

Penilaian kualitas dengan *walkability index* pada jalur pejalan kaki (studi kasus: koridor komersial Jalan Yos Sudarso, Kota Surakarta)

Quality assessment using walkability index on pedestrian path (case study: commercial corridor in Yos Sudarso Street, Surakarta)

M F Hafizh¹, G Yudana¹, dan L Suminar¹

¹Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

Corresponding author's email: faishalh14@student.uns.ac.id

Abstrak. Jalur pejalan kaki yang memberikan rasa kenyamanan dan keamanan bagi para pejalan kaki di perkotaan menjadi suatu hal penting yang harus disediakan untuk meningkatkan efektifitas pergerakan masyarakat perkotaan, khususnya pada kawasan komersial. Di sepanjang Jalan Yos Sudarso di Kota Surakarta, penggunaan lahan mayoritas merupakan perdagangan dan jasa berpola linear mengikuti jalan menjadikan terbentuknya koridor komersial. Adanya jalur pejalan kaki seharusnya dapat mengoptimalkan mobilitas para pengunjung yang berkegiatan di koridor tersebut. Namun, dengan beragam permasalahan pada jalur pejalan kaki, kenyamanan dan keamanan para pejalan kaki dapat berkurang. Penelitian ini mengukur kualitas jalur pejalan kaki dengan sembilan variabel yang dimodifikasi dari Global Walkability Index oleh Walkability Survey in Asian Cities. Variabel tersebut adalah (1) konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lain, (2) ketersediaan jalur pejalan kaki, (3) ketersediaan penyeberangan, (4) keamanan penyeberangan, (5) perilaku pengendara, (6) amenitas, (7) infrastruktur ramah disabilitas, (8) hambatan, dan (9) keamanan terhadap kejahatan. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan secara langsung. Analisis dilakukan dalam tiga segmen berdasarkan karakteristik masing-masing. Temuan *walkability index* sebesar 30,5 masuk dalam kategori *not walkable*. Hal tersebut menggambarkan bahwa jalur pejalan kaki di koridor komersial Jalan Yos Sudarso di Kota Surakarta belum sesuai dengan perwujudan konsep *urban walkability*.

Kata Kunci: Koridor Komersial; Jalur Pejalan Kaki; Urban Walkability; Walkability Index

Abstract. Pedestrian paths that provide a sense of comfort and security for pedestrians in urban areas are important to increase the effectiveness of movement of urban communities, especially in commercial areas. Along Yos Sudarso Street in Surakarta, the majority of land use is trade and services with a linear pattern following the road creating a commercial corridor. The existence of pedestrian paths should be able to optimize the mobility of visitors of the corridor. However, with various problems on pedestrian paths, the comfort and safety of pedestrians could be reduced. This research measured the quality of pedestrian paths using nine variables modified from the Global Walkability Index by the Walkability Survey in Asian Cities. These variables are (1) conflict between pedestrian paths and other modes of transportation, (2) availability of pedestrian paths, (3) availability of crossings, (4) safety of crossings, (5) driver behavior, (6) amenities, (7) disability-friendly infrastructures, (8) barriers, and (9) security against crime. Data was collected through direct field observation. The analysis was carried out in three segments based on their respective characteristics. The finding of the walkability index was 30.5, included in the not walkable category. This illustrated that the pedestrian path in the commercial corridor of Yos Sudarso Street in Surakarta is not yet in accordance with the standard of the urban walkability concept.

Keywords: Commercial Corridor; Pedestrian Path; Urban Walkability; Walkability Index

1. Pendahuluan

Jalur pejalan kaki merupakan bagian dari jalan dengan peruntukan sebagai sarana pergerakan bagi para pejalan kaki. Komponen atau aspek yang harus terakomodasi pada jalur pejalan kaki antara lain yaitu keamanan, kemudahan pencapaian suatu tujuan, kenyamanan dalam berjalan kaki, dan adanya daya tarik yang dimiliki oleh jalur pejalan kaki tersebut [1]. Jalur pejalan kaki yang memberikan rasa kenyamanan dan keamanan bagi para pejalan kaki di perkotaan menjadi suatu hal penting yang harus disediakan untuk memberikan peningkatan terhadap efektifitas pergerakan masyarakat perkotaan [2]. Faktor-faktor terkait kenyamanan dan keamanan bagi pejalan kaki dalam suatu perkotaan diakomodasi oleh salah satu konsep pengembangan kota yaitu konsep kota yang *walkable*. Kota yang *walkable* memiliki karakteristik dapat secara optimal terkoneksi dengan ruang berjalan yang tersedia, dan dapat terintegrasi dengan sarana dan prasarana transportasi umum, aman dari segala kejahatan, memiliki aksesibilitas yang tinggi terhadap berbagai fasilitas perkotaan, tersedianya jalan yang kondusif terhadap lingkungan pejalan kaki, serta konteks jalan yang mengedepankan kepentingan pejalan kaki dari pada kendaraan bermotor [3]. Salah satu bagian dari kawasan perkotaan dengan intensitas pejalan kaki yang tinggi adalah pada kawasan dengan fokus kegiatan komersial/perdagangan jasa.

Kegiatan perdagangan dan jasa di Kota Surakarta mayoritas terbentuk secara linear mengikuti jaringan jalan menjadikan terbentuknya koridor komersial. Koridor komersial dapat diartikan sebagai sebuah fungsi lahan dengan mayoritas toko retail yang berada di sepanjang ruang jalan dengan kegiatan yang padat, dan tersedianya fasilitas jalur pejalan kaki sebagai pendukungnya. Faktor-faktor yang tersedia pada koridor komersial antara lain mencakup

kenyamanan, aksesibilitas, fungsi lahan, aktivitas pendukung, dan fungsi sosial [1]. Pada koridor perdagangan dan jasa, pejalan kaki cenderung berpindah dari satu toko ke toko lainnya. Hal tersebut menjadi alasan koridor komersial menjadi koridor tersibuk karena pergerakan pejalan kaki menjadi lebih tinggi karena tipe kegiatannya yang lebih banyak bersifat belanja dengan berpindah dari satu toko ke toko lainnya [4]. Beragam jenis pengguna yang terdapat pada sebuah ruang jalan terkhusus pada ruas jalan koridor komersial dapat memunculkan adanya konflik pemanfaatan ruang. Terdapat berbagai konflik yang terjadi pada jalur pejalan kaki Jalan Yos Sudarso seperti berkurangnya ruang gerak pejalan kaki karena adanya parkir *on street*, adanya beberapa kegiatan informal seperti perdagangan, dan adanya kendaraan yang parkir di jalur pejalan kaki berpotensi mengurangi keamanan dan kenyamanan para pejalan kaki.

