

TINGKAT KEPENTINGAN DAN KUALITAS FASILITAS PEJALAN KAKI DAN KORELASINYA TERHADAP WALKABILITY PADA KAWASAN *TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT* DI JAKARTA

Agah Muhammad Mulyadi
Badan Perencanaan
Pembangunan Daerah
Jln. Rd. Demang Hardjakusumah No. 1
Cimahi 40513
agahmuha1011@gmail.com

Wimpy Santosa
Fakultas Teknik
Universitas Katolik Parahyangan
Jln. Ciumbuleuit No. 94
Bandung 40141
wimpy@unpar.ac.id

Abstract

The development of the Transit Oriented Development area is carried out to reduce the use of private vehicles and encourage people to walk and use public transportation. The location of this study is the Dukuh Atas area, which is a pilot project for the development of Transit Oriented Development in Jakarta. The purpose of this study is to identify the importance and quality of pedestrian facilities and to determine the correlation of 4 aspects that affect walkability. This study shows that there is a significant correlation between the quality of walkability and the 4 aspects studied, namely the aspect of accessibility, the aspect of supporting facilities, the aspect of security and safety, and the aspect of comfort. There are 4 parameters that are considered important and have high performance, namely pedestrian conflicts, sidewalk availability, crosswalk safety, and facilities for people with disabilities.

Keywords: transit oriented development; pedestrian; walkability; private vehicles; public transportation

Abstrak

Pengembangan kawasan *Transit Oriented Development* dilakukan untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi serta mendorong orang untuk berjalan kaki dan menggunakan kendaraan umum. Lokasi studi ini adalah Kawasan Dukuh Atas, yang merupakan proyek percontohan pengembangan *Transit Oriented Development* Jakarta. Tujuan studi ini adalah mengidentifikasi tingkat kepentingan dan kualitas fasilitas pejalan kaki dan menentukan korelasi 4 aspek yang memengaruhi *walkability*. Studi ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara kualitas *walkability* dengan keempat aspek yang dikaji, yaitu aspek aksesibilitas, aspek fasilitas pendukung, aspek keamanan dan keselamatan, dan aspek kenyamanan. Terdapat 4 parameter yang dianggap penting dan memiliki kinerja tinggi, yaitu konflik pejalan kaki, ketersediaan trotoar, keselamatan penyeberangan, dan fasilitas penyandang disabilitas.

Kata-kata kunci: *transit oriented development*; pejalan kaki; *walkability*; kendaraan pribadi; kendaraan umum

PENDAHULUAN

Jumlah kendaraan bermotor yang semakin meningkat di jalan, membuat karakter lingkungan kota berubah menjadi *car oriented*, yang lebih memprioritaskan kendaraan bermotor dan tidak atau kurang memprioritaskan pejalan kaki. Sebelum tahun 2016, perencanaan transportasi di Jakarta lebih berpihak kepada pengguna kendaraan bermotor. Tetapi pada tahun 2016, Pemerintah Provinsi DKI Jakarta mengubah paradigma prioritas penanganan transportasi dengan urutan prioritas: (1) pejalan kaki, (2) pesepeda, (3) kendaraan

ramah lingkungan, (4) angkutan umum, dan (5) kendaraan pribadi. Perubahan paradigma tersebut sejalan dengan visi Kota Jakarta menuju Kota *Walkable* di tahun 2022. Perubahan paradigma tersebut berdampak pada meningkatnya rasio panjang jalan yang memiliki trotoar di Kota Jakarta, yaitu mencapai 12,87%. Rasio tersebut naik dibandingkan dengan rasio pada tahun 2016, yaitu 8,61% (Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta, 2021).

Akibat meningkatnya jumlah kendaraan bermotor, permasalahan selanjutnya adalah terjadinya kemacetan lalu lintas. Pertumbuhan kendaraan bermotor pada kurun waktu 2016–2019 mencapai 6,43%. Pertumbuhan tersebut turun menjadi 1,70% di tahun 2020 akibat terdampak pandemi Covid-19. Untuk mengatasi kemacetan lalu lintas, Pemerintah Provinsi DKI Jakarta berupaya membenahi pelayanan angkutan umum dan menata kawasan simpul antarmoda, dengan membangun infrastruktur berupa kawasan simpul antarmoda yang terintegrasi, atau yang dikenal dengan istilah kawasan *Transit Oriented Development* (TOD).

