

Walkability Index Value Jalur Pejalan Kaki di Kawasan Heritage Sebagai Pengembangan Perdagangan dan Jasa di Jalan Tunjungan, Surabaya

Walkability Index Value of Pedestrian Paths in Heritage Areas as Development of Trade and Services on Tunjungan Street, Surabaya

Favian Khizqilla¹, & Ulul Hidayah^{1*}

¹Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Terbuka, Jalan Cabe Raya, Pondok Cabe, Pamulang, Tangerang Selatan 15437, Banten, Indonesia; *Penulis korespondensi.
e-mail: favianchi98@gmail.com

(Diterima: 8 Agustus 2024; Disetujui: 10 Februari 2025)

ABSTRACT

Walking is one of the physical activities that uses the feet as the main tool in moving, walking activities are included in the universal cheap transportation modes that are easily found in developed cities, to connect the movement of human activities from one area to another, so that socio-economic and cultural activities are created. This walking activity is a fundamental aspect of the city, where the centers of large urban economic activities depend on one of them on walking activities. A city that is friendly to walking activities is called a city with the character of Walkable City or a city that is friendly to pedestrians and the environment, while the status of a Walkable City can be known by analyzing the Walkable City Value (WIV) or the pedestrian-friendly index value of an observed area. The Walkable City concept promotes walking activities as the main means of transportation with the aim of improving a healthier lifestyle that is more environmentally friendly. In the city of Surabaya there are many centers of economic distribution, one of which is Jalan Tunjungan, the road is included in the Heritage area which has a center of economic, social and cultural activities, so that in any case it requires an analysis of the Walkability Index Value on the pedestrian path on the road. This study aims to analyze WIV on the Tunjungan Street lane, the analysis was conducted using the actual direct participatory observation method, in the observation area using a Likert scale questionnaire that was previously compiled. The results of this study are the Walkability Index Value of the Tunjungan Street Heritage Area, which is 86 out of a maximum score of 100. This value indicates that the quality of the Tunjungan Street Heritage Area is included in the "Highly Walkable" category.

Keywords: *Heritage, Pedestrian path, Walkable City, Walkability Index Value.*

ABSTRAK

Berjalan kaki adalah salah satu aktivitas fisik yang menggunakan kaki sebagai alat utama dalam bergerak, aktivitas berjalan kaki termasuk dalam moda transportasi murah universal yang mudah ditemukan di kota maju, untuk menghubungkan pergerakan aktivitas manusia dari satu kawasan ke kawasan yang lain, sehingga terciptalah kegiatan sosial ekonomi dan budaya. Aktivitas berjalan kaki ini merupakan aspek fundamental kota, dimana pusat-pusat kegiatan ekonomi perkotaan besar bergantung salah satunya pada aktivitas berjalan kaki. Kota yang ramah terhadap aktivitas berjalan kaki disebut sebagai kota berkarakter *Walkable City* atau kota ramah pejalan kaki dan lingkungan, sedangkan status kota *Walkable City* dapat diketahui dengan menganalisis *Walkable*

City Value (WIV) atau nilai indeks ramah pejalan kaki suatu area yang diobservasi. Konsep *Walkable City* ini mempromosikan aktivitas berjalan kaki sebagai sarana transportasi utama bertujuan meningkatkan gaya hidup sehat yang lebih ramah lingkungan. Pada Kota Surabaya terdapat banyak pusat persebaran ekonomi salah satunya adalah Jalan Tunjungan, jalan tersebut termasuk kawasan *Heritage* yang terdapat pusat kegiatan ekonomi sosial dan budaya, sehingga bagaimanapun membutuhkan analisis terhadap *Walkability Index Value* pada jalur pejalan kaki di jalan tersebut. Studi ini bertujuan menganalisis WIV pada lajur Jalan Tunjungan, analisis yang dilakukan menggunakan metode observasi partisipatif secara aktual langsung, pada area observasi menggunakan kuesioner skala *Likert* yang disusun sebelumnya. Hasil dari penelitian ini adalah didapatkan *Walkability Index Value* Kawasan *Heritage* Jalan Tunjungan yaitu 86 dari skor maksimal 100. Nilai tersebut menunjukkan kualitas Kawasan *Heritage* Jalan Tunjungan termasuk dalam kategori “*Highly Walkable*”.

Kata Kunci: *Heritage*, Jalur pejalan kaki, *Walkability Index Value*, *Walkable City*.

PENDAHULUAN

Walkable City adalah istilah dari kota yang ramah bagi pejalan kaki, konsep dari tata perkotaan yang menyatukan kegiatan ekonomi, sosial dan budaya dapat dijangkau dengan berjalan kaki. Semua kebutuhan sehari-hari penduduk seperti berbelanja, tempat tinggal, pekerjaan, pendidikan, rekreasi, tempat peribadatan, pembuangan sampah dapat dijangkau dengan berjalan kaki. Konsep *walkable City* ini dinilai mampu dalam menciptakan kota yang ramah pejalan kaki, aman, nyaman, dan lebih sehat.

Jalan Tunjungan, merupakan kawasan *Heritage* di pusat Kota Surabaya yang memiliki Konsep *walkable city* dengan menghubungkan antar wilayah penting, dan menjadi pusat kegiatan komersial budaya, disertai pusat kegiatan ekonomi yang berjejer di sepanjang jalan hanya dengan berjalan kaki. Mobilitas pada Jalan Tunjungan mengukung *walkability*, yang selaras dengan konsep berjalan kaki yang menjadi salah satu moda transportasi universal ramah lingkungan, serta dapat menghubungkan suatu tempat / area kawasan ke kawasan lain (Cerin *et al.*, 2013). Konsep *walkability* pada Jalan Tunjungan dengan berjalan kaki ini bukan hanya bertujuan menjadi moda transportasi namun sebagai aktivitas kesehatan murah (Ernawati *et al.*, 2016).

Konsep *Walkable City* berupa penerapan karakteristik kota ramah pejalan kaki pada pusat perdagangan dan ekonomi dengan

menyeimbangkan antara mobilitas manusia dengan berjalan yang diikuti pembangunan infrastruktur dan fasilitas pedestrian (Kaziyeva *et al.*, 2023). Pemenuhan Prasarana jaringan berupa fasilitas pedestrian dijamin oleh pemerintah akan keselamatan dan kenyamanan pejalan kakinya (Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2014). Dalam pemenuhan prasarananya harus berdasarkan pada aspek *pleasurability* dan *feasibility* yang menggunakan sudut pandang pejalan kaki dan menjadi aspek dasar pengembangan *walkability value* berdasarkan platform berjalan atau lingkungan fisik, kenyamanan, keamanan, dan aksesibilitas (Ikram & Idris, 2018). Berdampak menghasilkan peningkatan pada *Walkability Index Value* yang merupakan hasil interaksi antara pengguna fasilitas pedestrian dengan fasilitas pendukung di jalur pedestrian (Nugroho & Rusnabilah, 2021). Pengembangan konsep *Walkable City* memudahkan implementasi dalam peningkatan pertumbuhan ekonomi lokal dengan meningkatkan aksesibilitas dan mendorong masyarakat untuk hidup sehat dengan berjalan kaki (Ernawati *et al.*, 2016).