Adanya ruang parkir *on street* yang terbatas di Koridor Jalan Yos Sudarso ini menjadikan pilihan untuk berjalan kaki dalam berpindah dari satu toko ke toko lainnya adalah alternatif yang paling sering digunakan. Berjalan kaki merupakan salah satu moda pergerakan manusia, konsep *urban walkability* menjadi penting untuk mewujudkan penyediaan jalur yang baik bagi pejalan kaki. Hal tersebut membutuhkan perencanaan penyediaan pejalan kaki yang baik dengan memperhatikan kebutuhan para pejalan kaki. *Urban walkability* merupakan salah satu konsep yang dapat digunakan sebagai indikator kualitas dan konektivitas jalur pejalan kaki pada kawasan perkotaan [5]. Pengukuran tingkat *walkability* menjadi sesuatu yang penting untuk mewujudkan jalur pejalan kaki yang baik pada suatu kota. Tersedianya jalur pejalan kaki yang baik bagi para pejalan kaki dapat meningkatkan intensitas perjalanan, mengurangi jumlah penggunaan kendaraan, meningkatkan nilai fisik visual suatu kota dengan pertimbangan manusia, dan dapat menjadikan munculnya beragam aktivitas komersial yang nantinya akan memengaruhi aspek sosial budaya dan perekonomian suatu kota [6]. Maka dari itu, menjadi penting untuk melakukan kajian mengenai kondisi eksisting jalur pejalan kaki yang terdapat di sepanjang koridor komersial Jalan Yos Sudarso Kota Surakarta apakah telah sesuai dalam mewujudkan konsep *urban walkability*.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Ardianto [7], penelitian ini juga mengkaji tentang jalur pejalan kaki di Jalan Yos Sudarso, namun penelitian sebelumnya meneliti seluruh jalur pejalan kaki koridor komersial di Kota Surakarta dan meneliti terkait efektivitasnya, sedangkan penulis berfokus pada Jalan Yos Sudarso dan menggunakan analisis *walkability*. Kemudian, penelitian oleh Christiana [8] berfokus pada pengembangan jalur pejalan kaki dengan konsep *walkable city* berdasarkan preferensi pengguna, sedangkan pada penelitian ini berfokus terhadap kesesuaian kondisi eksisting jalur pejalan kaki terhadap konsep *walkability*. Jika beberapa peneliti sebelumnya membahas efektivitas jalur pejalan kaki di Jalan Yos Sudarso menggunakan standar pedoman PUPR dan merumuskan konsep *walkable city* dalam pengembangan jalur pejalan kaki di Koridor Dukuh Atas Jakarta menggunakan pedoman Global Walkability Index (GWI), maka dari penelitian ini berfokus pada pembahasan mengenai kesesuaian jalur pejalan kaki di Jalan Yos Sudarso dengan pendekatan konsep *walkability* berpedoman pada GWI karena dalam pembahasannya lebih detail dan dapat

menunjukkan permasalahan yang terjadi serta apa yang perlu dikembangkan pada hasil penelitian nantinya.

2. Metode

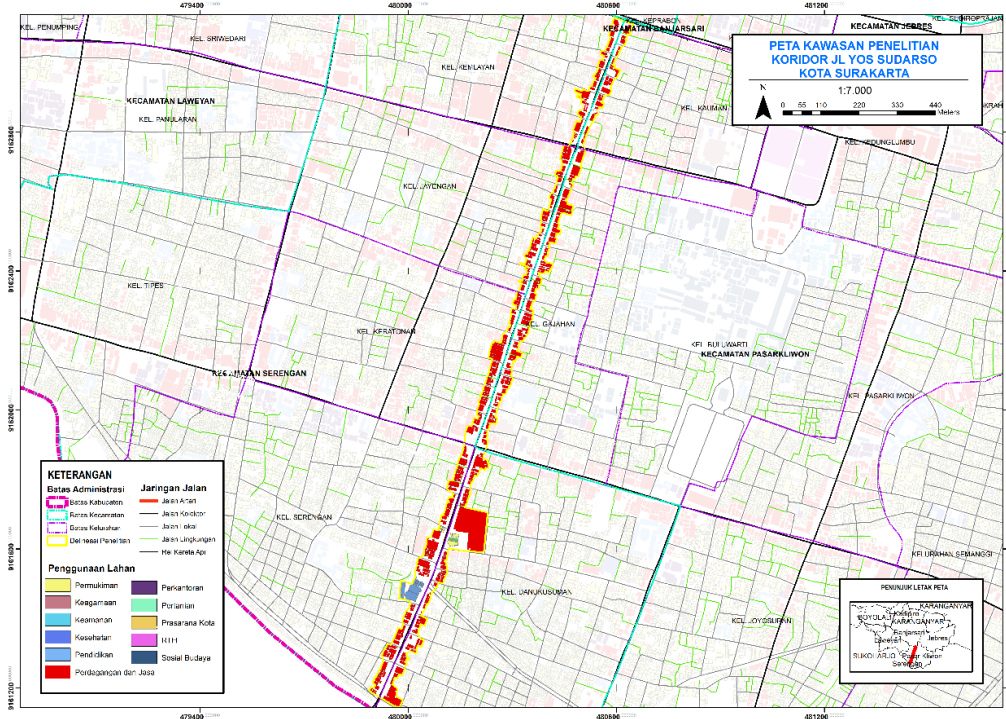
Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu pendekatan deduktif kualitatif dan kuantitatif. Penggunaan pendekatan deduktif dikarenakan adanya temuan awal suatu fenomena oleh peneliti, kemudian peneliti melakukan kajian atau mencari teori yang berkaitan yang nantinya digunakan sebagai pedoman dalam penelitian ini. Kemudian penggunaan kombinasi deduktif kualitatif dengan kuantitatif dilakukan untuk mengolah data kuantitatif dengan *output* hasilnya berupa data kualitatif.

Kemudian, jenis penelitian pada penelitian ini yaitu jenis penelitian deskriptif, dengan jenis penelitian deskriptif diartikan sebagai penelitian yang memberikan penjelasan mengenai suatu kondisi secara jelas tanpa ada perlakuan terhadap objek penelitian [9]. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif-kualitatif, dengan penggunaan deskriptif kuantitatif dalam pengukuran tingkat *walkability* pada jalur pejalan kaki di Jalan Yos Sudarso kemudian pada deskriptif kualitatif nantinya menjelaskan mengenai tingkat *walkability* yang didapatkan disesuaikan dengan kondisi jalur pejalan kaki pada koridor komersial Jl. Yos Sudarso.

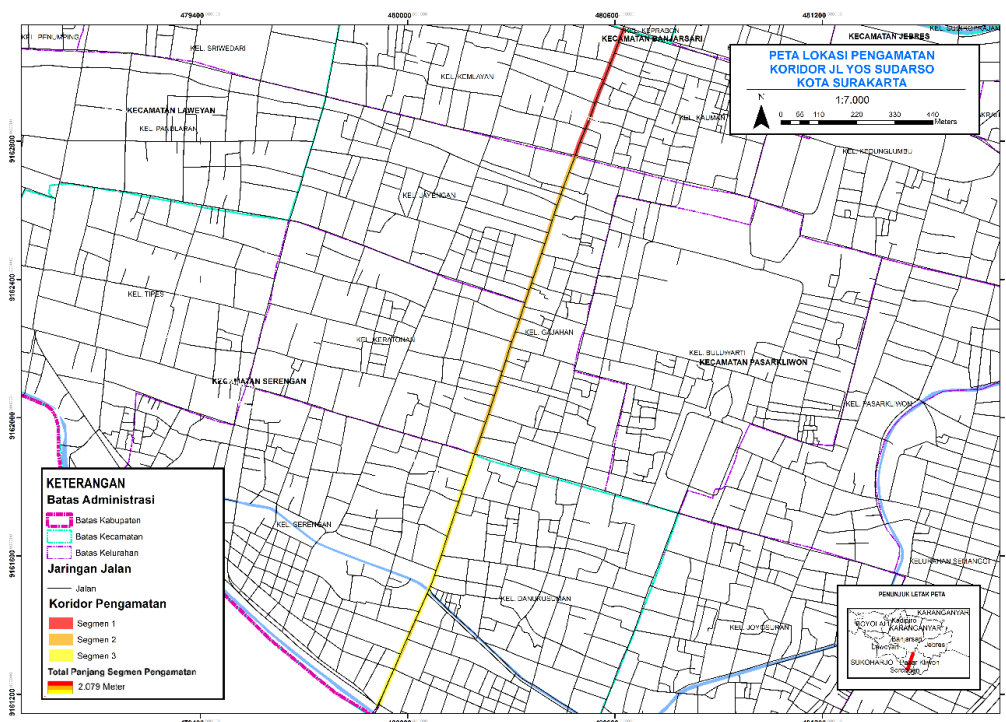
Ruang lingkup wilayah yang dijadikan deliniasi pada penelitian ini yaitu pada koridor komersial di ruas Jalan Yos Sudarso sepanjang 2.079 meter yang termasuk ruas jalan yang pengembangannya berfokus pada pedestrian dan kendaraan tidak bermotor [10]. Koridor komersial Jalan Yos Sudarso yang terletak di Kecamatan Serengan, Kota Surakarta memiliki 2 ruas jalan utama yang berbatasan dengan:

