

Evaluasi Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Jalan Tunjungan sebagai Ruang Publik Ikonik Kota Surabaya

Muhammad Hisyam Al Hamamy^{1*}, Henri Siswanto¹

¹Departemen Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Negeri Malang, Indonesia

*Corresponding author, email: muhammad.hisyam.2205236@students.um.ac.id

ABSTRAK

Jalan Tunjungan menjadi salah satu ruang publik yang lokasinya strategis dan sarat akan nilai historis sehingga menjadi salah satu destinasi wisata saat berada di Kota Surabaya. Oleh karena itu, untuk mendukung fungsi Jalan Tunjungan sebagai ruang publik maka diperlukan ketersediaan fasilitas pejalan kaki yang memadai. Pada penelitian ini, dilakukan pembagian rute perjalanan menjadi 4 rute agar seluruh jalur pejalan kaki yang ada di Jalan Tunjungan dapat diidentifikasi kondisinya. Selanjutnya, pada setiap rute dievaluasi kondisinya menggunakan metode *walkability index* untuk mengetahui tingkat pelayanan dari fasilitas pejalan kaki yang ada. Selain itu, pada keempat rute tersebut juga dilakukan analisis *walking permeability* untuk mengetahui aksesibilitas spasial Jalan Tunjungan dari lokasi-lokasi penting di sekitarnya. Dari hasil analisis *walkability index* diperoleh rute dengan nilai tertinggi pada Rute 1 (Gedung Siola) dalam kategori sangat baik dan nilai terendah pada Rute 3 (Tunjungan Plaza) dalam kategori baik. Sementara itu, hasil analisis *walking permeability* menunjukkan bahwa dari 4 rute terdapat 3 rute yang mengharuskan pejalan kaki berjalan lebih jauh dari seharusnya, yaitu pada Rute 2 (SMPN 3 Surabaya), 3 (Tunjungan Plaza), dan 4 (Pasar Tunjungan).

Kata kunci: Jalan tunjungan, Ruang publik, Fasilitas pejalan kaki, *Walkability index*, *Walking permeability*

ABSTRACT

Tunjungan Street is one of the public spaces that is strategically located and rich in historical value, making it one of the tourist destinations in the city of Surabaya. Therefore, to support the function of Tunjungan Street as a public space, adequate pedestrian facilities are needed. In this study, the travel route was divided into four routes so that the condition of all pedestrian paths on Jalan Tunjungan could be identified. Furthermore, each route was evaluated using the walkability index method to determine the service of the existing pedestrian facilities. In addition, walking permeability analysis was also conducted on the four routes to determine the spatial accessibility of Jalan Tunjungan from important locations in the surrounding area. The results of the walkability index analysis showed that Route 1 (Gedung Siola) had the highest score in the “very good” category, while Route 3 (Tunjungan Plaza) had the lowest score in the “good” category. Meanwhile, the walking permeability analysis showed that out of the four routes, three routes required pedestrians to walk farther than necessary, namely Route 2 (SMPN 3 Surabaya), Route 3 (Tunjungan Plaza), and Route 4 (Pasar Tunjungan).

Keywords: Tunjungan street, Public space, Pedestrian facility, Walkability index, Walking permeability

PENDAHULUAN

Kota Surabaya memiliki berbagai destinasi yang sarat akan nilai historis, salah satunya Jalan Tunjungan. Jalan Tunjungan memiliki keistimewaan dan nilai historis yang tinggi sebagai kawasan perdagangan vital sejak awal abad ke-20 bersama Jalan Blauran dan Jalan Embong Malang. Lokasinya strategis karena berdekatan dengan Sungai Kalimas, yang dikenal sebagai penggerak ekonomi dan pusat transportasi pada Era Kolonial Belanda [1], [2], [3]. Selain itu, Jalan Tunjungan merupakan koridor penghubung antara Kota Lama (Kota Indisch-1870/1900) dan Kota Baru (Kota Gemeente-1905/1940) yang kemudian berkembang menjadi kawasan komersil, ruang publik, dan salah satu ikon dari Kota Surabaya [4], [5]. Koridor kawasan komersil adalah area publik memanjang yang utamanya digunakan untuk aktivitas yang berfokus pada fungsi perdagangan atau bisnis [6], [7]. Sebuah ruang publik tidak akan dapat berfungsi secara optimal tanpa didukung oleh jaringan fasilitas pejalan kaki yang terintegrasi, yang menghubungkan ruang tersebut dengan lingkungan sekitarnya [8]. Namun, penelitian sebelumnya mengidentifikasi bahwa jalur pejalan kaki di kawasan ini masih belum sepenuhnya aman dan nyaman, disebabkan oleh beberapa permasalahan seperti lebar trotoar yang belum seragam, adanya hambatan fisik, serta temuan kendaraan yang parkir atau melintas di atas jalur pejalan kaki [9]. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kenyamanan bagi pengguna, diperlukan ketersediaan fasilitas pejalan kaki yang memadai.