Kawasan TOD merupakan suatu solusi permasalahan transportasi dan lingkungan di kawasan perkotaan. Pengembangan TOD ditujukan untuk mengatasi permasalahan kemacetan lalu lintas melalui integrasi sistem jaringan transportasi massal. Selain itu, TOD diproyeksikan untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi serta mendorong orang untuk berjalan kaki dan menggunakan kendaraan umum, seperti kereta KRL *Commuter Line*, kereta LRT, kereta MRT, dan bus BRT Trans Jakarta. TOD telah diatur dalam norma, standar, prosedur, dan kriteria yang ditetapkan oleh Pemerintah, sesuai dengan Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN No. 16 Tahun 2017, tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit.

Kawasan TOD Dukuh Atas merupakan proyek percontohan pengembangan TOD di Jakarta, yang mengusung konsep *walkability*. Kawasan TOD tersebut diresmikan oleh Gubernur DKI Jakarta pada tanggal 29 Maret 2019. Terintegrasinya pergerakan simpul antarmoda transportasi di kawasan Dukuh Atas mengakibatkan meningkatnya pergerakan pejalan kaki, sehingga membutuhkan penataan fasilitas pejalan kaki. Penataan yang dilakukan adalah dengan merevitalisasi trotoar, sebagai akses pergerakan pejalan kaki, dan mengubah fungsi terowongan Kendal, yang semula diperuntukan bagi kendaraan bermotor menjadi khusus bagi pejalan kaki.



Gambar 1 Kondisi Sebelum dan Setelah Penataan di Terowongan Kendal

Penataan fasilitas pejalan kaki, yang signifikan dilakukan di Kawasan Dukuh Atas, berupa pengalihan fungsi Terowongan Kendal, dari semula untuk kendaraan bermotor men-

jadi khusus untuk pejalan kaki, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Selain penataan terowongan Kendal, dilakukan penataan trotoar di Jalan Blora dan di Jalan Tanjung Karang, untuk memudahkan pergerakan pejalan kaki dalam perpindahan antarmoda.

Penataan trotoar di Kawasan Dukuh Atas dilakukan dengan menerapkan konsep *road diet*, dengan cara memperlebar trotoar eksisting, mengurangi jumlah lajur untuk kendaraan bermotor, dan menghilangkan parkir *on street*. Dengan penerapan konsep *road diet*, diharapkan kawasan ini menjadi kawasan *walkable* dan pengguna transportasi umum meningkat (Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, 2021). Pemerintah Provinsi DKI Jakarta sendiri memiliki target, yaitu proporsi jumlah pengguna kendaraan umum pada tahun 2030 mencapai 60%, yang pada tahun 2019 baru mencapai 23%. Penataan kawasan TOD Dukuh atas ditunjukkan pada Gambar 2. Tujuan studi ini adalah: (1) mengidentifikasi tingkat kepentingan dan kualitas fasilitas pejalan kaki, dan (2) menganalisis hubungan korelasi dari aspek-aspek yang memengaruhi *walkability*, seperti aspek aksesibilitas, aspek fasilitas pendukung, aspek keselamatan dan keamanan, serta aspek kenyamanan.



Gambar 2 Kondisi Sebelum dan Setelah Penataan di Jalan Tanjung Karang

Walkability

Dalam rangka meningkatkan fasilitas pejalan kaki, Pemprov DKI Jakarta menerapkan konsep *walkability* dalam membangun Kota Jakarta. *Walkability* merupakan kelayakan berjalan dengan interaksi antara fasilitas pejalan kaki dan dukungan untuk lingkungan pejalan kaki secara keseluruhan (Krambeck, 2006). Teori lain mengatakan bahwa *walkability* adalah kondisi suatu lingkungan yang memiliki kesan ramah lingkungan terhadap para pejalan kaki. Lingkungan pejalan kaki harus memudahkan masyarakat dalam mengakses, bersifat aman, serta tidak menyulitkan pejalan kaki dan penghuni daerah sekitarnya (Leather et al., 2011). Perbandingan antara lingkungan yang *walkable* dan lingkungan yang tidak *walkable* menunjukkan tingkat modal sosial yang lebih tinggi di lingkungan yang *walkable* (Rogers et al., 2011). Kegiatan berjalan kaki berkorelasi dengan peningkatan fisik dan emosional. Namun, perilaku berjalan kaki seringkali dipengaruhi oleh kondisi lingkungan (Suarez et al., 2020). Sedangkan volume pejalan kaki sangat dipengaruhi oleh aksesibilitas terhadap transportasi umum dan pola tata guna lahan (Lee, 2013).