Bagian utara : Jalan Slamet Riyadi
Bagian selatan : Jalan Ir. Soekarno, Kabupaten Sukoharjo
Bagian timur : Jalan Veteran dan Jalan Dr. Radjiman
Bagian barat : Jalan Veteran dan Jalan Dr. Radjiman

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui survei primer dimana peneliti melakukan penelitian secara langsung ke lokasi untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Peneliti melakukan observasi lapangan dengan tujuan untuk mengetahui kondisi eksisting pada lokasi penelitian serta memverifikasi data sekunder yang telah didapatkan. Untuk melihat lebih jelas dan mendapatkan data secara rinci, maka perlu dilakukan segmentasi di wilayah penelitian. Segmentasi didefinisikan sebagai teknik yang dilakukan pada suatu penelitian dengan melakukan pembagian kawasan penelitian menjadi beberapa segmen ruang yang didasari oleh karakteristik tiap segmen yang ada. Pada koridor komersial Jalan Yos Sudarso dibagi menjadi 3 segmen dengan perbedaan di tiap segmennya dilihat dari jenis aktivitas dan ketersediaan jalur pejalan kaki yang ada di tiap segmen. Gambar 1 dan 2 menunjukkan karakteristik dan peta ketiga segmen tersebut yang kemudian dipaparkan pada Tabel 1.



Gambar 1. Peta kawasan penelitian.



Gambar 2. Peta pembagian segmen.

Tabel 1. Karakteristik tiap-tiap segmen.

Segmen	Karakteristik	Panjang
Segmen 1	Mayoritas kegiatan perdagangan dan jasanya berfokus pada jenis grosir dan terdapat jalur pejalan kaki di sepanjang segmen ini.	389 meter
Segmen 2	Mayoritas kegiatan perdagangan dan jasanya berfokus pada toko retail dan juga terdapat jalur pejalan kaki di sepanjang segmen ini.	912 meter
Segmen 3	Mayoritas berfokus pada toko retail, namun tidak tersedia jalur pejalan kaki pada segmen ini.	778 meter
Total		2079 meter

Penelitian ini menggunakan analisis tingkat *walkability* pada suatu jalur pejalan kaki dengan tujuan untuk mengetahui apakah jalur pejalan kaki di kawasan tersebut telah mewujudkan konsep *walkability* yang mengakomodasi keamanan serta kenyamanan guna menunjang optimalnya fungsi jalur pejalan kaki dengan melihat beberapa variabel yang ada seperti:

- a. Konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lain
- b. Ketersediaan jalur pejalan kaki
- c. Ketersediaan penyeberangan
- d. Keamanan penyeberangan
- e. Perilaku pengendara
- f. Amenitas/fasilitas pendukung
- g. Infrastruktur ramah disabilitas
- h. Hambatan
- i. Keamanan terhadap kejahatan

Selanjutnya, dengan penggunaan metode pembobotan, tiap-tiap variabel memiliki bobot masing-masing dengan berpedoman pada Walkability Survey in Asian Cities dimana beberapa sub variabel Global Walkability Index telah dimodifikasi agar sesuai dengan kondisi kota-kota di Asia sehingga didapatkan beberapa pembobotan. Tabel 2 menjelaskan mengenai pembobotan setiap sub variabel yang ada.

Tabel 2. Bobot variabel walkability [11].

Variabel	Bobot	Nilai	Deskripsi
Konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lain	15	1	Adanya konflik – yang signifikan menjadikan tidak memungkinkan untuk berjalan kaki
		2	Adanya konflik – yang signifikan menjadikan berjalan kaki menjadi tidak mudah dan berbahaya
		3	Terdapat beberapa konflik – memungkinkan untuk berjalan namun tidak mudah
		4	Minim konflik – biasanya hanya antar pejalan kaki dengan kendaraan tidak bermotor
		5	Tidak ada konflik – menjadikan kemudahan untuk berjalan kaki sangat tinggi

Variabel	Bobot	Nilai	Deskripsi
Ketersediaan jalur pejalan kaki	25	1	Jalur pejalan kaki dibutuhkan, namun tidak tersedia
		2	Jalur pejalan kaki tersedia, namun sangat padat, tidak dipelihara, dan tidak bersih
		3	Jalur pejalan kaki tersedia, namun padat dan perlu pemeliharaan lanjut
		4	Jalur pejalan kaki tersedia dan terkadang padat, namun pemeliharaan dan kebersihannya sudah baik
		5	Jalur pejalan kaki tidak dibutuhkan karena para pejalan kaki dapat berjalan secara aman di jalan yang tersedia
Ketersediaan penyeberangan	10	1	Jarak penyeberangan > 500 meter, rata-rata kecepatan kendaraan tinggi
		2	Jarak penyeberangan 300 – 500 meter, rata-rata kecepatan kendaraan 40 km/jam
		3	Jarak penyeberangan 200 – 300 meter, rata-rata kecepatan kendaraan 20 – 40 km/jam
		4	Jarak penyeberangan 100 – 200 meter, rata-rata kecepatan kendaraan 20 – 40 km/jam
		5	Tidak diperlukan penyeberangan karena dapat menyebrang secara aman dimanapun dan kapanpun
Keamanan penyeberangan	10	1	Sangat berbahaya – kemungkinan kecelakaan sangat tinggi
		2	Berbahaya – kemungkinan kecelakaan tinggi
		3	Bahaya tidak bisa dipastikan – pejalan kaki harus lebih berhati-hati
		4	Aman – mayoritas pejalan kaki aman dalam menyebrang
		5	Sangat aman – tidak ada moda transportasi lain yang membahayakan pejalan kaki
Perilaku pengendara	5	1	Para pengendara motor tidak pernah mematuhi aturan lalu lintas dan memperhatikan pejalan kaki
		2	Para pengendara motor tidak bisa dipastikan untuk mematuhi aturan lalu lintas dan memperhatikan pejalan kaki
		3	Para pengendara motor jarang mematuhi aturan lalu lintas dan memperhatikan pejalan kaki
		4	Para pengendara motor kadang mematuhi aturan lalu lintas dan memperhatikan pejalan kaki
		5	Para pengendara motor selalu mematuhi aturan lalu lintas dan memperhatikan pejalan kaki
Amenitas/fasilitas pendukung	10	1	Tidak ada amenitas
		2	Sedikit amenitas dan hanya ada di beberapa titik
		3	Lebar jalur pejalan kaki yang terbatas menyebabkan minimnya amenitas
		4	Lebar jalur pejalan kaki yang cukup dapat mengakomodasi amenitas dengan baik
		5	Jalur pejalan kaki memiliki amenitas yang lengkap
Infrastruktur ramah disabilitas	10	1	Tidak terdapat infrastruktur ramah disabilitas
		2	Terdapat infrastruktur ramah disabilitas, namun tidak bisa digunakan
		3	Terdapat infrastruktur ramah disabilitas, namun dalam kondisi buruk
		4	Terdapat infrastruktur ramah disabilitas, dalam kondisi baik namun penempatannya buruk
		5	Terdapat infrastruktur ramah disabilitas dalam kondisi dan penempatannya baik