Hubungan dalam penerapan konsep kawasan *heritage* dengan *walkable city* dibuktikan melalui adanya perkembangan nilai pengaruh yang sangat tinggi di aspek ekonomi, sosial dan budaya sehingga coherent dilakukan penilaian *walkability index* bagi jalur pejalan dalam zona yang spesifik berupa pengembangan zonasi *Heritage* (Habibian & Hosseinzadeh, 2018). Kawasan pada Jalan Tunjungan ini

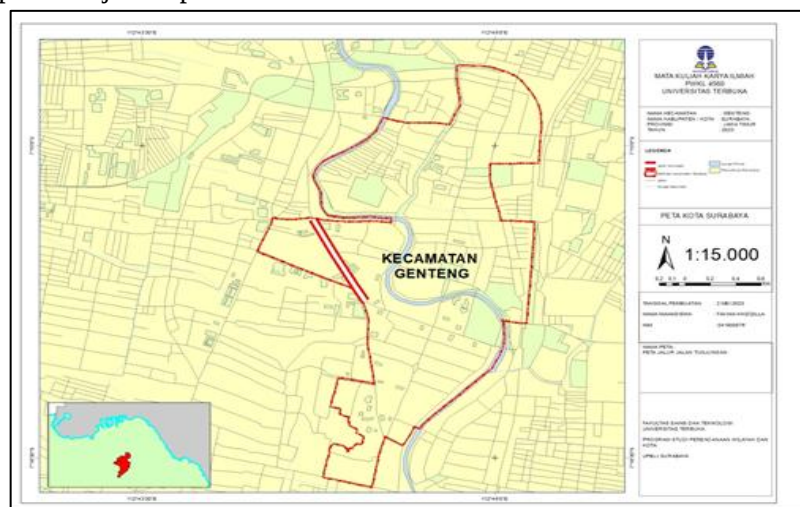
dikembangkan berdasarkan pada Unit Pengembangan (UP) kawasan pusat perdagangan dan jasa pada skala nasional maupun internasional, pengembangan pusat pemerintahan dan kawasan pemukiman yang berkarakter, mengacu pada peraturan daerah dan zonasi yang ditetapkan oleh DPRD Kota Surabaya & Walikota Surabaya (2018). Sehingga penerapannya pada kawasan *Heritage* dapat berupa lingkungan yang memfasilitasi pejalan kaki dengan sekaligus bermanfaat, aman, nyaman dan menarik (Speck, 2018).

Konektivitas dan mobilitas penduduk yang efisien dengan konsep *Walkable City* memudahkan penduduk kota untuk bergerak dari satu tempat ke tempat lain, meningkatkan kebugaran fisik dan kesehatan masyarakat dengan berjalan kaki, serta meningkatkan kualitas udara dengan mengurangi penggunaan kendaraan bermotor yang menghasilkan emisi gas buang dan polusi udara (Southworth, 2005). Hal ini juga menciptakan keseimbangan lingkungan dengan penggunaan lahan yang efisien berkelanjutan serta juga menstimulasi koneksi sosial komunitas di sekitarnya lebih interaktif dan inklusif sehingga meningkatkan ekonomi lokal (Sohn *et al.*, 2012). Penelitian ini akan mengidentifikasi *Walkability Index Value* di Kawasan *Heritage* Jalan Tunjungan Kota Surabaya, yang merupakan kawasan zonasi perdagangan dan jasa dengan ragam aktivitas dengan akulturasi budaya *heritage* lokal. Berdasarkan pada tujuan pemerintah kota

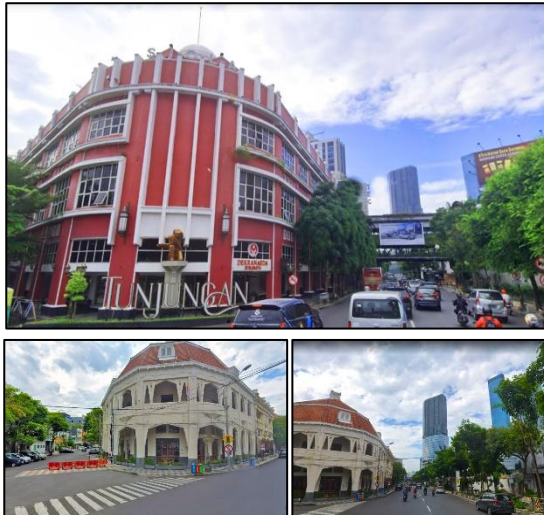
Surabaya terhadap pengembangan tersebut perlunya evaluasi berkelanjutan mengenai *Walkability Index Value* di kawasan pengembangan sehingga terciptanya pengembangan kawasan yang berkelanjutan. Analisis *Walkability Index Value* di Kawasan *Heritage* Jalan Tunjungan Kota Surabaya ini merupakan bentuk pengayaan terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi serta dapat dijadikan acuan dalam perumusan kebijakan penataan ruang kota kedepan yang berorientasi pada kehidupan yang berkelanjutan.