Segala sarana yang bertujuan untuk meningkatkan kemudahan, kelancaran, keamanan, keselamatan, dan kenyamanan bagi pejalan kaki dapat disebut sebagai fasilitas pejalan kaki [10], [11]. Pejalan kaki berhak atas keberadaan fasilitas yang memudahkan mobilitas mereka, seperti penyeberangan, trotoar, dan lain-lain [12], [13], [14]. Fasilitas pejalan kaki yang dirancang dengan konsep *walkability* yang baik dapat meningkatkan minat masyarakat untuk berjalan kaki, sehingga berkontribusi untuk mewujudkan lingkungan yang lebih sehat dan mengurangi emisi dari kendaraan bermotor [15], [16]. Kelayakan berjalan, juga dikenal sebagai *walkability*, didefinisikan sebagai interaksi antara sarana yang ramah bagi pejalan kaki dan lingkungan yang ramah bagi pejalan kaki [17], [18], [19]. Di samping itu, kelayakan fasilitas pejalan kaki juga ditunjang oleh kemudahan dalam mencapai suatu lokasi, yang ditunjukkan oleh angka-angka seperti jarak tempuh berjalan kaki (*walking distance*) atau waktu tempuh berjalan kaki (*walking time*) [20].

Kondisi jalur pejalan kaki di Jalan Tunjungan masih belum sepenuhnya memuaskan menurut penelitian sebelumnya dikarenakan terdapat sejumlah persyaratan jalur pejalan kaki yang belum terpenuhi. Masih terdapat konflik antara fungsi transportasi dan fungsi ruang publik, yaitu kendaraan yang masih mendominasi sehingga mengurangi ruang bagi pejalan kaki [9]. Adapun penelitian lain yang dilakukan menggunakan metode *Pedestrian Environment Quality Index (PEQI)* menunjukkan bahwa terdapat beberapa aspek yang masih memerlukan penanganan seperti minimnya perlindungan dari kendaraan dan banyak hambatan fisik seperti tiang listrik [21]. Adapun dari kedua penelitian tersebut masih belum

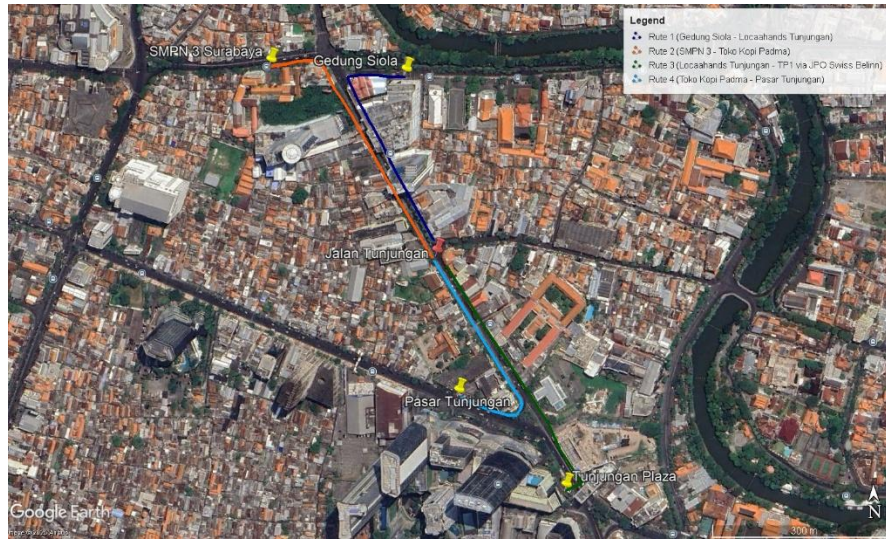
menyentuh aspek aksesibilitas spasial menuju Jalan Tunjungan dari titik aktivitas penting di sekitarnya, seperti perkantoran, sekolah, dan ruang publik lainnya.

Evaluasi tingkat pelayanan jalur pejalan kaki menjadi penting untuk menilai sejauh mana kualitas fisik dan fungsional jalur pejalan kaki di kawasan ini memenuhi standar yang berlaku. Hasil evaluasi kemudian dapat menjadi dasar bagi pemerintah kota dalam merumuskan kebijakan pengembangan dan pengelolaan ruang publik yang lebih inklusif, aman, dan berkelanjutan. Evaluasi yang dilakukan pada fasilitas pejalan kaki pertama kali dikembangkan oleh Krambeck [17] dan dikenal sebagai *Global Walkability Index (GWI)*. Seiring berjalannya waktu, metode lain untuk mengevaluasi tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki terus bermunculan, salah satunya yang dibuat oleh Direktorat Jenderal Bina Marga [10] yaitu Pedoman Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan (*Walkability Index*) di Kawasan Perkotaan. Metode tersebut digunakan Putriana, dkk. [20] pada penelitiannya untuk menentukan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki di Jalan Braga Kota Bandung.