Variabel	Bobot	Nilai	Deskripsi
Hambatan	10	1	Jalur pejalan kaki terhalang oleh hambatan yang bersifat permanen
		2	Adanya hambatan menjadikan lebar jalur pejalan kaki menjadi < 1 meter, dan menjadikan jalur pejalan kaki secara signifikan tidak nyaman
		3	Adanya hambatan menjadikan lebar jalur pejalan kaki menjadi < atau = 1 meter, menjadikan jalur pejalan kaki cenderung tidak nyaman
		4	Adanya hambatan menjadikan lebar jalur pejalan kaki menjadi > 1 meter, menjadikan jalur pejalan kaki sedikit kurang nyaman
		5	Tidak ada hambatan
Keamanan terhadap kejahatan	5	1	Lingkungan sangat berbahaya – kemungkinan kejahatan pada para pejalan kaki sangat tinggi
		2	Lingkungan berbahaya – kemungkinan kejahatan pada para pejalan kaki minim
		3	Bahaya kejahatan yang akan menimpa para pejalan kaki tidak bisa dipastikan
		4	Lingkungan aman – kemungkinan kejahatan pada para pejalan kaki minim
		5	Lingkungan sangat aman – tidak ada kemungkinan kejahatan pada para pejalan kaki

Selanjutnya, pembobotan dari tiap variabel akan dikalikan sesuai nilai variabel untuk mendapatkan *walkability score*. *Walkability score* merupakan suatu penilaian *walkability* pada suatu kawasan terkait kenyamanan dan keamanan. Berikut merupakan rumus untuk menghasilkan *walkability score* di suatu kawasan atau area:

Walkability score =

$$\frac{(b_1 \times V_1) + (b_2 \times V_2) + (b_3 \times V_3) + (b_4 \times V_4) + (b_5 \times V_5) + (b_6 \times V_6) + (b_7 \times V_7) + (b_8 \times V_8) + (b_9 \times V_9)}{\text{total keseluruhan bobot}}$$

Keterangan:

b = bobot

V = nilai variabel

Adapun tingkatan *walkability score* dapat dikategorikan dengan definisi pada Tabel 3 berikut.

Tabel 2. Kategori *walkability score* [11].

Kategori	Deskripsi
<i>Walkability score</i> > 70	<i>Highly walkable</i>
<i>Walkability score</i> 50 - 70	<i>Waiting to walk</i>
<i>Walkability score</i> < 50	<i>Not walkable</i>

3. Hasil penelitian dan pembahasan

3.1. Analisis tingkat *walkability*

3.1.1. *Konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lain.* Pada segmen satu dan segmen dua ketinggian yang cukup memadai pada jalur pejalan kaki serta adanya jalur yang secara

husus diperuntukkan untuk parkir *on-street* menjadikan adanya jarak/pembatas antara jalur utama Jl. Yos Sudarso yang dilalui oleh moda transportasi lain dengan jalur pejalan kaki. Hal tersebut dapat menjadi pengganti pagar pengaman agar kendaraan yang melalui jalur utama tidak berdampingan langsung dengan para pejalan kaki yang melalui jalur pejalan kaki. Adapun pada segmen tiga dengan kondisi eksisting dimana tidak tersedianya lahan yang secara khusus difungsikan sebagai parkir *on-street* dan tanpa adanya pagar pengaman menjadikan ruang berjalan para pejalan kaki bersandingan langsung dengan jalur utama yang dilalui oleh moda transportasi. Dari kondisi eksisting yang dimiliki tiap-tiap segmen, Tabel 4 menunjukkan penilaian variabel konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lain di tiap-tiap segmen.

Tabel 3. Penilaian variabel konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lain.

Variabel	Bobot	Segmen 1	Segmen 2	Segmen 3
Konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lain (menganalisis tingkat konflik antara para pejalan kaki dengan moda transportasi lain yang melewati jalan seperti mobil, motor, dan sepeda)	15	5 Tidak ada konflik – menjadikan kemudahan untuk berjalan kaki sangat tinggi	5 Tidak ada konflik – menjadikan kemudahan untuk berjalan kaki sangat tinggi	3 Terdapat beberapa konflik – memungkinkan untuk berjalan namun tidak mudah

3.1.2. Ketersediaan jalur pejalan kaki. Pada segmen satu dan segmen dua jalur pejalan kaki pada kondisi eksisting sudah tersedia, namun di beberapa titik terdapat perbedaan jenis dan kerusakan pada perkerasan jalur pejalan kaki serta masih terdapat alih fungsi pada jalur pejalan kaki, baik menjadi lahan parkir maupun lapak berjualan. Hal tersebut dapat menjadikan kenyamanan dan keamanan para pejalan kaki yang melalui segmen satu dan dua dapat terganggu. Selanjutnya, pada segmen tiga tidak ada trotoar atau jalur pejalan kaki yang secara khusus tersedia dan tersambung menjadi satu sehingga para pejalan kaki dapat melalui jalur tersebut ketika ingin berpindah dari satu toko ke toko lainnya. Kondisi jalur pejalan kaki di tiap-tiap segmen dapat ditinjau pada Gambar 3, sedangkan penilaian variabel ketersediaan jalur pejalan kaki di tiap-tiap segmen dapat ditinjau pada Tabel 5.

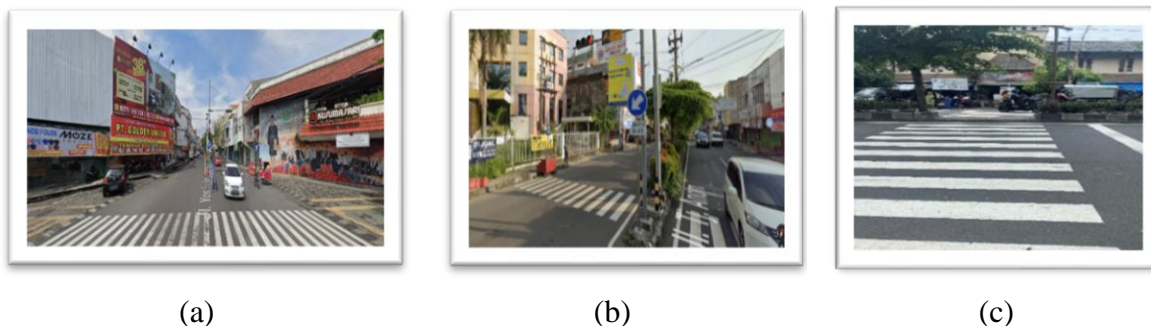
Tabel 4. Penilaian variabel ketersediaan jalur pejalan kaki.

Variabel	Bobot	Segmen 1	Segmen 2	Segmen 3
Ketersediaan jalur pejalan kaki (menganalisis terkait ketersediaan dan kondisi jalur pejalan kaki yang ada)	25	3 Jalur pejalan kaki tersedia, namun padat dan perlu pemeliharaan lebih lanjut	3 Jalur pejalan kaki tersedia, namun padat dan perlu pemeliharaan lebih lanjut	1 Jalur pejalan kaki dibutuhkan, namun tidak tersedia



Gambar 3. Ketersediaan jalur pejalan kaki pada (a) segmen 1, (b) segmen 2, dan (c) segmen 3.

3.1.3. Ketersediaan penyeberangan. Kondisi eksisting wilayah penelitian menunjukkan bahwa pada segmen satu dan dua hanya tersedia fasilitas penyeberangan berupa lampu alat pemberi isyarat lalu lintas (APILL), begitu pula di segmen tiga dimana tersedia lampu APILL serta terdapat penyeberangan di depan Pasar Harjodaksino (lihat Gambar 4).