METODOLOGI

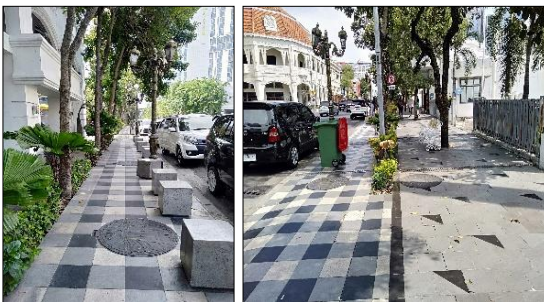
Penelitian ini menggunakan pendekatan rasional empiris dengan pemahaman holistik dan berkonsep teoretis sebagai pengembangan modifikasi mendalam kajian literatur sebagai parameter, analisis, dan pembahasan, dalam pengambilan keputusan (Nugroho & Rusnabilah, 2021). Pengambilan data dari penelitian terfokus pada Jalan Tunjungan kecamatan Genteng, Kota Surabaya. Proses catchment sampling ditentukan berdasarkan Kawasan *Heritage* area sebagai pusat aktivitas ekonomi, sosial, dan budaya. lokasi sample ruas jalan yang diukur *walkability index* adalah ruas jalan utama Jalan Tunjungan. Pengumpulan data dilakukan dengan cara survey inventarisasi secara observasi holistik. Berikut ditampilkan peta sampel ruas Jalan Tunjungan:



Gambar 1. Peta Sample Ruas Jalan Tunjungan
Sumber: Badan Informasi geospasial, 2023



Gambar 2. Jalan Tunjungan
Sumber: Foto Survei, 2023



Gambar 3. Pedestrian Jalan Tunjungan
Sumber: Foto Survei, 2023

Metode yang digunakan adalah observasi partisipatif dengan cara peneliti melakukan observasi merasakan pengalaman aktual langsung dalam berjalan dalam jalur pedestrian dan mengukur *Walkability Index Value* menggunakan kuesioner yang disusun sebelumnya, tanpa melibatkan pihak lain. Pengambilan data dilakukan 3 hari kerja sesuai sample ruas jalan dan dilakukan pada jam sibuk, jam 09:00-12:00 WIB dan 17:00-20:00 WIB. Penilaian menggunakan parameter skala likert dengan rentang skor 1-5, dimana 1-Sangat buruk, 2-Buruk, 3-Sedang, 4-Baik, 5-Sangat baik. Parameter untuk mengukur *Walkability Index Value* dapat menggunakan metode *Walkability Index (WI)* yang oleh Krambeck untuk World Bank yang disebut *Global*

Walkability Index (GWI). Didalamnya terdapat tiga komponen utama yaitu *safety and security*, *Convenience and attractiveness*, dan *Policy support* dengan parameternya 14 variabel pembagi (Krambeck & Gakenheimer, 2006) menggunakan metode hasil modifikasi aspek variabel-variabel yang diukur untuk menciptakan *Walkability Index Value*. Berdasarkan parameter riset yang telah dibahas sebelumnya sehingga Kawasan *Heritage* Jalan Tunjungan Kota Surabaya sebagai berikut:

1. Ketersediaan kondisi jalan setapak berupa perawatan dan kebersihan,
2. Permukaan jalur pedestrian,
3. Ketersediaan fasilitas penyeberangan dan keamanan bagi pengguna pedestrian,
4. Fasilitas pedestrian seperti bangku, taman dan pepohonan, toilet umum, tempat parkir, lampu jalan, dan fasilitas air minum bersih bagi pengguna pedestrian.
5. Ketersediaan penghalang dan hambatan sementara atau permanen terhadap jalur pejalan kaki,
6. Infrastruktur penunjang disabilitas,
7. Perilaku kendaraan bermotor,
8. Tingkat konflik terhadap pengguna pedestrian dan moda, seperti sepeda, sepeda motor, dan mobil, di jalan
9. Perasaan aman terhadap tindak kejahatan di jalur pedestrian.

Variabel parameter tersebut dipilih karena secara universal digunakan dalam penelitian komprehensif sejenis dengan membahas secara fundamental aspek berupa fisik dan non fisik. Beberapa dasar prinsip kebutuhan terimplementasi berupa fasilitas pedestrian yang meliputi aspek kesenangan, kenyamanan, keamanan, aksesibilitas, dan kelayakan (Alfonzo, 2005) & (Affif, 2020). Berikut penjelasan tabel dengan skor yang telah ditetapkan:

Tabel 1. Penjelasan Parameter *Variable Score*

No	Variable	Sub Variable	Evaluation Aspect
1	Ketersediaan kondisi jalur pedestrian berupa perawatan dan kebersihan,	-	1. Tidak tersedia jalur pedestrian dan tempat sampah
			2. Tersedia jalur pedestrian tidak terawat dan tidak bersih tanpa tempat sampah
			3. Tersedia jalur pedestrian terawat namun tidak bersih sedangkan tersedia tempat sampah
			4. tersedia jalur pedestrian terawat dan bersih dan namun tidak tersedia tempat sampah
			5. Tersedia jalur pejalan kaki terawat, bersih, dan tersedia tempat sampah
2	Permukaan jalur pedestrian	-	1. Jalur pedestrian tidak tertutup perkerasan jalan
			2. Jalur pedestrian kondisi hancur serta terdapat drainase tidak ditutup
			3. Jalur pedestrian kondisi hancur
			4. Jalur pedestrian tidak rata, bergelombang, atau licin
			5. Jalur pedestrian memiliki permukaan yang rata dan layak.
3	Ketersediaan fasilitas penyeberangan dan keamanan bagi pengguna pedestrian	Fasilitas penyeberangan	1. Tidak terdapat zebra cross
			2. Terdapat zebra cross dengan visual rendah
			3. Terdapat zebra cross dengan visual tinggi
			4. Terdapat jembatan penyeberangan pedestrian namun kondisi rusak
			5. Terdapat jembatan penyeberangan pedestrian dengan kondisi layak dan baik
		Jarak fasilitas penyeberangan	1. Distance > 500 m
			2. Distance between 300-500
			3. Distance between 100-299 m
			4. Distance between 50-99 m
			5. Distance < 50 m
		Kecepatan kendaraan yang melintas	1. Kecepatan >100 Km/jam
			2. Kecepatan antara 80-99 Km/jam
			3. Kecepatan antara 60-79 Km/jam
			4. Kecepatan antara 40-59 Km/jam
			5. Kecepatan <40 Km/jam
4	Fasilitas pedestrian seperti bangku, taman dan pepohonan, toilet umum, tempat parkir, lampu jalan, dan fasilitas air minum	-	1. Tidak terdapat fasilitas pendukung pedestrian