Fasilitas pejalan kaki harus humanis serta dapat digunakan oleh semua orang, semua umur, dan semua gender, yang meliputi laki-laki, perempuan, penyandang disabilitas, anak-anak, dan orang tua. Beberapa elemen penunjang, antara lain, adalah ubin pemandu, *handrail*,

dan *ramp* disabilitas. Penyediaan ruang pejalan kaki yang humanis, berarti tersedianya ruang yang cukup lebar, yang dapat mengakomodasi beragam pengguna di trotoar (Institute for Transportation Development Policy Indonesia, 2017).

Global Walkability Index

Clean Air Initiative for Asian Cities (CAI-Asia) melakukan penelitian mengenai metode penilaian *walkability*. Pada penelitian tersebut, jumlah parameter pada GWI yang semula 14 parameter, dimodifikasi menjadi 9 parameter yang memengaruhi Indeks Walkability, sehingga terdapat 5 parameter yang tidak digunakan oleh CAI-Asia, yaitu: (1) proporsi kecelakaan di jalan yang melibatkan fasilitas pejalan kaki, (2) pendanaan pembangunan fasilitas pejalan kaki, (3) ketersediaan pedoman teknis yang terkait dengan fasilitas pejalan kaki, (4) regulasi keselamatan pejalan kaki, dan (5) tingkat jangkauan fasilitas pejalan kaki. CAI-Asia melakukan modifikasi jumlah parameter karena kesembilan parameter tersebut lebih mudah diaplikasikan di kota-kota besar Asia yang memiliki volume pejalan kaki relatif tinggi.

CAI-Asia juga menentukan masih-masing bobot pada setiap parameter untuk menghitung Indeks Walkability (Gota et al., 2009). Selanjutnya, untuk memudahkan penyajian pengolahan data, kesembilan parameter tersebut diberi kode P1 hingga P9. Parameter dan bobot setiap parameter tersebut ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Parameter Penilaian Indeks Walkability dan Bobot

No.	Parameter Pengamatan	Kode	Keterangan	Bobot
1	Konflik pejalan kaki dengan moda transportasi lainnya	P1	Konflik yang dihadapi pejalan kaki pada saat berjalan dengan moda transportasi lainnya, seperti sepeda, sepeda motor, dan mobil.	15
2	Ketersediaan lajur pejalan kaki	P2	Ketersediaan dan kondisi jalur pejalan kaki meliputi pemeliharaan, kualitas perkerasan, dan kebersihan.	25
3	Ketersediaan penyeberangan	P3	Ketersediaan fasilitas penyeberangan (<i>zebra cross</i> , JPO, dan terowongan) untuk menyeberang dengan aman.	10
4	Keselamatan penyeberangan	P4	Keselamatan penyeberangan meliputi risiko pada saat menyeberang dan menunggu di persimpang bersinyal.	10
5	Perilaku pengendara kendaraan bermotor	P5	Perilaku pengendara kendaraan bermotor dalam memberikan prioritas kepada pejalan kaki di tempat penyeberangan maupun area pejalan kaki.	5
6	Fasilitas pendukung	P6	Ketersediaan fasilitas pendukung seperti rambu, tempat sampah, kursi, dan atap peneduh, sehingga memberikan peningkatan kenyamanan bagi pejalan kaki.	10
7	Infrastruktur penyangga disabilitas	P7	Ketersediaan infrastruktur untuk penyangga disabilitas.	10
8	Penghalang	P8	Penghalang permanen atau penghalang sementara pada jalur pejalan kaki.	10
9	Keamanan dari kejahatan	P9	Persepsi rasa aman pejalan kaki terhadap kemungkinan terjadinya kejahatan, terutama pada malam hari.	5

Sumber: Gota et al. (2009)

Semakin tinggi Indeks Walkability suatu kawasan, semakin baik kinerja kawasan tersebut dalam mengakomodasi pergerakan pejalan kaki. Tingginya Indeks Walkability juga menggambarkan kecenderungan pergerakan kegiatan, yang dapat dicapai dengan mudah dengan berjalan kaki dan tidak membutuhkan kendaraan bermotor. Ukuran standar Indeks Walkability ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Ukuran Standar Indeks Walkability

Indeks Walkability (WI)	Kategori	Penilaian
$WI \geq 70$	Hijau	<i>Highly walkable</i>
$50 < WI < 70$	Kuning	<i>Waiting to walk</i>
$WI \leq 50$	Merah	<i>Not walkable</i>

Sumber: Gota et al. (2009)