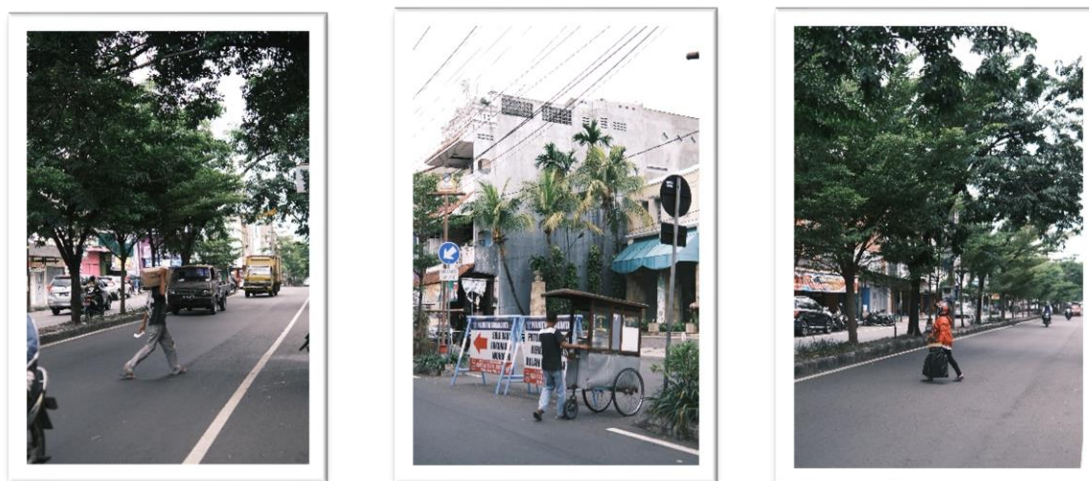
Gambar 4. Kondisi penyeberangan (a) segmen 1, (b) segmen 2, dan (c) segmen 3.

Adapun rata-rata kecepatan kendaraan yang melalui Jl. Yos Sudarso yaitu 20 – 40 km/jam. Selain itu, fungsi Jalan Yos Sudarso sebagai koridor komersial dengan kondisi banyaknya persimpangan di sepanjang Jalan Yos Sudarso ini menjadikan masih dibutuhkannya tambahan beberapa penyeberangan agar kenyamanan dan keamanan dapat dirasakan oleh para pejalan kaki, khususnya ketika berpindah dari toko pada suatu ruas jalur pejalan kaki ke toko pada ruas jalur pejalan kaki yang lain. Dengan kondisi eksisting yang dimiliki tiap-tiap segmen, Tabel 6 menunjukkan penilaian variabel ketersediaan penyeberangan di tiap-tiap segmen.

Tabel 5. Penilaian variabel ketersediaan penyeberangan.

Variabel	Bobot	Segmen 1	Segmen 2	Segmen 3
Ketersediaan penyeberangan (menganalisis terkait ketersediaan fasilitas penyeberangan baik jembatan penyeberangan maupun <i>zebra cross</i> untuk mengetahui apakah ada <i>jaywalk</i> atau tidak)	10	3 Jarak penyeberangan 200 – 300 meter, dan rata-rata kecepatan kendaraan 20 – 40 km/jam	3 Jarak penyeberangan 200 – 300 meter, dan rata-rata kecepatan kendaraan 20 – 40 km/jam	3 Jarak penyeberangan 200 – 300 meter, dan rata-rata kecepatan kendaraan 20 – 40 km/jam

3.1.4. *Keamanan penyeberangan.* Dengan kondisi masih minimnya penyeberangan yang dimanfaatkan agar para pejalan kaki dapat menyeberang dan masih terdapat beberapa persimpangan besar yang terdapat pada segmen satu dan segmen dua menjadikan keamanan penyeberangan pada segmen satu dan segmen dua memiliki nilai tiga yang dideskripsikan sebagai bahaya tidak dapat dipastikan, sehingga menjadikan para pejalan kaki harus lebih berhati-hati dalam menyebrang (lihat Gambar 5).

**Gambar 5.** Pejalan kaki menyeberang jalan.**Tabel 7.** Penilaian variabel keamanan penyeberangan.

Variabel	Bobot	Segmen 1	Segmen 2	Segmen 3
Keamanan penyeberangan (menganalisis terkait kondisi arus lalu lintas dan moda transportasi lain yang ada pada ruas jalan yang dapat mempengaruhi pejalan kaki dalam menyebrang jalan)	10	3 Bahaya tidak bisa dipastikan – pejalan kaki harus lebih berhati-hati	3 Bahaya tidak bisa dipastikan – pejalan kaki harus lebih berhati-hati	4 Aman – mayoritas pejalan kaki aman dalam menyebrang

Segmen tiga memiliki total tiga penyeberangan jenis *zebra cross* yang terletak di APPIL (pada bagian utara dan selatan) serta *zebra cross* yang terletak di depan Pasar Harjodaksino. Kemudian, tidak adanya persimpangan yang besar menjadikan segmen tiga memiliki nilai empat yang dideskripsikan sebagai mayoritas pejalan kaki aman dalam menyebrang. Dengan kondisi eksisting yang dimiliki tiap-tiap segmen, tabel penilaian variabel keamanan penyeberangan di tiap-tiap segmen dipaparkan pada Tabel 7.

3.1.5. Perilaku pengendara. Pada kondisi eksisting, dengan rata-rata kecepatan 30 km/jam dan banyaknya kendaraan yang keluar masuk parkir *on-street* serta banyaknya para pejalan kaki yang melakukan penyeberangan melalui jalur utama menjadikan kendaraan yang melalui Jl. Yos Sudarso perlu menjaga kecepatannya dan memperhatikan pergerakan kendaraan dan para pejalan kaki. Walaupun para pengendara dirasa sudah cukup memperhatikan pergerakan para pejalan kaki, namun masih diperlukan penambahan fasilitas pendukung berupa rambu dan markah yang dikhususkan untuk memperhatikan para pejalan kaki di wilayah penelitian agar keamanan para pejalan kaki dapat lebih terjaga. Tabel 8 merupakan tabel penilaian variabel perilaku pengendara di keseluruhan segmen pada Jl. Yos Sudarso.

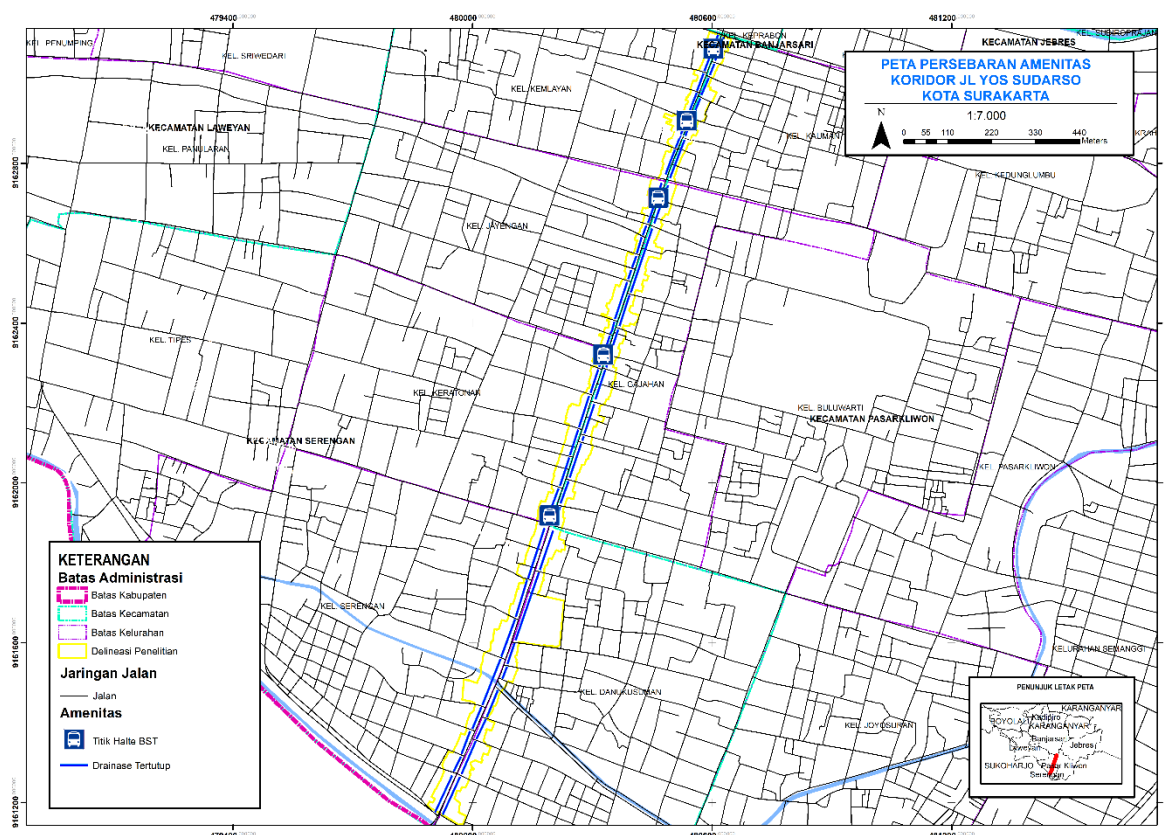
Tabel 6. Penilaian variabel perilaku pengendara.