No	Variable	Sub Variable	Evaluation Aspect
	bersih bagi pengguna pedestrian		2. Terdapat 1-2 jenis fasilitas pedestrian 3. Terdapat 3 jenis fasilitas pedestrian 4. Terdapat 4 jenis fasilitas pedestrian 5. Terdapat > 4 jenis fasilitas pedestrian
5	Ketersediaan Penghalang dan hambatan sementara atau permanen terhadap jalur pedestrian	-	1. Jalur pedestrian tidak efektif karena diblokir bangunan Pedagang kaki lima 2. Jalur pedestrian tidak efektif karena diblokir kendaraan yang parkir 3. Lebar jalur efektif pedestrian < 1 meter 4. Lebar jalur efektif pedestrian 1-2 meter 5. Lebar jalur efektif pedestrian > 2 meter
6	Infrastruktur penunjang disabilitas	-	1. Tidak terdapat guiding block tile dan ramp 2. Terdapat guiding block tile dan ramp kondisinya tidak sempurna 3. Terdapat guiding block tile dan ramp kondisi sempurna namun tidak berkelanjutan 4. Terdapat guiding block tile dan ramp kondisi sempurna dan berkelanjutan namun tidak sesuai peletakannya 5. Terdapat guiding block tile dan ramp kondisi sempurna, berkelanjutan sudah sesuai peletakannya
7	Perilaku kendaraan bermotor	-	1. Ruang pejalan kaki dilewati kendaraan bermotor yang melanggar batas 2. Perilaku pengguna kendaraan membunyikan klakson saat pengguna pedestrian menyeberang 3. Perilaku pengguna kendaraan tidak membunyikan klakson tetapi tidak mengurangi kecepatan saat ada pengguna jalur pedestrian 4. perilaku pengguna kendaraan mengurangi kecepatan saat ada pengguna jalur pedestrian berkelompok 5. Perilaku pengguna kendaraan mengurangi kecepatan saat ada pengguna jalur pedestrian tunggal
8	Tingkat konflik terhadap pengguna jalur pedestrian dan moda, seperti sepeda, sepeda motor, dan mobil, di jalan,	-	1. Terdapat kendaraan melintas sehingga jalur pedestrian tidak berfungsi efektif 2. Terdapat jalur pedestrian dapat dilewati tidak layak dan baik 3. Kendaraan melewati jalur pedestrian karena ada penghalang tidak berfungsi

No	Variable	Sub Variable	Evaluation Aspect
9	Perasaan aman terhadap tindak kejahatan di jalur pedestrian	Penerangan kawasan	4. Terdapat penghalang berfungsi di jalur pedestrian namun terdapat PKL mengurangi kenyamanan pejalan kaki
			5. Lingkungan catchment kawasan tidak terdapat konflik dengan pengguna pedestrian
			1. Tidak difasilitasi lampu jalan
			2. Lampu jalan tidak berfungsi
			3. Tersedia Lampu jalan tetapi sangat redup
		Interaksi aktivitas kawasan	4. Lampu jalan terang akan tetapi masih ada area gelap
			5. Tersedia lampu jalan dan sepanjang jalur pedestrian kondisi terang
			1. Tidak ada aktivitas di jalur pedestrian
			2. Terdapat aktivitas ekonomi-budaya dan pengguna jalur pedestrian
			3. Terdapat aktivitas ekonomi-budaya dan pengguna jalur pedestrian, dan kendaraan
			4. Terdapat aktivitas ekonomi-budaya dan pengguna jalur pedestrian, dan kendaraan dengan kondisi penerangan kawasan redup
			5. Terdapat aktivitas ekonomi-budaya dan pengguna jalur pedestrian, dan kendaraan dengan kondisi penerangan kawasan terang cahaya

Sumber: Hasil Analisis, (2023)

Hasil Observasi penilaian dari Jalan Tunjungan akan dikalikan dengan bobot WI yang berasal dari Asian Development Bank (Leather *et al.*, 2011) dan dimodifikasi pembobotan variabelnya sesuai dengan aspek kondisi eksisting. Berikut tabel pembobotan variabel:

Tabel 2. Bobot *Variable Walkability Index Value*

No.	Variabel	Bobot
1	Ketersediaan kondisi jalan setapak berupa perawatan dan kebersihan,	10
2	Permukaan jalur pedestrian,	25
3	Ketersediaan fasilitas penyeberangan dan keamanan bagi pengguna pedestrian,	10
4	Fasilitas pedestrian seperti bangku, taman dan pepohonan, toilet	10

No.	Variabel	Bobot
	umum, tempat parkir, lampu jalan, dan fasilitas air minum bersih bagi pedestrian.	
5	Ketersediaan Penghalang dan hambatan sementara atau permanen terhadap jalur pedestrian	10
6	Infrastruktur penunjang disabilitas,	10
7	Perilaku kendaraan bermotor,	5
8	Tingkat konflik terhadap pengguna pedestrian dan moda, seperti sepeda, sepeda motor, dan mobil, di jalan,	15
9	Perasaan aman terhadap tindak kejahatan di jalur pejalan kaki	5

Sumber: Leather *et al.*, (2011)

Dari penjelasan bobot pada tiap-tiap variabel di atas dapat dihimpun menjadi 3 jenis kategori utama dalam penilaian (Krambeck & Gakenheimer, 2006), yaitu:

- Safety and security* pada butir nomor 7,9 (Larranaga *et al.*, 2019)
- Convenience and attractiveness* pada butir nomor 1,2,3,4,5,6 (Tsiompras & Photis, 2017)
- Policy support* pada butir nomor 8 (Kim & Kim, 2020)

Dilakukan analisis skor variabel dengan dikalikan skor penilaian variabel dengan bobot variabelnya, lalu dibagi 1 segment Jalan Tunjungan menggunakan formula *walkability index* oleh Zaenal Muttaqin & Khodizah, (2021). Berikut rumusnya:

$$\text{Walkability Index} = \frac{(\sum \text{Score Variable} \times \text{Bobot Variable})}{\text{Score max Bobot}}$$

Semakin tinggi rating dari hasil penilaian parameter variabel dari hasil *Walkability Index Value* maka semakin memudahkan aktivitas pengguna pedestrian pada jalur pedestrian tersebut (Gota *et al.*, 2010). Rating skor tersebut dibagi dalam 3 kategori sebagai berikut:

Tabel 3. Score Parameter *Walkability Index Value*

Score	Color Category	Description
> 70	Green	"Highly Walkable"
50 - 70	Amber	"Waiting to walk"
< 50	Red	"Not Walkable"

Sumber: (Gota *et al.*, 2010)

Hasil dari *Walkability Index Value* tersebut dianalisis hirarkinya menjadi tiga

kategori utama seperti yang dijelaskan oleh Krambeck & Gakenheimer, (2006) berikut rumusnya:

$$\text{Category Type Walkability} = \frac{\text{Observation Value} \times \text{Weight Score category}}{\text{Max score variable}}$$

Dari hasil analisis didapatkan nilai dari masing-masing kategori, sehingga dapat diketahui parameter nilai dari masing-masing kategori tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