Dalam mengevaluasi tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki diperlukan juga analisis aksesibilitas spasial, menggunakan metode *Walking Permeability* [22]. Metode ini telah digunakan Octaviani, dkk. [23] untuk menganalisis tingkat aksesibilitas antar gedung terminal di Kota Bandung. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan evaluasi pelayanan pada fasilitas pejalan kaki menggunakan metode *Walking Permeability* dan *Walkability Index* untuk mendeskripsikan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki yang ada di kawasan Jalan Tunjungan.

METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer yaitu hasil observasi lapangan. Lokasi penelitian berada di kawasan Jalan Tunjungan dengan Jalan Tunjungan sebagai titik tujuan. Selanjutnya, dilakukan pembagian rute menjadi 4 rute dengan jarak rata-rata masing-masing rute ke tujuan sepanjang 450 m. Pemilihan jarak sepanjang 450 m ini didasarkan pada teori bahwa 400 sampai 800 m merupakan jarak perjalanan normal dengan berjalan kaki [24]. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 dan rute yang dipilih dalam penelitian ini terdapat pada Tabel 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Tabel 1. Rute Penelitian

Nomor Rute	Titik Awal	Rute
1	Gedung Siola	Jl. Genteng Kali – Jl. Tunjungan
2	SMPN 3 Surabaya	Jl. Praban – Jl. Tunjungan
3	Tunjungan Plaza	Jl. Jenderal Basuki Rachmat – JPO Swiss Belinn – Jl. Tunjungan
4	Pasar Tunjungan	Jl. Embong Malang – Jl. Tunjungan

Walkability Index

Berdasarkan Pedoman Indeks Kelayakan Berjalan di Kawasan Perkotaan [10], *Walkability Index* merupakan dukungan keseluruhan untuk lingkungan pejalan kaki yang memperhitungkan kondisi aksesibilitas, kemudahan, keselamatan, serta kelengkapan fasilitas (yang mempengaruhi kenyamanan dan keamanan) bagi pejalan kaki. Istilah ini mencerminkan keseluruhan kondisi berjalan pada suatu daerah. Penilaian walkability index terdiri atas 7 parameter penilaian (Tabel 2) dengan skor 1-5 untuk setiap parameter. Nilai 1 menyatakan kondisi sangat buruk dan nilai 5 menyatakan kondisi sangat baik.

Tabel 2. Parameter Penilaian *Walkability Index*

No	Jenis Parameter	Keterangan
1	Kondisi dan kualitas jalur pejalan kaki	Nilai
		1 : Tidak ada jalur terpisah yang menandakan jalur berjalan
		2 : Permukaan jalur berjalan tertutup lumpur, ada lubang drainase yang terbuka, sebagian besar permukaan jalur hancur, dan kurangnya pemeliharaan
		3 : Terdapat perkerasan pada jalur berjalan sehingga bisa dilewati oleh pejalan kaki tetapi permukaannya masih belum rata dan beberapa ubin terlepas

		4 : Kondisi perkerasan permukaan jalur pejalan kaki sudah rata meskipun masih kurang bersih. Tidak terdapat lubang dan tidak licin
		5 : Pemeliharaan pada jalur pejalan kaki dilakukan dengan sangat baik sehingga kondisinya sangat bersih, perkerasan rata, tidak licin, dan tidak berlubang
2	Fasilitas pendukung	<p>Nilai</p> <p>1 : Jalur pejalan kaki tidak dilengkapi fasilitas pendukung sama sekali</p> <p>2 : Hanya terdapat 1-2 fasilitas pendukung saja</p> <p>3 : Terdapat 3 jenis fasilitas pendukung</p> <p>4 : Terdapat 4 jenis fasilitas pendukung</p> <p>5 : Fasilitas pendukung jalur pejalan kaki terdiri dari lebih 4 jenis</p>
3	Infrastruktur penunjang pejalan kaki berkebutuhan khusus	<p>Nilai</p> <p>1 : Tidak terdapat fasilitas yang mempermudah pejalan kaki berkebutuhan khusus</p> <p>2 : Terdapat fasilitas bagi pejalan kaki berkebutuhan khusus dalam jumlah terbatas dan tidak berfungsi</p> <p>3 : Terdapat fasilitas berupa lajur pemandu dengan posisi penempatan yang salah, kondisinya buruk, dan terhalang</p> <p>4 : Kondisi lajur pemandu sudah baik meskipun penempatannya masih kurang tepat. Selain itu, jalur pejalan kaki telah dilengkapi <i>ramp</i> bagi pengguna kursi roda</p> <p>5 : Penempatan dan kondisi jalur pemandu dan <i>ramp</i> yang tersedia dalam kondisi baik dan sudah benar.</p>
4	Penghalang	<p>Nilai</p> <p>1 : Lebar untuk berjalan kaki kurang dari 1 m dikarenakan terdapat penghalang yang menutup jalur</p> <p>3 : Penghalang yang ada menyebabkan lebar jalur berjalan kaki menjadi 1 – 1,5 m</p> <p>5 : Pada jalur pejalan kaki tidak terdapat penghalang yang mengganggu.</p>
		Sub parameter 5A (jarak antar penyeberangan)
		<p>Nilai</p> <p>1 : Jalur pejalan kaki tidak dilengkapi dengan penyeberangan</p> <p>3 : Jalur pejalan kaki dilengkapi penyeberangan dengan jarak ≥ 400 m.</p> <p>5 : Jalur pejalan kaki dilengkapi penyeberangan dengan jarak < 400 m.</p>
		Sub parameter 5B (kondisi pada penyeberangan sebidang)
5	Kondisi dan ketersediaan fasilitas penyeberangan	<p>Nilai</p> <p>1 : Marka tidak jelas, tidak ada rambu informasi ataupun peringatan</p> <p>3 : Minimal tersedia penyeberangan berupa <i>zebra cross</i> dengan kondisi marka yang baik. Penyeberangan juga memiliki <i>ramp</i>, dilengkapi alat pengingat kecepatan kendaraan seperti pita kejut, rambu sudah lengkap, dan penerangan yang ada dalam kondisi yang baik. Terdapat lapak tunggu untuk jalan yang memiliki median</p> <p>5 : Kondisi marka dan kelengkapannya sangat baik. Penilaian ini dapat diberikan pada fasilitas penyeberangan <i>pelican crossing</i> atau <i>pedestrian platform</i></p>
		Sub parameter 5C (kondisi pada penyeberangan tidak sebidang)
		<p>Nilai</p> <p>1 : Tidak tersedia <i>ramp</i> dan kecuraman tinggi pada Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) maupun Terowongan Penyeberangan Orang (TPO). Kondisi fasilitas juga tidak terawat.</p>