Variabel	Bobot	Segmen 1	Segmen 2	Segmen 3
Perilaku pengendara (menganalisis sikap pengendara moda transportasi bermotor lain terhadap para pejalan kaki sebagai indikator kondisi lingkungan pejalan kaki)	5	4 Para pengendara motor kadang mematuhi aturan lalu lintas dan memperhatikan pejalan kaki	4 Para pengendara motor kadang mematuhi aturan lalu lintas dan memperhatikan pejalan kaki	4 Para pengendara motor kadang mematuhi aturan lalu lintas dan memperhatikan pejalan kaki

3.1.6. Amenitas/fasilitas pendukung. Pada kondisi eksisting di keseluruhan segmen jalur pejalan kaki Jl. Yos Sudarso sangat minim amenitas/fasilitas pendukung yang dikhususkan bagi para pejalan kaki. Hal ini menjadikan berkurangnya keamanan maupun kenyamanan bagi para pejalan kaki. Adapun fasilitas pendukung yang tersedia pada segmen satu dan dua hanya berupa drainase tertutup sepanjang segmen dan halte yang berjumlah dua halte di segmen satu serta tiga halte di segmen dua, sedangkan pada segmen tiga hanya terdapat drainase tertutup (lihat Gambar 6). Selanjutnya, penilaian variabel amenitas/fasilitas pendukung keseluruhan segmen pada Jl. Yos Sudarso dapat ditinjau pada Tabel 9.

Tabel 9. Penilaian variabel amenitas/fasilitas pendukung.

Variabel	Bobot	Segmen 1	Segmen 2	Segmen 3
Amenitas/fasilitas pendukung (menganalisis ketersediaan fasilitas pendukung untuk meningkatkan kenyamanan para pejalan kaki)	10	2 Sedikit amenitas dan hanya ada di beberapa titik	2 Sedikit amenitas dan hanya ada di beberapa titik	2 Sedikit amenitas dan hanya ada di beberapa titik



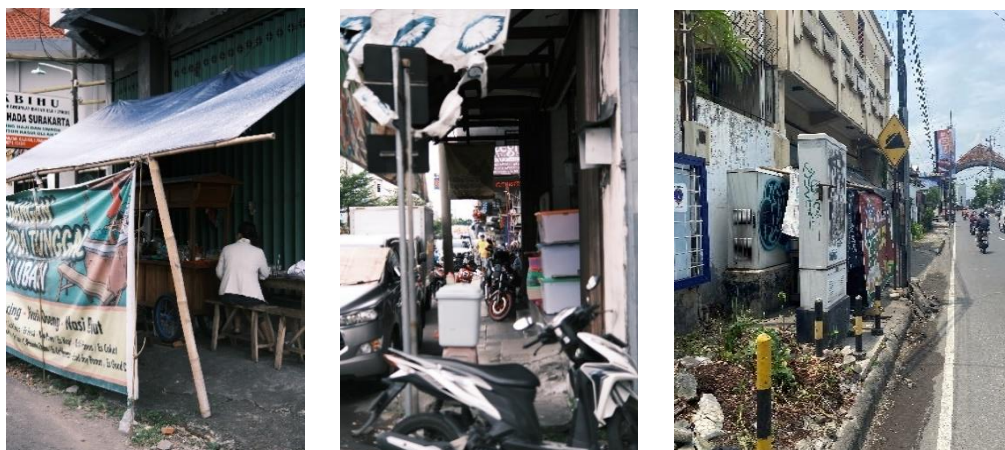
Gambar 6. Peta persebaran amenitas.

3.1.7. Infrastruktur ramah disabilitas. Pada kondisi eksisting di sepanjang Jalan Yos Sudarso tidak tersedia infrastruktur yang ramah bagi para penyandang disabilitas, hal tersebut dilihat dari kondisi eksisting dimana tidak tersedianya lajur pemandu bagi para penyandang disabilitas, tidak adanya *passing place*/tempat untuk berpapasan bagi pengguna kursi roda, kondisi jalur pejalan kaki di beberapa titik yang mengalami kerusakan, serta adanya penggunaan jalur pejalan kaki sebagai teras toko dan tempat parkir yang dapat membahayakan para penyandang disabilitas jika melalui jalur pejalan kaki yang tersedia. Dengan melihat pada kondisi seluruh segmen maka didapatkan nilai satu pada keseluruhan segmen yang dideskripsikan sebagai tidak terdapat infrastruktur ramah disabilitas. Tabel 10 merupakan tabel penilaian variabel infrastruktur ramah disabilitas di keseluruhan segmen.

Tabel 10. Penilaian variabel infrastruktur ramah disabilitas.

Variabel	Bobot	Segmen 1	Segmen 2	Segmen 3
Infrastruktur ramah disabilitas (menganalisis ketersediaan fasilitas jalur pejalan kaki yang dapat mengakomodasi pejalan kaki difabel)	10	1 Tidak terdapat infrastruktur ramah disabilitas	1 Tidak terdapat infrastruktur ramah disabilitas	1 Tidak terdapat infrastruktur ramah disabilitas

3.1.8. *Hambatan*. Pada kondisi eksisting, dengan banyaknya alih fungsi pada jalur pejalan kaki di Jl. Yos Sudarso menjadikan berkurangnya lebar jalur pejalan kaki. Selain itu, alih fungsi yang terjadi juga beragam seperti digunakan untuk berjualan, sebagai teras toko, sebagai tempat parkir, dan beberapa alih fungsi yang lainnya (lihat Gambar 7).



Gambar 7. Hambatan pada jalur pejalan kaki di Jl. Yos Sudarso.

Kondisi seperti yang dipaparkan sebelumnya menjadikan berkurangnya kenyamanan bagi para pejalan kaki yang melalui jalur tersebut, sehingga para pejalan kaki harus melalui jalan yang seharusnya digunakan untuk parkir *on street* ataupun melalui jalur utama yang dilalui oleh moda transportasi lain yang nantinya juga dapat membahayakan para pejalan kaki. Tabel 11 menunjukkan tabel penilaian variabel hambatan di seluruh segmen.

Tabel 11. Penilaian variabel hambatan.

Variabel	Bobot	Segmen 1	Segmen 2	Segmen 3
Hambatan (menganalisis adanya gangguan baik barang maupun kegiatan yang dapat menurunkan tingkat kenyamanan dan keamanan para pejalan kaki ketika melintasi jalur pejalan kaki yang ada)	10	3 Adanya hambatan menjadikan lebar jalur pejalan kaki menjadi < atau = 1 meter, menjadikan jalur pejalan kaki cenderung tidak nyaman	3 Adanya hambatan menjadikan lebar jalur pejalan kaki menjadi < atau = 1 meter, menjadikan jalur pejalan kaki cenderung tidak nyaman	1 Jalur pejalan kaki terhalang oleh hambatan yang bersifat permanen