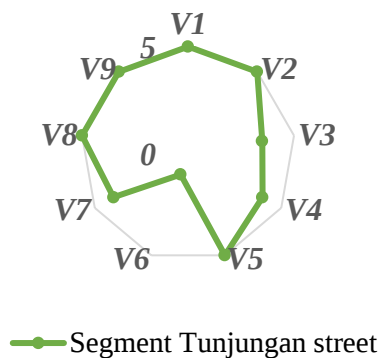
Walkability Index Value Pada Jalan Tunjungan *Walkability Index* dapat didefinisikan sebagai parameter yang digunakan untuk menilai sejauh mana suatu kawasan ramah terhadap pengguna pedestrian (Ikhrum & Idris, 2021). Penerapan konsep Walkable City secara teori mampu meningkatkan keinginan manusia untuk berjalan kaki dan menjadikan lingkungan lebih humanis dan membantu merealisasikan salah satu dari transportasi berkelanjutan dengan berjalan kaki (Sofwan & Tanjung, 2020). Parameter *Walkability Index* yang baik mencakup berbagai variabel berpengaruh terhadap kemampuan manusia untuk berjalan kaki di suatu wilayah maupun kawasan. Penilaian terdiri dari 9 variabel yang dinilai pada segmen Jalan Tunjungan, sesuai dengan metode penelitian hasil skor dari analisis menggunakan observasi partisipatif. Peneliti melakukan observasi mandiri merasakan pengalaman aktual langsung berjalan di jalur pedestrian, mensurvei pada kuesioner yang disusun sebelumnya tanpa melibatkan pihak lain, hasil analisis data tersebut sebagaimana tersajikan pada Tabel 4 dan Gambar 4.

Tabel 4. *Walkability Index Value* Tunjungan Street

No	Variable	Weight Score	Observation Variable Score	Final Variable Score
1	Ketersediaan kondisi jalan setapak berupa perawatan dan kebersihan	10	5	10
2	Permukaan jalur pejalan kaki	25	5	25
3	Ketersediaan fasilitas penyeberangan dan keamanan bagi pejalan kaki	10	3,5	7

No	Variable	Weight Score	Observation Variable Score	Final Variable Score
4	Fasilitas pedestrian seperti bangku, taman dan pepohonan, toilet umum, tempat parkir, lampu jalan, dan fasilitas air minum bersih bagi pedestrian	10	4	8
5	Ketersediaan Penghalang dan hambatan sementara atau permanen terhadap jalur pejalan kaki	10	5	10
6	Infrastruktur penunjang disabilitas	10	1	2
7	Perilaku kendaraan bermotor	5	4	4
8	Tingkat konflik terhadap pengguna pedestrian dan moda, seperti sepeda, sepeda motor, dan mobil, di jalan	15	5	15
9	Perasaan aman terhadap tindak kejahatan di jalur pejalan kaki	5	5	5
Walkability Index Value				86

Sumber: Hasil analisis (2023)



Gambar 4. Score Variable Walkability index Value
Sumber: Hasil analisis (2023)

Legenda:

- V1 : Ketersediaan kondisi jalan setiapak berupa perawatan dan kebersihan
- V2 : Permukaan jalur pedestrian
- V3 : Ketersediaan fasilitas penyeberangan dan keamanan bagi pengguna pedestrian
- V4 : Fasilitas pedestrian seperti bangku, taman dan pepohonan, toilet umum, tempat parkir, lampu jalan, dan fasilitas air minum bersih bagi pedestrian
- V5 : Ketersediaan Penghalang dan hambatan sementara atau permanen terhadap jalur pejalan kaki
- V6 : Infrastruktur penunjang disabilitas
- V7 : Perilaku kendaraan bermotor
- V8 :Tingkat konflik terhadap pengguna pedestrian dan moda, seperti sepeda, sepeda motor, dan mobil, di jalan
- V9 :Perasaan aman terhadap tindak kejahatan di jalur pejalan kaki.

Berdasarkan pada hasil analisis *Walkability Index Value* yang disajikan pada Tabel 4 dan Gambar 4, dapat diketahui bahwa *Walkability Index Value* pada koridor Jalan Tunjungan adalah 86. Hasil dari nilai skor tersebut termasuk kategori > 70 yang berarti *Highly Walkable* atau ramah bagi pengguna pedestrian. *Highly walkability value* yang dimiliki oleh suatu kawasan mampu meningkatkan keinginan masyarakat untuk hidup sehat dengan berjalan kaki serta menjadikan lingkungan lebih humanis dan dapat membantu mewujudkan salah satu tujuan dari transportasi berkelanjutan (Sofwan & Tanjung, 2020). Secara tidak langsung hal ini dapat meningkatkan kualitas hidup manusia, dengan menstimulasi interaksi sosial dan pembentukan komunitas, peningkatan berkelanjutan terhadap ekonomi lokal dan usaha bisnis kecil hingga menengah, serta penurunan kemacetan dan kecelakaan lalu lintas.

Pada Tabel 4 dan Gambar 4 terdapat variabel dengan skor tinggi adalah Variabel 1, 2, 8 dan 9, dengan nilai skor 5 dari 5 yang merupakan skor tertinggi dalam penilaian. Pada variabel 1, ketersediaan kondisi jalan setiapak berupa perawatan dan kebersihan pada area tersedia dengan kondisi jalur pejalan kaki terawat, bersih, dan tersedia tempat sampah. Kondisi jalan setiapak ini menciptakan rasa aman, nyaman, dan aksesibilitas pedestrian yang lebih efektif dan tidak mencemari lingkungan. Ketersediaan tempat sampah pada jalur

pedestrian disesuaikan agar mudah diakses oleh pejalan kaki yang berkebutuhan khusus dan terletak setiap 20 meter dan titik titik persimpangan sesuai dengan pedoman perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki kementerian pekerjaan umum dan perumahan rakyat (2023).

Pada variabel 2, Permukaan jalur pedestrian pada lajur pedestrian memiliki permukaan yang rata dan layak dengan tersedianya drainase yang berfungsi mengalirkan kelebihan air pada permukaan pedestrian. Kondisi lajur sejajar dan bersebelahan dengan jalur lalu lintas yang diberi lapisan permukaan, diperkeras, dilindungi, dan diberikan elevasi yang lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan untuk menjamin keselamatan pengguna pedestrian. Pada trotoar tersedia kemiringan melintang bagi disabilitas dengan kemiringan permukaan 2% dan sebagai penyalur air pada permukaan trotoar ke drainase yang dibangun sehingga tidak menyebabkan permukaan trotoar tergenang air hujan yang membahayakan pengguna trotoar (Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, 2023).