METODE STUDI

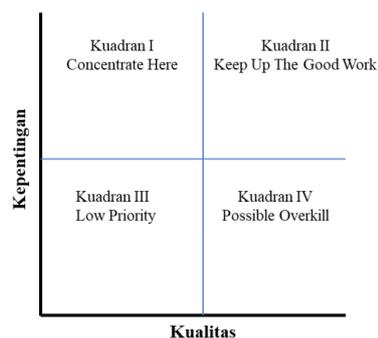
Metode pengambilan data persepsi responden pada studi ini dilakukan dengan cara membagikan kuesioner dan melakukan wawancara terhadap pejalan kaki. Pengambilan data dilakukan pada bulan September 2019. Jumlah responden adalah 90 orang pejalan kaki, dengan pembagian waktu pengambilan data pagi, siang, dan sore. Data primer ini diambil oleh tim survei Puslitbang Jalan dan Jembatan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Global Walkability Index (GWI), yang telah dimodifikasi oleh Clean Air Initiative for Asian Cities (CAI-Asia), yang lebih sesuai untuk kota-kota di Asia. Metode ini bersifat persepsional dari peneliti dan responden, untuk menilai Indeks Walkability.

Analisis yang digunakan adalah analisis kualitatif, untuk melakukan penilaian *walkability* dan parameter yang memengaruhinya. Metode untuk menilai setiap parameter didasarkan pada persepsi pengguna, dengan menggunakan skala *likert* yang bernilai 1 sampai dengan 5. Tujuannya adalah untuk menghitung nilai rata-rata tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan kualitas setiap parameter yang memengaruhi Indeks Walkability. Selanjutnya, hasil skor tersebut dikali 20 untuk mendapatkan Indeks Walkability setiap parameter. Untuk mengetahui Indeks Walkability secara keseluruhan, setiap parameter harus dikali dengan bobot setiap parameter, seperti yang tercantum pada Tabel 1.

Penilaian tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan setiap parameter didasarkan pada persepsi pengguna, dengan menggunakan skala likert yang terdiri atas skor 1 sampai dengan skor 5. Tujuannya adalah untuk menghitung rata-rata tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan setiap parameter *walkability*. Setelah mendapatkan nilai rata-rata tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan, dibuat diagram kartesius yang terdiri atas 4 kuadran (Lin et al., 2009). Terdapat 4 kuadran pada diagram kartesius tersebut, yaitu: (1) kuadran I atau *Concentrate Here*, yang menunjukkan bahwa parameter memiliki tingkat kepentingan yang tinggi, tetapi belum sesuai dengan harapan pengguna, sehingga variabel tersebut harus segera diperbaiki;

(2) kuadran II atau *Keep up the Good Work*, yang menunjukkan bahwa parameter memiliki tingkat kepentingan relatif tinggi dengan tingkat kepuasan yang relatif tinggi juga. Parameter yang masuk kuadran ini dianggap sebagai faktor penunjang bagi kepuasan pengguna, sehingga harus tetap dipertahankan; (3) kuadran III atau yaitu *Low Priority*, yang menunjukkan bahwa parameter memiliki tingkat kepentingan yang rendah dengan tingkat kepuasan yang relatif tinggi; dan (4) kuadran IV atau *Possible Overkill*, yang menunjukkan bahwa parameter memiliki tingkat kepentingan rendah dengan tingkat kepuasan yang rendah pula. Parameter ini tidak menjadi prioritas untuk diperbaiki. Keempat kuadran tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.



Sumber: Lin et al. (2009)

Gambar 3 Kuadran Importance Performance Analysis

Untuk menguji korelasi, validitas, dan reliabilitas, digunakan program *software* IBM Statistical Product and Service Solution 25 (SPSS 25). Selanjutnya metode analisis korelasi sederhana, atau *bivariate correlation*, digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara 2 variabel dan arah hubungan yang terjadi. Nilai koefisien korelasi sederhana yang didapat menunjukkan seberapa besar hubungan yang terjadi antara 2 variabel. Ukuran untuk menentukan kuat atau lemahnya korelasi digunakan kriteria yang terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3 Ukuran Standar Nilai Korelasi

Nilai Korelasi	Kategori
0.00–0.19	Sangat Rendah
0.20–0.39	Rendah
0.40–0.59	Sedang
0.60–0.79	Kuat
0.80–1.00	Sangat Kuat

Sumber: Bland et al. (2011)

Pada analisis korelasi, 9 parameter *walkability* dikelompokkan kedalam 4 aspek. Aspek pertama, yaitu aspek aksesibilitas, terdiri atas parameter P2 dan P7. Aspek kedua, yaitu aspek fasilitas pendukung, terdiri atas parameter P3 dan P6. Aspek ketiga, yaitu aspek keamanan, terdiri atas parameter P1, P4, P5, dan P9. Selanjutnya aspek keempat, yaitu aspek kenyamanan, terdiri atas parameter P8. Pengelompokan sembilan parameter *walkability* dalam 4 aspek tersebut ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4 Pengelompokan Parameter *Walkability*