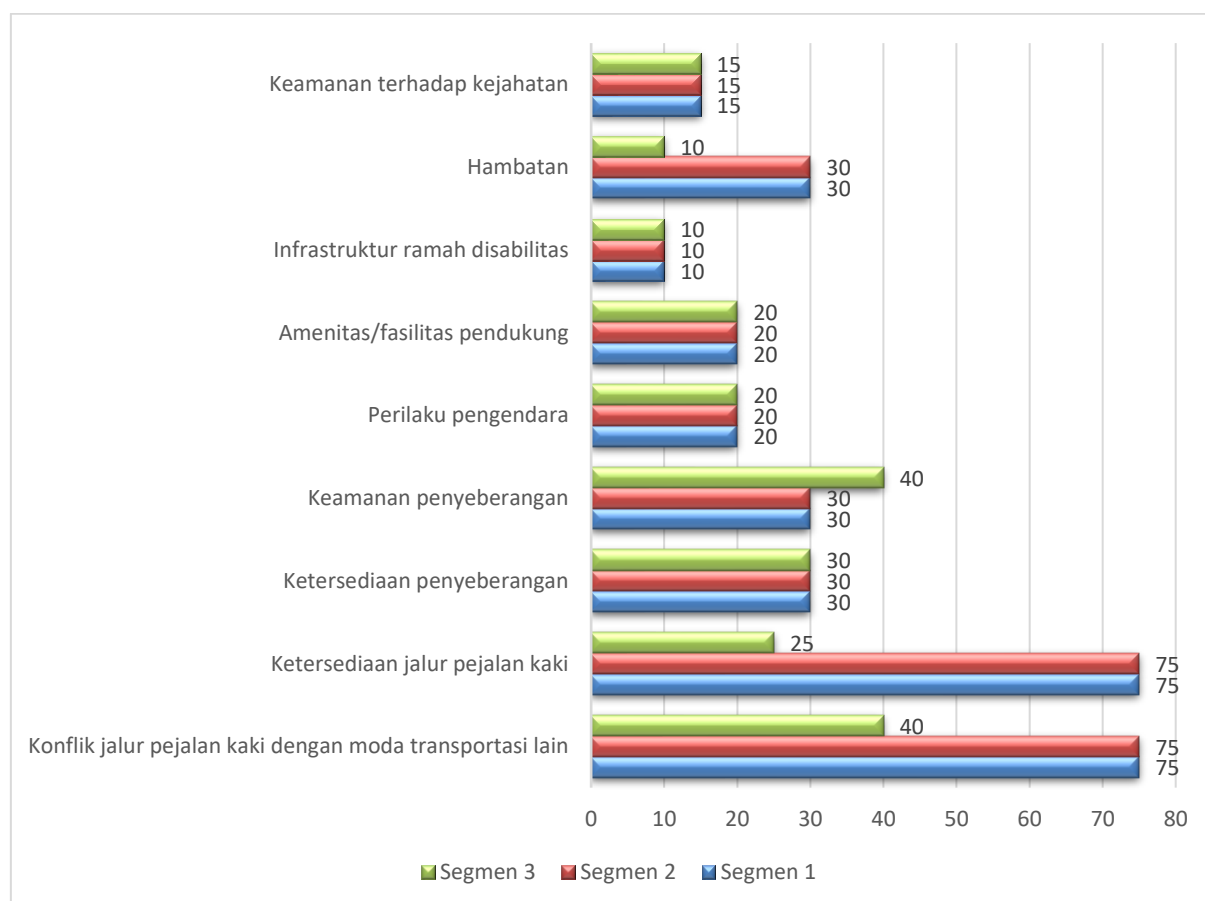
3.1.9. *Keamanan terhadap kejahatan*. Kondisi eksisting pada jalur pejalan kaki Jalan Yos Sudarso ketika siang dan sore hari selalu ramai dan belum pernah terjadi kejahatan, namun dengan tidak tersedianya lampu penerangan yang secara khusus menerangi ruas jalur pejalan kaki serta mayoritas toko yang beroperasi hanya hingga sore hari menjadikan keamanan saat melintasi jalur pejalan kaki di Jl Yos Sudarso tidak bisa dipastikan. Dengan melihat kondisi eksisting dapat dinilai bahwa keseluruhan segmen memiliki nilai keamanan terhadap kejahatan sebesar tiga dengan deskripsi bahaya kejahatan yang akan menimpa para pejalan

kaki tidak bisa dipastikan seperti yang bisa dilihat pada Tabel 12 terkait penilaian variabel keamanan terhadap kejahatan di keseluruhan segmen.

Tabel 12. Penilaian variabel keamanan terhadap kejahatan.

Variabel	Bobot	Segmen 1	Segmen 2	Segmen 3
Keamanan terhadap kejahatan (menganalisis terkait mengidentifikasi kondisi lingkungan pejalan kaki serta fasilitas penunjang keamanan seperti penerangan jalan.)	5	3 Bahaya kejahatan yang akan menimpa para pejalan kaki tidak bisa dipastikan.	3 Bahaya kejahatan yang akan menimpa para pejalan kaki tidak bisa dipastikan.	3 Bahaya kejahatan yang akan menimpa para pejalan kaki tidak bisa dipastikan.

Dengan melihat analisis dan pembahasan dari tiap variabel, Gambar 8 menunjukkan total keseluruhan penilaian tiap variabel pada tiap-tiap segmen.



Gambar 8. Grafik nilai *walkability* tiap-tiap segmen.

Gambar 8 menunjukkan tidak tersedianya jalur pejalan kaki pada segmen tiga, banyaknya hambatan dan konflik serta kurangnya fasilitas pendukung jalur pejalan kaki yang tersedia di seluruh segmen sehingga menjadikan nilai *walkability* pada Jl. Yos Sudarso tergolong rendah.

Tabel 13. Penilaian keseluruhan segmen.

Segmen	Nilai	Kategori
Nilai <i>walkability</i> segmen 1	33,9	<i>Not walkable</i>
Nilai <i>walkability</i> segmen 2	33,9	<i>Not walkable</i>
Nilai <i>walkability</i> segmen 3	23,9	<i>Not walkable</i>
Total Nilai <i>Walkability</i>	30,6	<i>Not walkable</i>

Tabel 13 menunjukkan penilaian keseluruhan segmen pada Jl. Yos Sudarso. Hasil perhitungan yang didapat menunjukkan bahwa tingkat *walkability* pada jalur pejalan kaki di koridor komersial Jalan Yos Sudarso termasuk dalam kategori nilai *walkability score* < 50 yang didefinisikan sebagai jalur pejalan kaki yang *not walkable* sehingga masih perlu banyak perbaikan, pemeliharaan, dan peningkatan baik kuantitas maupun kualitas pada jalur pejalan kaki di koridor komersial Jl Yos Sudarso.

3.2. Kesesuaian Jalur Pejalan Kaki Dengan Pendekatan Konsep Urban Walkability

Konsep *urban walkability* didefinisikan sebagai bagaimana suatu lingkungan dapat mewujudkan jalur pejalan kaki yang memberikan kemudahan dan ramah bagi para pejalan kaki [5,12,13]. Adapun keamanan dan kenyamanan pada suatu jalur pejalan kaki mempengaruhi *walkability* di suatu area jalur pejalan kaki [2,14,15]. Dengan mengacu pada teori Global Walkability Index yang menjadi acuan modifikasi dari Walkability Surveys in Asian Cities, sembilan variabel yang ada menjadi penilaian pada penelitian ini termasuk dalam dua pembahasan utama yang mempengaruhi yaitu keselamatan dan keamanan serta kenyamanan dan daya tarik [11,16].

Mengenai keselamatan dan keamanan pada jalur pejalan kaki Jalan Yos Sudarso, Kota Surakarta memiliki beragam permasalahan yang harus diselesaikan untuk meningkatkan keselamatan dan keamanan pada jalur pejalan kaki yang tersedia seperti tidak tersedianya pagar pengaman di keseluruhan segmen yang menjadikan kemungkinan terjadinya kecelakaan moda transportasi lain dapat berdampak terhadap para pejalan kaki. Kemudian, masih minimnya fasilitas pendukung lain seperti rambu dan markah pejalan kaki dapat mempengaruhi perilaku pengendara dan minimnya penerangan yang dapat meningkatkan potensi kejahatan di malam hari. Selain itu, minimnya penyeberangan di segmen satu dan dua juga perlu diperhatikan demi keselamatan para pejalan kaki yang melalui segmen tersebut. Adapun keselamatan dan keamanan para pejalan kaki merupakan hal penting yang berpotensi merugikan dan berdampak secara langsung terhadap para pejalan kaki.