Gambar 5. Jalur Pedestrian
Sumber: Foto Survey, 2023



Gambar 6. Drainase
Sumber: Foto Survey, 2023



Gambar 7. Jalur Kemiringan Melintang Disabilitas
Kemiringan 2%

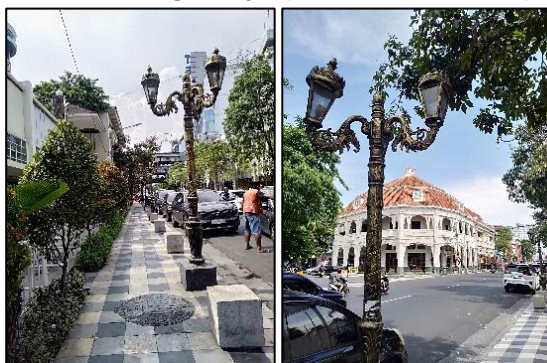
Sumber: Foto Survey, 2023

Pada variabel 8, Tingkat konflik terhadap pengguna pedestrian dan moda, seperti sepeda, sepeda motor, dan mobil, di jalan pada area pedestrian tidak terdapat konflik. Lampu lalu lintas yang digunakan bagi pengguna jalan berfungsi dengan efektif dan di iringi audio musik khas Kota Surabaya yang menciptakan kenyamanan saat melintas di jalur lalu lintas yang bersinggungan dengan moda kendaraan bermotor. Terdapat marka pedestrian platform atau Marking device yang ditempatkan di ruas jalan sehingga visibilitas area dapat dengan mudah dilihat bagi pengguna jalur lalu lintas dan tidak menimbulkan konflik terhadap pejalan kaki dengan moda yang lain. Marking device ini berfungsi meminimalisir kecelakaan yang bersimpangan di jalur lalu lintas akibat dari pengemudi moda yang melintas (Sakurada *et al.*, 2023). Konflik yang sering terjadi terhadap pengguna jalur pedestrian digunakan sebagai area pedagang kaki lima dan parkir illegal, strategi untuk menanggulangnya dengan cara memberikan palang penanda dan marking device yang tepat guna seperti, zebra cross, marka batas trotoar, marka batas trotoar, Marka garis halte, marka penuntun disabilitas, marka parkir, marka arah, dan marka area khusus.



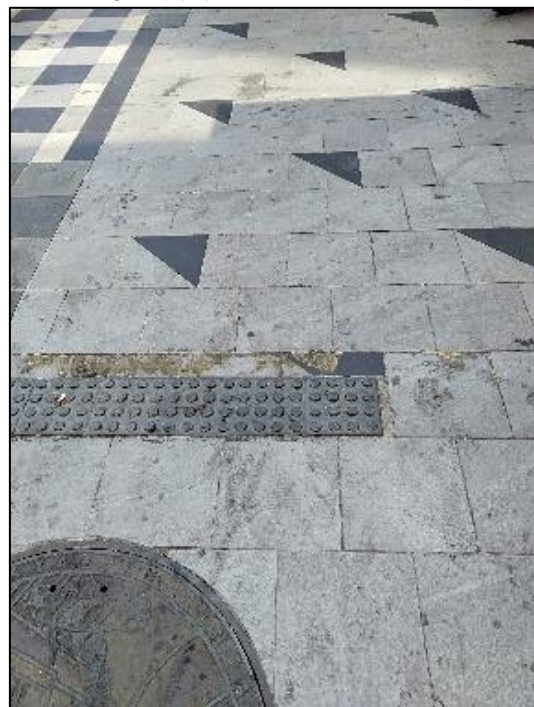
Gambar 8. Marking Device Zebra Cross
Sumber: Foto Survey, 2023

Pada variabel 9, perasaan aman terhadap tindak kejahatan di jalur pedestrian, disebabkan tersedianya lampu jalan di sepanjang jalur pedestrian dalam kondisi terang yang diletakan pada lajur fasilitas dan diprioritaskan pada area persimpangan dengan jarak setiap 10 meter dengan tinggi maksimal 4 meter berbahan metal. Penempatan lampu jalan memperhatikan ruangan bebas vertikal, sehingga lampu pada pedestrian efektif menyorot pada area pejalan kaki. Interaksi aktivitas kawasan berupa ekonomi-budaya dan pengguna jalur pedestrian, dan kendaraan dengan kondisi penerangan kawasan terang cahaya (Ikram & Idris, 2018).



Gambar 9. Lampu Lajur Pedestrian
Sumber: Foto Survey, 2023

Namun terdapat variabel yang memiliki skor paling rendah adalah variabel 6 dengan nilai variabel 1 dari 5. Dimana nilai tersebut merupakan nilai terendah dalam penilaian berupa infrastruktur penunjang disabilitas yang perlu ditingkatkan dalam pengembanganya. Hal ini disebabkan tidak tersedianya fasilitas penunjang disabilitas seperti guiding block tile dan ramp yang tidak merata. Pemenuhan infrastruktur penyandang disabilitas dinilai penting demi mewujudkan peraturan pasal 11 ayat f b Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Jalan, jalur kendaraan bermotor roda 2 (dua), pejalan kaki, pesepeda, dan/atau penyandang disabilitas merupakan salah satu bagian dari ruang manfaat jalan (kementerian pekerjaan umum dan perumahan rakyat, 2023). Akibat dari tidak dipenuhinya fasilitas penunjang bagi disabilitas adalah minimnya partisipasi penyandang disabilitas untuk kegiatan sosial sehingga tercipta eksklusi sosial di masyarakat (Propiona, 2021). Terciptanya eksklusi sosial ini menyebabkan tidak terpenuhinya hak-hak penyandang disabilitas diatur dalam Pasal 5 ayat (1) UU Disabilitas yang dimana wajibnya aksesibilitas terhadap disabilitas tertuang pada Pasal 9 Ayat (1) (Sari & Pawestri, 2022).