No.	Aspek	Parameter	
1	Aspek Aksesibilitas	P2	Ketersediaan lajur pejalan kaki
		P7	Infrastruktur penyanggah disabilitas
2	Aspek Fasilitas Pendukung	P3	Ketersediaan penyeberangan
		P6	Fasilitas pendukung
3	Aspek Keselamatan dan Keamanan	P1	Konflik pejalan kaki dengan moda transportasi lainnya
		P4	Keselamatan penyeberangan
		P5	Perilaku pengendara kendaraan bermotor
		P9	Keamanan dari kejahatan
4	Aspek Kenyamanan	P8	Penghalang

DATA DAN ANALISIS

Data Skor Penilaian Fasilitas Pejalan Kaki

Data penilaian fasilitas pejalan kaki ditunjukkan pada Tabel 5. Secara keseluruhan, Indeks *Walkability* di Kawasan Dukuh Atas adalah sebesar 89,7, yang berarti bahwa kawasan yang ditinjau termasuk kategori hijau, dengan penilaian *highly walkable*, sehingga dapat dikatakan bahwa, dalam melakukan pergerakan, pejalan kaki sangat nyaman dan aman, tidak memerlukan kendaraan bermotor, dan seluruhnya dapat dilakukan dengan berjalan kaki. Hasil perhitungan Indeks *Walkability* untuk seluruh Kawasan Dukuh Atas dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 5 Data Skor Penilaian Kondisi Fasilitas Pejalan Kaki dan Tingkat Kepentingan

Parameter	Tanjung Karang		Blora		Terowongan Kendal		Dukuh Atas	
	Skor Penilaian Kondisi (S ₁)	Skor Penilaian Tingkat Kepentingan (S ₂)	Skor Penilaian Kondisi (S ₁)	Skor Penilaian Tingkat Kepentingan (S ₂)	Skor Penilaian Kondisi (S ₁)	Skor Penilaian Tingkat Kepentingan (S ₂)	Skor Penilaian Kondisi (S ₁)	Skor Penilaian Tingkat Kepentingan (S ₂)
	P1	4,90	4,50	3,90	4,50	4,90	4,50	4,55
P2	4,80	4,40	4,10	4,40	5,00	4,40	4,60	4,90
P3	4,50	4,30	4,40	4,30	4,00	4,30	4,30	4,15
P4	4,20	4,00	3,50	4,00	4,50	4,00	4,10	4,25
P5	4,40	4,20	2,50	4,20	4,70	4,20	3,85	4,45
P6	4,40	4,20	3,40	4,20	4,90	4,20	4,25	3,75
P7	5,00	4,90	4,90	4,90	5,00	4,90	4,95	4,75
P8	4,90	4,80	3,80	4,80	5,00	4,80	4,55	4,05
P9	4,90	4,90	4,60	4,90	4,80	4,90	4,75	3,95

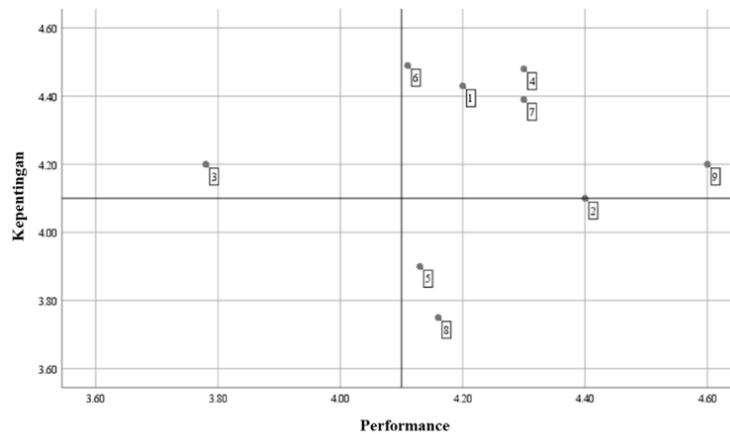
Importance Performance of Analysis

Importance Performance Analysis (IPA) dilakukan untuk mengetahui tingkat kepentingan dan kinerja fasilitas pejalan kaki. Diagram IPA untuk kawasan Dukuh Atas ditunjukkan pada Gambar 4.

