pada sisi timur dan menjadi 18,60 orang/m/menit pada sisi barat (lihat Tabel 7).

Tabel 7. Arus Pejalan Kaki Skenario I

V ₁₅	WE	V _p
Jalur Sebelah Timur		
562	3	12,49
Jalur Sebelah Barat		
837	3	18,60
Keseluruhan		
699,5	3	15,54

Keterangan :

V_p = arus puncak pejalan kaki per meter per menit (orang/m/menit)

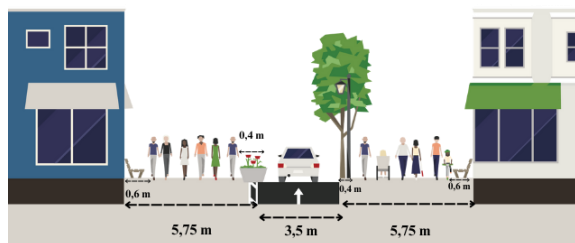
W_E = lebar efektif minimum (m)

V_{15} = jumlah puncak pejalan kaki selama 15 menit (orang)

Skenario II: jalur kendaraan menjadi satu lajur

Pada skenario II, jalur kendaraan menjadi satu jalur dan satu lajur saja dan sisa lajur dialihkan menjadi jalur pejalan kaki. Satu lajur kendaraan diasumsikan memiliki lebar 3,5 meter, sehingga sisa jalur kendaraan akan dibagi dua kepada masing-masing jalur pejalan kaki menjadi 5,75 m di sebelah barat dan 5,75 m di sebelah timur (lihat Gambar 8).

Skenario II



Gambar 8. Penampang Jalan Skenario II

1. Lebar Efektif Jalur Pejalan Kaki

Pada skenario ini, lebar jalur kendaraan diubah menjadi hanya 3,5 meter sehingga lebar efektif pejalan kaki baru pada skenario II adalah 4,75 meter.

2. Arus Pejalan Kaki

Dengan menggunakan lebar efektif baru, arus laju pejalan kaki pada kedua jalur turun menjadi 7,89 12,49 orang/m/menit di sebelah timur dan 11,75 12,49 orang/m/menit di sebelah barat (lihat Tabel 8). Namun, jika melihat standar tingkat pelayanan HCM, standar jalur pejalan kaki pada skenario II masih berada pada tingkat LOS F.

Tabel 8. Arus Pejalan Kaki Skenario II

V ₁₅	WE	V _p
Jalur Sebelah Timur		
562	4,75	7,89
Jalur Sebelah Barat		
837	4,75	11,75
Keseluruhan		
699,5	4,75	15,54

Keterangan :

V_p = arus puncak pejalan kaki per meter per menit (orang/m/menit)

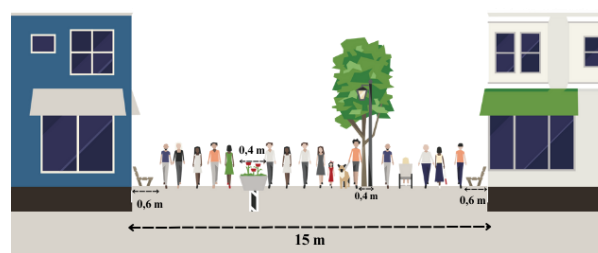
W_E = lebar efektif minimum (m)

V_{15} = jumlah puncak pejalan kaki selama 15 menit (orang)

Skenario III: Pedestrianisasi

Pedestrianisasi merupakan upaya dalam perancangan kota dalam mengutamakan ketersediaan jalur pejalan kaki yang baik. Pada skenario ini, jalur kendaraan ditutup penuh dan dialihkan menjadi jalur pejalan kaki (lihat Gambar 9).

Skenario III



Gambar 9. Penampang Jalan Skenario III

1. Jalur Efektif Jalur Pejalan Kaki

Karena merupakan pedestrianisasi maka seluruh jalan dialihkan menjadi jalur pejalan kaki. Adapun total lebar keseluruhan adalah 15 meter, namun lebar efektif setelah dikurangi oleh lebar objek, yakni *street furniture*, maka lebar efektif menjadi 13 meter.

2. Arus Pejalan Kaki

Berdasarkan hasil perhitungan, arus pejalan kaki pada jalur timur dan barat menjadi 3,59 orang/m/menit (lihat Tabel 9). Dengan pedestrianisasi, tingkat pelayanan meningkat menjadi D yaitu tingkat ketika pejalan kaki masih bisa berjalan dengan kecepatan normal, namun harus berganti posisi dan mengubah kecepatan. Tingkat pelayanan D menjadikan sirkulasi pejalan kaki menjadi lebih baik walaupun masih berpotensi menimbulkan antar pejalan kaki.

Tabel 9. Arus Pejalan Kaki Skenario III

V_{15}	WE	V_p
699,5	13	3,59

Keterangan :

V_p = arus puncak pejalan kaki per meter per menit (orang/m/menit)

W_E = lebar efektif minimum (m)

V_{15} = jumlah puncak pejalan kaki selama 15 menit (orang)

Selain mengurai kepadatan pejalan kaki, pedestrianisasi berpotensi mengurangi penggunaan kendaraan sehingga kemacetan, emisi, polusi suara, dan polusi udara juga akan menurun (Hussein & Sayed, 2017). Dengan pedestrianisasi, diharapkan juga dapat meningkatkan ekonomi lokal di Jalan Braga, yakni pendapatan toko, *cafe*, serta restoran. Hal ini didasarkan pada penelitian sebelumnya di Kota Tallinn oleh Pere (2017), yang membuktikan dampak penerapan pedestrianisasi terhadap pendapatan dari toko-toko lokal. Jaffe (2015), menyebutkan penelitian lain yang dilakukan di beberapa jalan di Amerika menyatakan pedestrianisasi dapat meningkatkan keuntungan bagi bangunan komersial di sekitarnya. Hal ini dapat terjadi karena dengan berjalan kaki, kecepatan akan berkurang sehingga orang akan lebih menyadari dan memperhatikan kondisi di sekelilingnya. Lebih lanjut, menurut Karaca (2013) dan Demir, Cakiroglu, Alyuz, dan Demir (2016), pedestrianisasi dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara umum.