Gambar 10. Guiding Block Ramp Tidak Merata
Sumber: Foto Survey, 2023

Berdasarkan data variabel yang diperoleh dari *Walkability Index Value* ditentukan hierarki dari 3 kategori utama *walkability value*. Kategori hierarkinya yang terdiri dari *Safety and security*, *Convenience and attractiveness*, dan *Policy support*. Analisis 3 kategori utama ini merupakan bentuk Sub summary terhadap penilaian *Walkability Index Value* suatu kawasan dengan tujuan memberikan fokus terhadap isu atau topik tertentu sehingga memudahkan dalam efisiensi dalam pengambilan keputusan pengembangan kawasan. Berikut disajikan tabel data analisis:

Tabel 5. WI Scores Safety and security

Variable	Safety and security		Variable Value
	WI Weight	category Weight Score	
V1	-	-	-
V2	-	-	-
V3	-	-	-
V4	-	-	-
V5	-	-	-
V6	-	-	-
V7	5	50	40
V8	-	-	-
V9	5	50	50
CATEGORY WI SCORES	Safety and security		90

Sumber: Hasil Analisis (2023)

Tabel 6. WI Scores Convenience and attractiveness

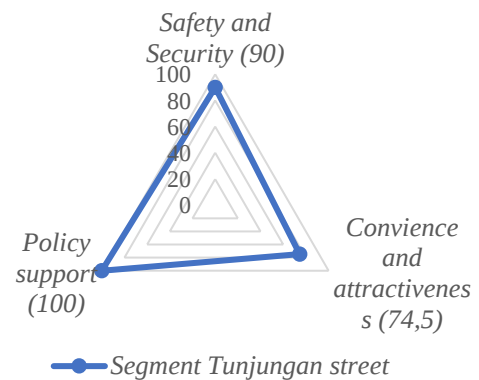
Variable	Convenience and attractiveness		Variable Value
	WI Weight	category Weight Score	
V1	10	15	15
V2	25	25	25
V3	10	15	10,5
V4	10	15	6
V5	10	15	16
V6	10	15	3
V7	-	-	-
V8	-	-	-
V9	-	-	-
CATEGORY WI SCORES	Convenience and attractiveness		75,5

Sumber: Hasil Analisis (2023)

Tabel 7. WI Scores Policy Support

Variable	Policy support		Variable Value
	WI Weight	category Weight Score	
V1	-	-	-
V2	-	-	-
V3	-	-	-
V4	-	-	-
V5	-	-	-
V6	-	-	-
V7	-	-	-
V8	15	100	100
V9	-	-	-
CATEGORY WI SCORES	Policy support		100

Sumber: Hasil Analisis (2023).



Gambar 11. Category Score Walkability Index Value
Sumber: Hasil Analisis (2023).

Berdasarkan pada Tabel 5, Tabel 6, Tabel 7 dan Gambar 11, nilai Hierarki *walkability index* pada kategori *safety and security* diperoleh nilai 90, kategori *Convenience and attractiveness* bernilai 75,5, dan *policy support* bernilai 100. Berdasarkan isu maupun topik fundamental dalam penerapan *Walkability Index Value* tersebut terjadi ketimpangan terhadap *Convenience and attractiveness*, adanya ketimpangan ini berupa kondisi existing jalan yang tidak tersedia fasilitas penunjang disabilitas seperti guiding block tile dan ramp sebagai prasarana penyandang disabilitas. Ketimpangan ini sangat berdampak pada kemajuan terhadap pengembangan kawasan berkelanjutan (Kato, 2020).

Pada kategori *Safety* dan *security* mendapatkan score yang cukup ideal dalam *walkability index*, hal ini terjadi karena perilaku baik bagi semua pengguna moda yang melintas di kawasan, perasaan aman terhadap tindak kejahatan di area kawasan juga dinilai sangat ideal. Begitupun dengan *Policy support* dengan nilai yang sangat ideal karena kebijakan terhadap keamanan pengguna jalan pedestrian terhadap pengguna moda di sekitar kawasan dilaksanakan dengan tertib dan dengan keamanan yang ideal. Hal ini dipicu oleh tingkat *behavior* dari lingkungan lalu lintas yang teratur, dan fasilitas penunjang visibilitas saat malam hari sebagai penerangan kawasan hingga aktivitas ekonomi di kawasan. Perasaan aman dari tindak kejahatan dan perlindungan dengan infrastruktur penunjang pedestrian yang nyaman dan memiliki daya tarik relatif bagi pejalan kaki seperti konsep *heritage culture* pada kawasan (Larranaga *et al.*, 2019).

Pemerataan penyediaan prasarana dan sarana seperti yang dijanjikan oleh pemerintah terhadap pengembangan kawasan berkelanjutan yang berstandar *walkability index* dunia perlu diperhatikan. Hal ini karena hubungan tarikan pergerakan ekonomi terhadap kawasan *heritage* perlu pengembangan fasilitas umum kawasan berbasis *walkability index* (Sohn *et al.*, 2012). Penyediaan fasilitas yang tepat guna dan terkendali berdampak pada penilaian yang positif kawasan pengembangan *heritage* dan semakin meningkatkan tarikan pergerakan ekonomi sehingga *value creation* suatu kawasan ideal terpenuhi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan analisis Jalan Tunjungan yang menjadi sampel utama dari *Walkability Index Value* Kawasan *Heritage* Sebagai Pengembangan Perdagangan Dan Jasa Kota Surabaya dengan perolehan nilai 86. Hasil nilai termasuk berkategori “Highly Walkable” yang artinya kawasan sangat ramah untuk aktivitas pengguna pedestrian. Hal ini memungkinkan pengembangan perdagangan dan jasa di kawasan *heritage* Jalan Tunjungan

berangsur kondusif dan tepat guna seiring dengan adanya peningkatan laju pertumbuhan penduduk dan Tingkat kepadatan tertentu yang berdampak terhadap pelayanan publik.

Berdasarkan hasil analisis hirarki *Walkability Index* 3 jenis kategori utama, pada kategori *Safety* dan *security* memperoleh nilai 90, dan *Policy support* memperoleh nilai 100, sedangkan untuk *Convenience and attractiveness* memperoleh nilai 74.5. Yang berarti masih terdapat kekurangan yang harus ditingkatkan lagi dalam kategori *Convenience and attractiveness* berupa *existing* jalan tidak tersedianya fasilitas penunjang disabilitas sebagai prasarana penyandang disabilitas. Hal ini harus ditingkatkan mengingat Kawasan *Heritage* Jalan Tunjungan adalah salah satu icon utama wisata kota Surabaya dan sebagai pusat kawasan perdagangan dan jasa berskala nasional dan internasional.