Mengenai kenyamanan dan daya tarik pada jalur pejalan kaki Jalan Yos Sudarso, Kota Surakarta juga memiliki beragam permasalahan yang harus diselesaikan untuk meningkatkan kenyamanan dan daya tarik pada jalur pejalan kaki yang ada seperti belum tersedianya jalur pejalan kaki yang tersambung pada segmen tiga, masih ada perkerasan yang rusak di beberapa titik, adanya alih fungsi jalur pejalan kaki di beberapa titik, adanya hambatan-hambatan, serta minimnya amenitas yang ada. Beberapa permasalahan tersebut perlu diselesaikan dengan pengelolaan lebih lanjut baik berupa perawatan, perbaikan, maupun penambahan fasilitas

yang belum ada. Hal ini dikarenakan menurut Setyowati [1] suatu jalur pejalan kaki dapat dikatakan optimal sebagai ruang publik pada koridor komersial jika mengakomodasi rasa nyaman dan memiliki daya tarik yang tinggi bagi para pejalan kaki. Pengoptimalan rasa nyaman dan daya tarik pada suatu jalan pejalan kaki dapat meningkatkan intensitas pejalan kaki pada koridor komersial sehingga dapat mendukung kegiatan/aktivitas komersial dengan keberadaan para pejalan kaki yang melalui jalur pejalan kaki koridor komersial Jalan Yos Sudarso, Kota Surakarta ini.

4. Kesimpulan

Dengan melihat nilai *walkability* di keseluruhan segmen di koridor komersial Jl. Yos Sudarso yaitu sebesar 30,6 yang masuk dalam kategori *not walkable*. Lebih lanjut, terkait aspek yang perlu diperhatikan atau menjadi komponen penting dalam mengusung konsep *walkability* pada suatu jalur pejalan kaki agar lebih optimal secara fungsi yaitu terkait keselamatan dan keamanan serta kenyamanan dan daya tarik yang ada. Hal ini menunjukkan masih perlunya banyak pengelolaan lebih lanjut pada jalur pejalan kaki di koridor komersial Jalan Yos Sudarso, Kota Surakarta. Nilai terendah terdapat pada segmen tiga dengan nilai 23,9. Adapun segmen satu memiliki nilai yang sama dengan segmen dua yaitu sebesar 33,9. Hal tersebut terjadi karena segmen tiga tidak memiliki jalur pejalan kaki yang terhubung di sepanjang segmen seperti yang tersedia pada segmen satu dan dua. Selain itu, tidak adanya parkir *on-street* yang memberikan jarak antara jalur pejalan kaki dengan ruas jalan utama menjadikan rendahnya nilai segmen tiga pada variabel konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lain.

Kemudian, minimnya fasilitas penyeberangan pada segmen satu dan dua, tidak tersedianya pagar pengaman untuk mencegah konflik dengan moda transportasi lain di keseluruhan segmen (meskipun pada segmen satu dan dua terdapat parkir *on-street* yang menjadi pengganti karena memberikan jarak antara jalur pejalan kaki dengan ruas jalan yang dilalui kendaraan bermotor), terdapat perkerasan jalur pejalan kaki yang mengalami kerusakan pada beberapa titik di keseluruhan segmen, minimnya amenities/fasilitas pendukung seperti rambu dan marka jalur pejalan kaki, lampu penerangan, *bollard*, tempat duduk, dan tempat sampah (amenitas yang tersedia hanya halte dan drainase), tidak terakomodasinya kebutuhan fasilitas pejalan kaki bagi para pejalan kaki dengan kebutuhan khusus, serta masih banyaknya alih fungsi jalur pejalan kaki (warung, lahan parkir, teras toko, dll) menjadikan rendahnya nilai *walkability* jalur pejalan kaki di koridor komersial Jl. Yos Sudarso, Kota Surakarta. Hal tersebut juga menggambarkan bahwa jalur pejalan kaki yang ada di koridor komersial Jalan Yos Sudarso, Kota Surakarta belum sesuai dengan perwujudan konsep *urban walkability* yang ada. Adapun jika konsep *urban walkability* dapat terwujud, maka dapat berdampak baik terhadap suatu kegiatan komersial karena dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa lingkungan pejalan kaki yang baik secara positif dapat mendukung suatu kegiatan komersial [17].

Referensi

- [1] Setyowati MD. Pemanfaatan Pedestrian Ways di Koridor Komersial di Koridor Jalan Pemuda Kota Magelang. Jurnal RUAS: Review of Urbanism and Architectural Studies 2017;15:13–22. <https://doi.org/10.21776/ub.ruas.2017.015.01.2>.

- [2] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 03/PRT/M/2014 Tahun 2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan 2014.
- [3] Southworth M. Designing the Walkable City. *Journal of Development and Urban Planning* 2005;131:246–57. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9488\(2005\)131:4\(246\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9488(2005)131:4(246)).
- [4] Sari SP. Walkability di Koridor Komersial (Tingkat kenyamanan Jalan Sudirman, Jalan Dr. Satrio dan Jalan Casablanca). Skripsi. Universitas Trisakti, 2019.
- [5] Winayanti L, Rachma A. Walkability and Pedestrian Facilities in Indonesian Cities (Kenyamanan Berjalan Kaki dan Fasilitas Pejalan Kaki di Kota-kota Indonesia). In: Saleh I, editor. Kota Untuk Semua: Prosiding Penyelenggaraan Seminar Nasional Dalam Rangka Hari Habitat Dunia 2013, Jakarta: Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum; 2013, p. 64–5.
- [6] Shirvani H. *The Urban Design Process*. New York: Van Nostrand Reinhold; 1985.
- [7] Ardianto E. Efektivitas Jalur Pedestrian Koridor Perdagangan dan Jasa di Kota Surakarta (Studi Kasus: Koridor Perdagangan dan Jasa Jalan Dr. Rajiman, Jalan Komodor Yos Sudarso dan Jalan Gatot Subroto). Skripsi. Universitas Sebelas Maret, 2013.
- [8] Christiana NE. Pengembangan Jalur Pejalan Kaki dengan Konsep Walkable City Koridor Dukuh Atas Jakarta Berdasarkan Preferensi Pengguna. Skripsi. Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2017.
- [9] Ronny K. *Metode Penelitian Untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Jakarta: Penerbit PPM; 2007.
- [10] Pemerintah Kota Surakarta. Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 1 Tahun 2012 Tentang Rencana tata Ruang Wilayah Kota Surakarta Tahun 2011-2031 2012.
- [11] Gota S, Fabian HG, Mejia AA, Punte SS. *Walkability Surveys in Asian Cities*. Manila, Philippines: 2011.
- [12] Tanan N, Wibowo SS, Tinumbia N. Pengukuran Walkability Index pada Ruas Jalan di Kawasan Perkotaan (Walkability Index Measurement on Road Links in Urban Area). *Jurnal Jalan-Jembatan* 2017;34:115–27.
- [13] NZ Transport Agency. *Pedestrian Planning and Design Guide*. Wellington, New Zealand: NZ Transport Agency; 2009.
- [14] Speck J. *Walkable City: How Downtown Can Save America, One Step at a Time*. New York: Farrar, Straus and Giroux; 2012.
- [15] Minhas P, Poddar A. Walkability Index by Global Walkability Index Method. *International Research Journal of Engineering and Technology* 2017;4:2957–63.
- [16] Krambeck HV. *The Global Walkability Index*. Theses. Massachusetts Institute of Technology, 2006.
- [17] Leather J, Fabian H, Gota S, Mejia A. *Walkability and Pedestrian Facilities in Asian Cities State and Issues*. 2011.