		3 : Kondisi JPO/TPO tidak terawat namun sudah tersedia <i>ramp</i> dengan kemiringan kurang dari 8%
		5 : Kondisi JPO/TPO terawat dengan baik, dilengkapi <i>lift</i> , dan sudah tersedia <i>ramp</i> dengan kemiringan kurang dari 8%
		Sub parameter 5D (kecukupan waktu penyeberangan untuk <i>pelican crossing</i> serta simpang bersinyal)
		Nilai
		1 : Pejalan kaki tidak memiliki waktu yang cukup saat menyeberang.
		3 : Pejalan kaki sudah memiliki waktu yang cukup saat menyeberang, tetapi waktu ini masih belum cukup bagi orang tua.
		5 : Waktu penyeberangan sangat cukup bagi orang berkebutuhan khusus, orang tua, dan orang yang membawa anak.
		Subparameter 6A (Konflik melintang)
		Nilai
		1 : Pada jalur pejalan kaki terdapat 4 atau lebih akses keluar masuk kendaraan dalam radius 100 meter.
		2 : Pada jalur pejalan kaki terdapat 3 akses keluar masuk kendaraan dalam radius 100 meter.
		3 : Pada jalur pejalan kaki terdapat 2 akses keluar masuk kendaraan dalam radius 100 meter.
		4 : Pada jalur pejalan kaki terdapat 1 akses keluar masuk kendaraan dalam radius 100 meter.
6	Konflik antara Jalur Pejalan Kaki dengan Moda Transportasi Lainnya	5 : Jalur pejalan kaki sama sekali tidak terhalang oleh akses keluar masuk kendaraan
		Subparameter 6B (Konflik sejajar dengan lalu lintas)
		Nilai
		1 : Terdapat kendaraan bermotor yang melintas di jalur pejalan kaki. Jalur pejalan kaki juga tidak memiliki pembatas dengan lalu lintas
		3 : Masih terdapat kendaraan bermotor yang melintas di jalur pejalan kaki meskipun jalur telah dilengkapi pembatas
		5 : Tidak ada kendaraan motor yang melintas di jalur pejalan kaki dikarenakan jalur telah dilengkapi pembatas.
		Nilai
		1 : Lingkungan sekitar jalur pejalan sangat sepi dikarenakan tidak terdapat toko kecil yang beroperasi, jalur tidak dilengkapi penerangan, pejalan kaki sangat sedikit, tingkat kejahatan rentan sehingga menyebabkan rasa sangat berbahaya bagi pejalan kaki.
		2 : Timbul perasaan tidak aman bagi pejalan kaki saat gelap, lingkungan dan pejalan kaki relatif sepi sehingga berisiko kejahatan bagi pejalan kaki, terbatasnya jalan untuk keluar masuk, dan penerangan yang buruk.
7	Rasa aman dari kejahatan	3 : Pejalan kaki sulit memastikan keamanan yang dirasakan
		4 : Lingkungan terasa aman: pejalan kaki berisiko kecil terhadap kejahatan, aktivitas sekitar cukup aktif (relatif ramai pejalan kaki, beberapa penjual/toko kecil, beberapa jalan keluar masuk), relatif ramai kendaraan dan lampu penerangan yang cukup.
		5 : Pejalan kaki hampir tidak mendapat risiko kejahatan sehingga menimbulkan perasaan bahwa lingkungan sekitar sangat aman. Di sekitar jalur pejalan kaki terdapat pos keamanan, banyak toko kecil yang beroperasi, kendaraan yang melintas menggunakan kecepatan rendah serta jalur telah dilengkapi penerangan dalam kondisi baik.