Tabel 6 Indeks Walkability Keseluruhan Kawasan

Parameter	Bobot	Tanjung Karang		Blora		Terowongan Kendal		Dukuh Atas (Keseluruhan)	
		WI = S x 20	WI x Bobot						
P1	15	98	14,7	78	11,7	98	14,7	91	13,7
P2	25	96	24,0	81	20,3	100	25,0	92	23,1
P3	10	90	9,0	88	8,8	80	8,0	86	8,6
P4	10	85	8,5	71	7,1	90	9,0	82	8,2
P5	5	88	4,4	50	2,5	94	4,7	77	3,9
P6	10	88	8,8	68	6,8	98	9,8	85	8,5
P7	10	100	10,0	98	9,8	100	10,0	99	9,9
P8	10	97	9,7	76	7,6	99	9,9	91	9,1
P9	5	98	4,9	92	4,6	96	4,8	95	4,8
WI total		93,96		79,11		95,9		89,7	
Kategori Penilaian		Hijau <i>Highly walkable</i>		Hijau <i>Highly walkable</i>		Hijau <i>Highly walkable</i>		Hijau <i>Highly walkable</i>	

Keterangan: WI = Walkability Index; S = Skor



Gambar 4 Diagram IPA pada Kawasan Dukuh Atas

Pada kuadran I ditunjukkan parameter yang dianggap penting oleh responden, namun hasil analisis menunjukkan kualitas kinerja yang rendah. Parameter yang termasuk dalam kuadran I adalah P3, yaitu ketersediaan fasilitas penyeberangan. Terdapat marka yang memudar pada fasilitas penyeberangan *zebra cross*, sehingga berkinerja rendah.

Kuadran II menunjukkan faktor-faktor yang dianggap penting oleh responden dan memiliki kinerja yang tinggi. Parameter yang termasuk dalam kuadran II adalah P1 atau konflik pejalan kaki dengan moda transportasi lain, P2 atau ketersediaan trotoar, P4 atau keselamatan penyeberangan, P6 atau ketersediaan fasilitas pendukung, P7 atau prasarana bagi penyandang disabilitas, dan P9 atau keamanan dari kejahatan. Parameter tersebut memiliki persepsi yang baik dari responden, sehingga kinerjanya perlu terus dipertahankan. Parameter P9 memiliki kinerja terbaik, karena kawasan Dukuh Atas memiliki penerangan lampu pedestrian yang memadai, sehingga responden merasa aman ketika melewati kawasan tersebut. Selain itu, ketersediaan infrastruktur bagi penyandang disabilitas, seperti *tactile paving* dan *ramp slope*, juga memiliki kinerja yang baik.

Kuadran III menunjukkan parameter yang dianggap kurang penting oleh responden dan memiliki kinerja yang rendah. Parameter yang termasuk dalam kuadran III adalah P5, atau perilaku pengendara kendaraan bermotor, dan P8, atau hambatan pada trotoar. Menurut responden, peningkatan kinerja parameter ini dapat ditunda, karena memiliki tingkat kepentingan yang rendah.

Sedangkan kuadran IV menunjukkan parameter yang dianggap kurang penting oleh responden tetapi memiliki kinerja yang baik. Pada studi ini, Tidak ada parameter yang berada pada kuadran IV.

Analisis Korelasi

Pada analisis korelasi, kualitas *walkability* dikorelasikan dengan 4 aspek. Aspek pertama, yaitu aspek aksesibilitas, terdiri atas parameter P2 dan P7. Aspek kedua, yaitu aspek fasilitas pendukung, terdiri atas parameter P3 dan P6. Aspek ketiga, yaitu aspek keamanan, terdiri dari parameter P1, P4, P5, dan P9. Sedangkan aspek keempat, yaitu aspek kenyamanan, terdiri atas parameter P8.

Berdasarkan nilai signifikansi sig (*2-tailed*) pada analisis korelasi, terdapat korelasi yang signifikan antara kualitas *walkability* dengan kepentingan aspek aksesibilitas, karena nilai sig. (*2-tailed*) sebesar 0,004, yang lebih kecil dari 0,05. Aspek aksesibilitas meliputi parameter P2, yaitu ketersediaan lajur pejalan kaki dan parameter P7 infrastruktur penunjang kelompok penyandang disabilitas. Aspek aksesibilitas, seperti ketersediaan trotoar yang menerus dan tersedianya *tactile paving* yang menerus bagi penyandang disabilitas, dipersepsikan oleh responden memiliki kualitas yang baik dengan konsep kontinuitas yang menghubungkan semua transportasi antarmoda.