Selanjutnya, Solatzadeh dan Baghaei (2016), juga menyatakan bahwa para pejalan kaki merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pembentukan identitas ruang perkotaan. Sejalan dengan itu, penerapan skenario III pedestrianisasi di Jalan Braga dapat memperkuat identitas Braga sebagai kawasan cagar budaya dan pariwisata.

Menurut Solatzadeh dan Baghaei (2016), menciptakan ruang-ruang yang ramah pejalan kaki di kawasan cagar budaya dapat menjadi tanda identitas dan keaslian kota, memungkinkan penggunaannya untuk melakukan perjalanan, mendapatkan hiburan, dan beraktivitas.

Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan dan rekomendasi bagi Pemerintah Kota Bandung dalam keberlanjutan program Braga Beken (Braga Bebas Kendaraan) yang bertujuan untuk mengembalikan keindahan, keasrian, dan pesona Jalan Braga dengan berjalan kaki. Braga Beken tidak hanya akan meningkatkan kenyamanan pejalan kaki, tetapi dapat berpotensi mengurangi dampak lingkungan, kemacetan, meningkatkan pendapatan pelaku komersil, serta memperkuat citra Braga maupun Kota Bandung. Pedestrianisasi Braga akan berdampak pada arus lalu lintas di jalan lainnya, sehingga penelitian selanjutnya dapat mengkaji rekayasa lalu lintas di jalan lain serta penyediaan kantong- kantong parkir yang dapat mendukung program Braga Beken.

4. KESIMPULAN

Di waktu tertentu seperti libur dan akhir pekan, tingkat pelayanan di Jalan Braga Kota Bandung menunjukkan tingkat pelayanan yang berbeda dari waktu-waktu di hari biasa. Dengan perhitungan tingkat pelayanan berdasarkan Highway Capacity Manual 2022, jalur pejalan kaki Braga menunjukkan tingkat F, yaitu tingkatan terendah. Pada tingkat F ini, pejalan kaki harus berjalan dengan kecepatan rendah dan juga memungkinkan sering terjadinya persinggungan antarpejalan kaki. Untuk mengatasi hal tersebut, berdasarkan simulasi ditemukan bahwa hanya dengan pedestrianisasi (skenario 3), tingkat pelayanan meningkat menjadi D yang menandakan ambang nyaman berjalan dengan kecepatan normal walaupun masih berpotensi terjadinya persinggungan antarpejalan kaki.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Astria, R. (2019). Perubahan Tingkat Kenyamanan Pedestrian di Jalan Braga Utara, Bandung. *Jurnal Ilmiah Desain & Konstruksi*, 18, 27-39. doi:10.35760/dk.2019.v18i1.1956
- Christine, C., Rifai, A. I., & Handayani, S. (2022). Level of Service Evaluation of Pedestrian Facility in Tourism Area: Case Study Jalan Braga, Bandung. *Citizen: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2, 748-756. doi:<https://doi.org/10.53866/jimi.v2i5.188>
- Damayanto, A., Rahmat, G., & Ramdhan, R. (2021). Evaluasi Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki di Jalan Braga Bandung. *Jurnal Transportasi*, 21(2), 93-100.
- Demir, H. H., Cakiroglu, I., Alyuz, U., & Demir, G. (2016). Evaluation Environmental and Social Impacts of Pedestrianization in Urban Historical Areas: Istanbul Historical Peninsula Case Study. *Journal of Traffic and Logistics Engineering* Vol, 4(1). doi:<https://doi.org/10.14207/ejsd.2020.v9n2p589>
- Hussein, M., & Sayed, T. (2017). A bi-directional agent-based pedestrian microscopic model. *Transportmetrica A: Transport Science*, 13(4), 326-355. doi:10.1080/23249935.2016.1266531
- Jaffe, E. (2015). The Complete Business Case for Converting Street Parking Into Bike Lanes. Retrieved April, 12, 2016.
- Karaca, F. (2013). Mapping the corrosion impact of air pollution on the historical peninsula of Istanbul. *Journal of Cultural Heritage*, 14(2), 129-137. doi:<https://doi.org/10.1016/j.culher.2012.04.011>
- Pere, P. (2017). The Effect of Pedestrianisation And Bicycles on Local Business. *Case studies for the Tallinn High Street Project*.
- Pratiwi, D. I., Zahra, J. A. A., & Aliyah, I. (2022). Konservasi Kawasan Heritage (Studi Kasus: Koridor Jalan Braga, Kota Bandung, Indonesia). *Cakra Wisata*, 23(2), 34-52.
- Sarmanu, S. (2017). Dasar Metodologi Penelitian, Kuantitatif, Kualitatif, dan Statistika. Surabaya: Pusat Penerbitan Dan Percetakan Universitas Airlangga.
- Solatzadeh, N., & Baghaei, A. (2016). Investigating the Effect of Pedestrian-Oriented Spaces on the Culture and Identity of Urban Spaces. *Journal of History Culture and Art Research*, 5(4), 18-30. doi:<https://doi.org/10.7596/taksad.v5i4.576>