Sumber [10]

Proses penilaian dilakukan terlebih dahulu dengan menentukan lokasi, setelah itu dilakukan penetapan segmen berdasarkan kondisi fasilitas pejalan kaki. Selanjutnya, dilakukan penilaian pada setiap segmen sesuai dengan 7 parameter yang disebutkan sebelumnya. Nilai walkability index kemudian dapat diperoleh dari hasil rata-rata nilai ketujuh parameter tersebut yang telah dikonversi dari rentang 1-5 menjadi 1-100. Nilai walkability index dapat digunakan untuk menentukan kondisi fasilitas pejalan kaki dengan penjelasan untuk setiap kategori tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Keterangan Nilai Walkability Index

Nilai <i>walkability index</i>	Kategori	Keterangan
> 80 - 100	Sangat baik	Aksesibilitas, keselamatan, dan kelengkapan fasilitas pejalan kaki sudah sangat memadai
> 65 - 80	Baik	Aksesibilitas, keselamatan, dan kelengkapan fasilitas pejalan kaki sudah memadai
> 50 - 65	Cukup baik	Aksesibilitas, keselamatan, dan kelengkapan fasilitas pejalan kaki cukup memadai
> 30 - 50	Kurang baik	Aksesibilitas, keselamatan, dan kelengkapan fasilitas pejalan kaki kurang memadai
< 30	Sangat kurang	Aksesibilitas, keselamatan, dan kelengkapan fasilitas pejalan kaki sangat tidak memadai

Sumber [10]

Walking Permeability

Walking permeability didefinisikan sebagai kemudahan pejalan kaki untuk melakukan perjalanan hingga ke titik tujuan dibandingkan dengan jarak langsung antara titik asal ke tujuan yang berupa garis lurus [20], [22]. Dalam menentukan *walking permeability*, terdapat dua parameter yang dihitung, yaitu *Walking Permeability Distance Index* (WPDI) dan *Walking Permeability Time Index* (WPTI) dikarenakan pejalan kaki tidak memiliki waktu dan stamina yang cukup untuk melewati rute yang tidak diperlukan [23]. Perhitungan WPDI dilakukan dengan membandingkan jarak langsung antara titik asal ke titik tujuan berupa garis lurus dengan jarak yang harus ditempuh dengan berjalan kaki seperti yang tertera dalam Persamaan (1). Pada penelitian ini, perhitungan DD (*Direct Distance*) dilakukan menggunakan aplikasi Google Earth, sementara perhitungan AD (*Actual Distance*) dilakukan menggunakan aplikasi Samsung Health. Nilai WPDI yang bernilai lebih dari 1 menandakan bahwa pejalan kaki diharuskan berjalan lebih jauh dari yang seharusnya [20].

$$WPDI = \frac{DD}{AD} \dots \dots (1)$$

Keterangan:

DD = jarak langsung antara titik asal ke tujuan

AD = jarak aktual yang harus ditempuh dengan berjalan kaki

Sementara itu, perhitungan WPTI dilakukan dengan membandingkan waktu tempuh antara titik asal ke titik tujuan dengan waktu tempuh aktual dengan berjalan kaki seperti yang tertera dalam Persamaan (2). Perhitungan WPTI digunakan pada kondisi dimana pejalan kaki harus berbagi jalur dengan pengguna moda transportasi lainnya dikarenakan tidak tersedianya fasilitas bagi pejalan kaki. Nilai DDT ditentukan dengan membagi nilai DD dengan kecepatan berjalan kaki rata-rata manusia dewasa sebesar 1,31 m/s [25]. Nilai WPTI yang bernilai lebih dari 1 berarti bahwa waktu pejalan kaki untuk berjalan lebih lama dari yang seharusnya [20].

$$WPTI = \frac{DDT}{ADT} \dots \dots (2)$$

Keterangan:

DDT = waktu tempuh langsung antara titik asal ke tujuan apabila ditarik garis lurus

ADT = waktu tempuh aktual dengan berjalan kaki

HASIL DAN PEMBAHASAN

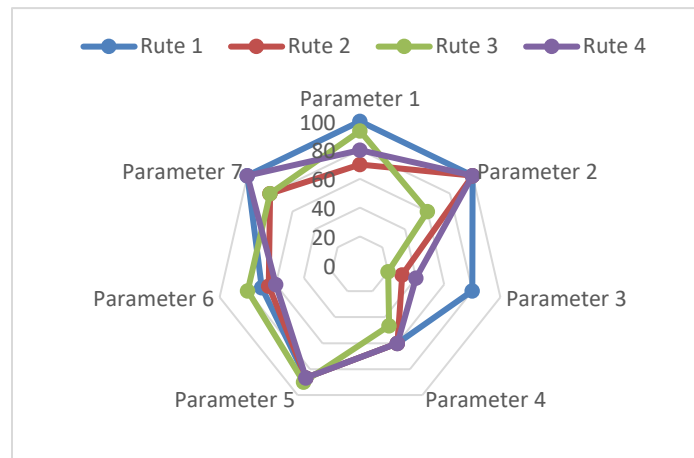
Walkability Index

Berdasarkan hasil analisis *walkability index* yang tercantum dalam Tabel 4, diperoleh nilai tertinggi untuk Rute 1 (Gedung Siola) sebesar 85,24 dan termasuk dalam kategori sangat baik dan nilai terendah pada Rute 3 (Tunjungan Plaza) sebesar 67,14 dan termasuk dalam kategori baik. Adapun penilaian untuk setiap parameter terdapat pada Gambar 2.