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai r hitung adalah 0,216, yang mana nilai ini lebih kecil daripada nilai r tabel, yaitu sebesar 0,207. Hal ini berarti bahwa terdapat hubungan atau korelasi yang signifikan antara parameter kualitas *walkability* dengan kepentingan pada aspek aksesibilitas. Nilai r hitung atau Pearson *correlation* menunjukkan hasil yang positif, yang berarti kepentingan persepsi responden berbanding lurus positif dengan kualitas persepsi. Hasil korelasi aspek aksesibilitas dengan kualitas *walkability* ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7 Korelasi Kepentingan Aspek Aksesibilitas dengan Kualitas *Walkability*

		Kualitas <i>Walkability</i>	Kepentingan Aspek Aksesibilitas
Kualitas_ <i>Walkability</i>	Pearson <i>Correlation</i>	1	.216**
	Sig. (2-tailed)		.004
	N	180	180
Aksesibilitas_ Kepentingan	Pearson <i>Correlation</i>	.216**	1
	Sig. (2-tailed)	.004	
	N	180	180

***. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)*

Selanjutnya dilakukan uji korelasi antara kepentingan pada aspek fasilitas penunjang dengan kualitas *walkability*. Pada uji ini diperoleh nilai signifikansi sig (*2-tailed*) sebesar 0,001 atau lebih kecil daripada 0,05, yang berarti terdapat korelasi yang signifikan antara kepentingan aspek fasilitas penunjang dengan kualitas *walkability*. Aspek fasilitas penunjang ini meliputi parameter P3 dan P6, yaitu parameter ketersediaan penyeberangan dan parameter fasilitas pendukung.

Karena nilai *r* hitung sebesar 0,237, yang mana nilai tersebut lebih kecil daripada nilai *r* *table* (sebesar 0,207), berarti terdapat hubungan atau korelasi positif antara parameter kualitas *walkability* dan kepentingan pada aspek fasilitas penunjang, seperti tersedianya penyeberangan pejalan kaki, pepohonan, rambu pejalan kaki, *wayfinding*, dan kursi, sehingga persepsi kepentingan responden berbanding lurus dengan kualitasnya. Hasil korelasi aspek fasilitas penunjang dengan kualitas *walkability* ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 8 Korelasi Kepentingan Aspek Fasilitas Pendukung dengan Kualitas *Walkability*

		Kualitas <i>Walkability</i>	Kepentingan Aspek Fasilitas Penunjang
Kualitas_ <i>Walkability</i>	Pearson <i>Correlation</i>	1	.237**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	180	180
FasPendukung_ Kepentingan	Pearson <i>Correlation</i>	.237**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	180	180

** . *Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)*

Aspek keamanan dan keselamatan terdiri atas P1, P4, P5, dan P9, yang meliputi parameter konflik pejalan kaki dengan moda transportasi lainnya, keselamatan penyeberangan, perilaku pengendara kendaraan bermotor, serta keamanan dari kejahatan. Terdapat hubungan yang signifikan antara persepsi kualitas *walkability* dengan kepentingan aspek keamanan dan keselamatan berdasarkan nilai signifikansi sig (*2-tailed*) sebesar 0,002 yang lebih kecil daripada 0,05. Nilai *r* hitung yang diperoleh adalah sebesar 0,160, yang mana nilai tersebut lebih kecil dari *r* *table* sebesar 0,113. Hal ini berarti terdapat korelasi antara kualitas *walkability* dan kepentingan aspek keselamatan dan keamanan, yang menunjukkan nilai positif. Hasil korelasi aspek keamanan dan keselamatan dengan kualitas *walkability* ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 9 Korelasi Kepentingan Aspek Keamanan dan Keselamatan dengan Kualitas *Walkability*

		Kualitas <i>Walkability</i>	Kepentingan Aspek Keamanan dan Keselamatan
Kualitas_ <i>Walkability</i>	Pearson <i>Correlation</i>	1	.160**
	Sig. (2-tailed)		.002
	N	360	360
Keamanan_ Keselamatan_ Kepentingan	Pearson <i>Correlation</i>	.160**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	
	N	360	360

** . *Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)*

Pengaruh kepentingan aspek kenyamanan terhadap kualitas *walkability* memiliki nilai sig. (*2-tailed*) sebesar 0,008, yang lebih kecil dari 0,05. Hasil ini berarti bahwa terdapat korelasi yang signifikan. Aspek kenyamanan meliputi parameter P8, yaitu penghalang pada jalur pejalan kaki. Nilai *r* hitung yang diperoleh adalah sebesar 0,278, yang lebih kecil daripada *r* table sebesar 0,207. Dengan demikian dapat diketahui bahwa terdapat hubungan atau korelasi positif antara kualitas *walkability* dan kepentingan pada aspek kenyamanan. Hasil korelasi aspek kenyamanan dengan kualitas *walkability* ditunjukkan pada Tabel 10.