Hasil analisis secara garis besar menunjukkan bahwa Sebagian besar *Walkability Index Value* Jalan Tunjungan sudah mencapai nilai positif yang signifikan terhadap pengembangan kawasan perdagangan dan jasa di kota Surabaya. Perlu adanya peningkatan pengembangan lebih lanjut terhadap pelayanan berupa fasilitas pendukung disabilitas. Dengan pengembangan berbasis *walkability index* ini berdampak positif dan diharapkan terjadi perkembangan aktivitas kegiatan ekonomi, sosial, dan budaya agar lebih optimal dan terfasilitasi dengan baik. Pengembangan implementasi kawasan berbasis *Walkable City* yang dinilai mampu menyehatkan masyarakat kota dengan berjalan kaki, meningkatkan kualitas udara bersih dengan tanpa menggunakan moda berbasis pembuangan emisi gas dan polusi udara, serta pembangunan kawasan perkotaan yang berkelanjutan. Kebijakan berkelanjutan yang disarankan dari penelitian ini adalah kebijakan desain fasilitas pejalan kaki yang *aksesible* terhadap penyandang disabilitas secara menyeluruh dan merata, serta melibatkan organisasi dan individu dengan disabilitas dalam proses perencanaan dan evaluasi kebijakan agar solusi yang

didapatkan tepat guna bagi penyandang disabilitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Affif, A. M. (2020). Walkability Index of Kampung Madras Commercial Area. *Arsitektura*, 18(2 Oktober 2020), 239–248. <https://doi.org/10.20961/arst.v18i2.43421>
- Alfonzo, M. A. (2005). To walk or not to walk? The hierarchy of walking needs. *Environment and Behavior*, 37(6), 808–836. <https://doi.org/10.1177/0013916504274016>
- Badan Informasi geospasial. (2023). Peta Wilayah Indonesia. <https://tanahair.indonesia.go.id/portal-web/download/perwilayah>
- Cerin, E., Lee, K. yiu, Barnett, A., Sit, C. H. P., Cheung, M. chin, Chan, W. man, & Johnston, J. M. (2013). Walking for transportation in Hong Kong Chinese urban elders: A cross-sectional study on what destinations matter and when. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-78>
- Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Surabaya, & Walikota Surabaya. (2018). Perda Kota Surabaya Nomor 8 Tahun 2018 Rdtr. Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kota Surabaya Tahun 2018-2038.
- Ernawati, J., Adhitama, M. S., Surjono, & Sudarmo, B. S. (2016). Urban Design Qualities Related Walkability in a Commercial Neighbourhood. *Environment-Behaviour Proceedings Journal*, 1(4), 242. <https://doi.org/10.21834/e-bpj.v1i4.385>
- Gota, S., Fabian, H. G., Mejia, A. A., & Punte, S. S. (2010). Walkability Surveys In Asian Cities. http://www.urbanindia.nic.in/programme/ut/final_Report.pdf
- Habibian, M., & Hosseinzadeh, A. (2018). Walkability index across trip purposes. *Sustainable Cities and Society*, 42, 216–225. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.07.005>
- Ikhrum, M., & Idris, U. (2021). Influence Of Intersection On Walkability Index In Campus And Surroundings (Case Study Indonesia And Japan). 10(1), 1–8. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/planomadani>
- Ikram, M., & Idris, U. (2018). Development Of Evaluation Tool For Walkability On Campus And Surrounding Area. Case Study: Public Universities In Indonesia And Japan.
- Kato, H. (2020). Effect of walkability on urban sustainability in the Osaka metropolitan fringe area. *Sustainability (Switzerland)*, 12(21), 1–18. <https://doi.org/10.3390/su12219248>
- Kaziyeve, D., Stutz, P., Wallentin, G., & Loidl, M. (2023). Agent-based simulation model of cyclists and pedestrians at a regional scale. *AGILE: GIScience Series*, 4, 1–6. <https://doi.org/10.5194/agile-giss-4-30-2023>
- Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat. (2023). Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki.
- Kim, E. J., & Kim, Y. J. (2020). A Reliability check of walkability indices in Seoul, Korea. *Sustainability (Switzerland)*, 12(1). <https://doi.org/10.3390/SU12010176>
- Krambeck, H. V., & Gakenheimer, R. (2006). The Global Walkability Index Thesis Supervisors.
- Larranaga, A. M., Arellana, J., Rizzi, L. I., Strambi, O., & Cybis, H. B. B. (2019). Using best–worst scaling to identify barriers to walkability: a study of Porto Alegre, Brazil. *Transportation*, 46(6), 2347–2379. <https://doi.org/10.1007/s11116-018-9944-x>
- Leather, J., Fabian, H., Gota, S., & Mejia, A. (2011). Walkability and Pedestrian Facilities in Asian Cities State and Issues ADB Sustainable Development Working Paper Series. www.adb.org/poverty
- Nugroho, R. A., & Rusnabilah, A. (2021). Nilai Index Walkability Jalur Pejalan Kaki di Kawasan Perdagangan Dan Jasa Kota Samarinda. *Reksabumi*, 1(1), 1–16. <https://doi.org/10.33830/reksabumi.v1i1.1962.2022>
- Propiona, J. K. (2021). Implementasi Aksesibilitas Fasilitas Publik Bagi Penyandang Disabilitas. *Jurnal Analisis Sosiologi*, 10(Edisi Khusus Sosiologi Perkotaan), 1–18.
- Sakurada, S., Nishimura, K., & kaneko, S. (2023). US011823563B2. United States Patent.
- Sari, D. L. N., & Pawestri, A. (2022). Ketersediaan Fasilitas yang Aksesibilitas Bagi Penyandang Disabilitas di Kabupaten Bangkalan Madura. In *Journal Inicio Legis*, (3). <https://journal.trunojoyo.ac.id/iniciolegis/article/view/14338/7266>
- Sofwan, M., & Tanjung, M. H. (2020). Evaluation Study Of Walkability Index In Central Business District (CBD) Area, Pekanbaru City. *Journal of Geoscience, Engineering, Environment, and Technology*, 5(3), 175–185. <https://doi.org/10.25299/jgeet.2020.5.3.4181>
- Sohn, D. W., Moudon, A. V., & Lee, J. (2012). The economic value of walkable neighborhoods. *Urban Design International*, 17(2), 115–128. <https://doi.org/10.1057/udi.2012.1>
- Southworth, M. (2005). Designing the Walkable City. *Journal Of Urban Planning And Development* © ASCE. <https://doi.org/10.1061/ASCE0733-94882005131:4246>
- Speck, J. (2018). Walkable City Rules: 101 Steps to Making Better Places. <https://web.archive.org/>

- Tsiompras, A. B., & Photis, Y. N. (2017). What matters when it comes to “walk and the city”? Defining a weighted GIS-based walkability index. *Transportation Research Procedia*, 24, 523–530.
<https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.06.001>
- Zaenal Muttaqin, M., & Khodizah, S. (2021). Walkability Index Pada Zona Komersial Melalui Segmentasi Area Trotoar di Kota Pekanbaru Walkability Index for Commercial Zone Through Sidewalk Area Segmentation in Pekanbaru. 08(02).
<https://journal.itltrisakti.ac.id/index.php/jmtranslog>.