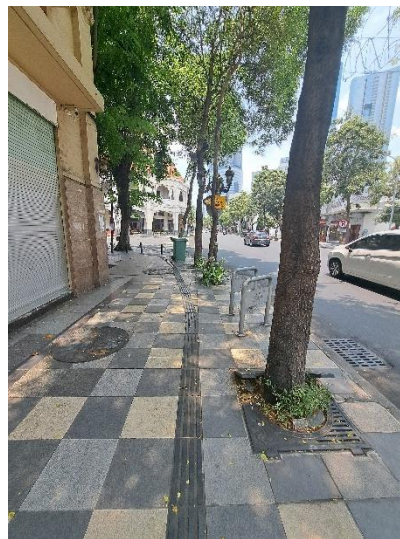
Dari observasi yang dilakukan, terdapat perbedaan kondisi fasilitas pejalan kaki yang signifikan pada Rute 1 dan 3 yang dapat dilihat pada Gambar 3 dan 4. Terlihat pada Rute 1 bahwa fasilitas pejalan kaki telah dilengkapi *guiding block* yang kondisinya baik dan bersih meskipun penempatannya belum tepat dikarenakan ada yang terputus akibat terhalang oleh bangunan maupun akses keluar masuk kendaraan. Sementara itu, pada Rute 3 sama sekali tidak terdapat infrastruktur penunjang pejalan kaki berkebutuhan khusus sehingga mengakibatkan skor yang diberikan untuk parameter 3 menjadi rendah. Selain itu, pada Rute 3 juga terdapat penghalang yaitu *hoarding* untuk renovasi bangunan yang terpasang di sisi kiri fasilitas pejalan kaki sehingga menyebabkan lebar efektif untuk berjalan menjadi kurang dari 1 meter. Fasilitas pendukung di Rute 3 juga hanya terdiri dari 1-2 jenis saja, tidak terdapatnya pohon maupun peneduh buatan pada salah satu segmen di Rute 3 menyebabkan ketidaknyamanan pada pejalan kaki dikarenakan kondisi cuaca di Surabaya yang panas. Hal ini berbeda dengan Rute 1 yang memiliki lebih dari 4 fasilitas pendukung termasuk peneduh berupa pohon. Meskipun demikian, Rute 3 juga memiliki skor parameter yang lebih tinggi, yaitu pada parameter 5 dan 6. Hal ini dikarenakan Rute 3 memiliki penyeberangan tidak sebidang dengan kondisi yang sangat baik, berbeda dengan Rute 1 yang hanya memiliki penyeberangan sebidang. Konflik melintang yang terjadi pada Rute 3 secara keseluruhan juga tidak sebanyak yang terjadi pada Rute 1, sehingga skor yang diberikan untuk Rute 3 pada parameter 6 menjadi lebih tinggi.

Tabel 4 Hasil Analisis *Walkability Index*

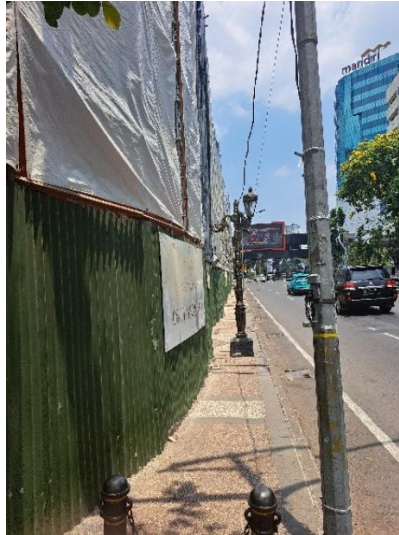
Nomor Rute	Nilai <i>Walkability Index</i>
1	82,38
2	70,24
3	67,14
4	75,24



Gambar 2. Hasil Penilaian pada Setiap Parameter



Gambar 3. Kondisi Fasilitas Pejalan Kaki (Rute 1)



Gambar 4. Kondisi Fasilitas Pejalan Kaki (Rute 3)

Walkability Index

Pada penelitian ini, dilakukan analisis *walking permeability* untuk salah satu parameter saja, yaitu WPDI dikarenakan keseluruhan rute sudah memiliki jalur berjalan kaki sendiri sehingga tidak perlu berbagi jalur dengan pengguna moda transportasi lainnya. Hasil analisis yang terlihat pada Tabel 5 menunjukkan bahwa ada tiga jalur yang memiliki skor lebih dari 1, yang menandakan bahwa pejalan kaki diharuskan untuk berjalan kaki lebih jauh dari seharusnya untuk mencapai lokasi tujuan. Nilai tertinggi terdapat pada Rute 4 sebesar 1,19 yang berarti pejalan kaki harus berjalan kaki 1,19 kali lebih jauh dari jarak seharusnya. Hal ini disebabkan adanya konflik pada jalur pejalan kaki seperti persimpangan maupun penghalang seperti pada Gambar 5.