Tabel 10 Korelasi Kepentingan Aspek Kenyamanan dengan Kualitas *Walkability*

		Kualitas <i>Walkability</i>	Kepentingan Aspek Kenyamanan
Kualitas_ <i>Walkability</i>	Pearson <i>Correlation</i>	1	.278**
	Sig. (<i>2-tailed</i>)		.008
	N	90	90
Kenyamanan_ Kepentingan	Pearson <i>Correlation</i>	.278**	1
	Sig. (<i>2-tailed</i>)	.008	
	N	90	90

***. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)*

KESIMPULAN

Studi ini menunjukkan bahwa fasilitas pejalan kaki di kawasan TOD Dukuh Atas memiliki Indeks *Walkability* sebesar 89,7, yang berarti termasuk kategori hijau dengan penilaian *highly walkable*. Kawasan ini mampu memfasilitasi dengan nyaman pergerakan pejalan kaki dalam melakukan perpindahan antarmoda transportasi dengan berjalan kaki, sehingga tercipta sistem jaringan pergerakan pejalan kaki yang terintegrasi.

Pada studi ini juga dilakukan analisis korelasi, untuk menentukan hubungan antara kualitas *walkability* yang dikorelasikan dengan 4 aspek, yaitu aspek aksesibilitas, aspek fasilitas pendukung, aspek keamanan dan keselamatan, dan aspek kenyamanan. Studi ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan korelasi yang signifikan antara kualitas *walkability* dengan keempat aspek tersebut dan kepentingan persepsi responden berbanding lurus dengan kualitas persepsi.

Terdapat beberapa parameter yang dianggap penting dan memiliki kinerja tinggi, yaitu: (1) konflik pejalan kaki dengan moda transportasi lain, (2) ketersediaan trotoar, seperti lebar trotoar yang memadai, (3) keselamatan penyeberangan, (4) fasilitas pendukung bagi penyandang disabilitas, seperti *tactile paving* yang menerus di trotoar dan *ramp*, dan (5) keamanan dari kejahatan. Parameter-parameter tersebut memiliki kinerja tinggi dan harus dipertahankan.

Selain itu, terdapat juga parameter yang dianggap penting, tetapi memiliki kinerja yang rendah, yaitu ketersediaan fasilitas penyeberangan. Marka yang memudar pada fasilitas penyeberangan *zebra cross*, menyebabkan kinerja parameter ini rendah. Parameter seperti ini membutuhkan perbaikan kinerja dengan segera.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta. 2021. *Provinsi DKI Jakarta dalam Angka*. Jakarta.
- Bland, J.M. dan Altman, D.G. 2011. *Statistics Notes: Correlation in Restricted Ranges of Data*. London.
- Gota, S., Fabian, G.H., Mejia, A.A., dan Punte, S.S. 2009. *Walkability Survey in Asian Cities*. Clean Air Initiative for Asian Cities (CAI-Asia) Center. Manila.
- Institute for Transportation Development Policy Indonesia. 2017. *Panduan Desain Fasilitas Pejalan Kaki, DKI Jakarta 2017–2022*. Jakarta.
- Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. 2017. *Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit No. 16 Tahun 2017*. Jakarta.
- Krambeck, H.V. 2006. *The Global Walkability Index*. Charlottesville: University of Virginia.
- Leather, J., Fabian, G.H., Gota, S., dan Mejia, A.A. 2011. *Walkability and Pedestrian Facilities in Asian Cities*. Manila: Asian Development Bank.
- Lee, W.D. 2013. *Identifying the Factors Affecting Pedestrian Flow Volume and Walkability Using the 'Seoul Pedestrian Survey' Data*. Proceedings CUPUM Conference. Universiteit Utrecht. Utrecht.
- Lin, S.P., Chan, Y.H., dan Tsai, M.C. 2009. *A Transformation Function Corresponding to IPA and Gap Analysis*. London: Taylor and Francis.
- Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. 2021. *Rencana Kerja Pembangunan Daerah Tahun 2021*. Jakarta.
- Roger, S.H., Halstead, J.M., Gardner, K.H., dan Carlson, C.H. 2013. *Examining Walkability and Social Capital as Indicators of Quality of Life at the Municipal and Neighborhood Scales: A Health Concern*. Applied Research in Quality of Life, 6: 201–213.
- Suarez-Balcazar, Y., Early, A.R., Garcia, C., Balcazar, D., Arias, D.L., dan Morales, M. 2020. *Walkability Safety and Walkability Participation: A Health Concern*. Sage Journal, 47: 430–438.