Tabel 5. Hasil Analisis *Walking Permeability*

Rute	AD (m)	DD (m)	WPDI
1	403	408	0,99
2	472	446	1,06
3	664	593	1,12
4	467	391	1,19



Gambar 5. Kondisi Fasilitas Pejalan Kaki (Rute 4)

KESIMPULAN

Hasil analisis *walkability index* menunjukkan nilai untuk Rute 1 (Gedung Siola) sebesar 85,24; Rute 2 (SMPN 3 Surabaya) sebesar 70,24; Rute 3 (Tunjungan Plaza) sebesar 67,14; dan Rute 4 (Pasar Tunjungan) sebesar 75,24. Rute 1, 2, dan 4 termasuk ke dalam kategori sangat baik, sementara Rute 3 termasuk dalam kategori baik. Sementara itu, analisis *walking permeability* menunjukkan ada 3 jalur yang memiliki nilai WPDI lebih dari 1, yaitu Rute 2 sebesar 1,06; Rute 3 sebesar 1,12; dan Rute 4 sebesar 1,19. Hanya Rute 1 yang memiliki nilai WPDI di bawah 1, yaitu sebesar 0,99. Hal ini berarti bahwa terdapat 3 rute yang mengharuskan pejalan kaki berjalan lebih jauh dari seharusnya, dengan jarak terjauh berada di Rute 4.

Berdasarkan kedua analisis yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa kondisi fasilitas pejalan kaki di kawasan Jalan Tunjungan sudah dalam kondisi baik namun masih tetap memerlukan perbaikan. Perbaikan tersebut mencakup penambahan *guiding block* untuk pejalan kaki berkebutuhan khusus dan pemasangan peneduh di sekitar Hotel Majapahit. Prioritas lainnya adalah memindahkan tiang listrik serta trafo di sekitar Pasar Tunjungan yang menyebabkan pejalan kaki harus bergeser ke jalan utama yang ramai.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak terdapat konflik kepentingan antara penulis dan pihak lain dalam pengerjaan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Yuanditasari, A. Krisnawatie, and R. A. Nastiti, “Analisis Penerapan Konsep Adaptive Reuse dalam Mendesain Interior Restoran di Kawasan Heritage (Studi Kasus: Locaahands Tunjungan),” *Lintas Ruang J. Pengetah. Dan Peranc. Desain Inter.*, vol. 12, no. 2, pp. 112–122, 2024.
- [2] H. Idajati and F. E. Nugroho, “Creating cultural and heritage tourism route as tool for development tourism strategy (Case study: Surabaya Kalimas River Area),” *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 340, no. 1, p. 012023, 2019, doi: 10.1088/1755-1315/340/1/012023.
- [3] B. S. Kusumatuti, “Analisis Pengalih Fungsian Manfaat Infrastruktur Jalan Tunjungan Sebagai Tempat Wisata Kekinian Di Kota Surabaya,” *J. Econ. Strategy*, vol. 3, no. 1, pp. 117–127, 2022.
- [4] N. Sidik, P. Basundoro, S. Asmorowati, and S. E. Nurhidayati, “The Romance of Tunjungan Street in The Concept of Urbanism Heritage,” *J. Kaji. Kebahasaan Kesastraan*, vol. 24, no. 2, pp. 61–69, 2024, doi: 10.30996/parafrese.v24i2.12004.
- [5] A. H. Siswanto and R. G. Sunaryo, “Pemetaan Street Connectivity dan Walkability Pada Kawasan Tunjungan Surabaya,” *Adv. Civ. Eng. Sustain. Archit.*, vol. 5, no. 1, pp. 28–37, Apr. 2023, doi: 10.9744/acesa.v5i1.13425.
- [6] M. D. Setyowati, “Pemanfaatan Pedestrian Ways di Koridor Komersial di Koridor Jalan Pemuda Kota Magelang,” *Rev. Urban. Archit. Stud.*, vol. 15, no. 1, pp. 13–22, June 2017, doi: 10.21776/ub.ruas.2017.015.01.2.
- [7] P. Astuti and M. K. Tarihoran, “Pengaruh Aktifitas Komersial Terhadap Lalu Lintas Perkotaan di Koridor Jalan Jendral Sudirman Kota Pekanbaru,” *J. Urban Reg. Plan. Sustain. Environ.*, vol. 04, no. 01, pp. 36–49, 2025.
- [8] J. Prawira, A. H. Prabowo, and S. Tundono, “Konektivitas Jalur Pedestrian Antara Fasilitas Moda Transportasi Umum dengan Ruang Publik di Kawasan Transit Oriented Development Dukuh Atas,” *Metr. Ser. Teknol. Dan Sains*, vol. 5, no. 2, pp. 66–74, 2024.
- [9] A. Krisetya and A. Navastara, “Identifikasi Karakteristik Fisik Koridor Jalan Tunjungan sebagai Ruang Publik,” *J. Tek. ITS*, vol. 7, no. 2, pp. 162–167, 2018.
- [10] Direktorat Jenderal Bina Marga, “Pedoman Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan (Walkability Index) di Kawasan Perkotaan,” Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2023.
- [11] Z. Siregar, “Kajian Penataan Jalur Pedestrian Jalan Kapten Mukhtar Basri Medan Sebagai Akses Utama Kampus UMSU,” *J. MESIL*. 2020.
- [12] Pemerintah Pusat Republik Indonesia, “Undang-undang (UU) Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.” LN. 2009/ No. 96, TLN NO. 5025, LL SETNEG : 143 HLM, June 2009.
- [13] A. T. A. Putri and Moh. Zeinudin, “Perlindungan Hukum Hak-Hak Pejalan Kaki Terhadap Penyalahgunaan Trotoar,” *J. Jendela Huk.*, vol. 12, no. 1, pp. 28–44, Apr. 2025, doi: 10.24929/jjh.v12i1.4216.
- [14] Prima, A. Rafii, and A. Pakpahan, “Studi Kenyamanan Pejalan Kaki Terhadap Pemanfaatan Jalur Pedestrian,” *STATIKA*, vol. 5, no. 1, pp. 1–13, Apr. 2022, doi: 10.64168/statika.v5i1.905.
- [15] L. Suminar and P. A. Sari, “Identifikasi Fasilitas Pejalan Kaki di Koridor Jalan Affandi Yogyakarta,” *J. Arsit. Zonasi*, vol. 4, no. 3, pp. 366–377, Oct. 2021, doi: 10.17509/jaz.v4i3.37620.

- [16] W. Kurniawati, “Analisis Kelayakan Berjalan dan Faktor yang Memengaruhi Minat Berjalan Kaki di Jakarta,” *J. Kebijak. Ekon.*, vol. 14, no. 1, pp. 79–104, Apr. 2019, doi: 10.21002/jke.2019.05.
- [17] H. Krambeck, “The global walkability index,” Nov. 2006.
- [18] NZ Transport Agency, *Pedestrian planning and design guide*. NZ Transport Agency, 2009.
- [19] I. Y. Wardiana, H. E. Kusuma, and P. A. Rahmawati, “Pengaruh Karakteristik Jalur Pedestrian di Indonesia terhadap Penilaian Walkability,” *J. Lingkungan. Binaan Indones.*, vol. 13, no. 1, pp. 31–41, Mar. 2024, doi: 10.32315/jlbi.v13i1.258.
- [20] S. N. Putriana, R. D. A. B. Fairdian, and A. Asyraf, “Analisis Walking Permeability, Walking Effort, dan Walkability Index, Studi Kasus Pada Jalan Braga Bandung,” *J. Tek. Sipil*, vol. 31, no. 2, pp. 201–208, Aug. 2024, doi: 10.5614/jts.2024.31.2.10.
- [21] K. Iffiyah, E. B. Santoso, and R. P. Setiawan, “The Quality of Pedestrian Based on Pedestrian Environment Quality Index (PEQI) Standards in the Cultural Heritage Area of Tunjungan Street Surabaya,” *Berk. SAINSTEK*, vol. 10, no. 2, p. 101, June 2022, doi: 10.19184/bst.v10i2.28408.
- [22] A. Allan, “Walking as a local transport modal choice in Adelaide,” *World Transp. Policy Pract.*, vol. 7, no. 2, pp. 44–51, 2001.
- [23] N. R. Octaviani, G. P. Adriana, and S. Y. N. Nadhifa, “Correlation Analysis between Walking Permeability and Walking Effort (Case Study Terminals in Bandung City),” *J. Tek. Sipil*, vol. 31, no. 2, pp. 163–170, Aug. 2024, doi: 10.5614/jts.2024.31.2.6.
- [24] S. S. Wibowo and P. Olszewski, “Modeling Walking Accessibility To Public Transport Terminals: Case Study of Singapore Mass Rapid Transit,” *J. East. Asia Soc. Transp. Stud.*, vol. 6, pp. 147–156, 2005, doi: 10.11175/easts.6.147.
- [25] E. M. Murtagh, J. L. Mair, E. Aguiar, C. Tudor-Locke, and M. H. Murphy, “Outdoor Walking Speeds of Apparently Healthy Adults: A Systematic Review and Meta-analysis,” *Sports Med.*, vol. 51, no. 1, pp. 125–141, Jan. 2021, doi: 10.1007/s40279-020-01351-3.