

## KONSEP WALKABILITY INDEX DAN PENANGANAN FASILITAS PEJALAN KAKI PADA KAWASAN JALAN PERKOTAAN DI INDONESIA

Dwiky Erlangga<sup>1</sup>, Dewi Handayani<sup>2</sup> dan Syafii<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Magister Teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami 36 A Surakarta  
Email: dwiky202@gmail.com

<sup>2</sup>Pengajar Magister Teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami 36 A Surakarta  
Email: dewi@ft.uns.ac.id

<sup>3</sup>Pengajar Magister Teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami 36 A Surakarta  
Email: syafii@uns.ac.id

### ABSTRACT

Walkability Index (WI) is a method to assess the walkability level on pedestrian facilities with the main components of: safety and security, convenience and attractiveness, as well as government policies. Generally, this method is utilized to review the pedestrian facilities walkability in urban areas, particularly in CBD (Central Business District) which is the hub for activities center, such as economic, business, education, healthcare, transit to tourism areas. The rapid development of activities leads to the increasing number of visitors in those areas, such as on Jalan Slamet Riyadi, Surakarta. This condition needs to be balanced with the availability of adequate facilities and infrastructure, one of them is the sidewalks to facilitate the pedestrian movement from one place to another. Indonesia did not have any assessment criteria for sidewalks in terms of scoring even though some variables on WI have already existed in the Circular Letter of the Minister of Public Works and Public Housing 02/SE/M/2018 on the Guidelines for Pedestrian Facility Planning. This paper presents the recommendation of assesment and category based on the regulation in Indonesia. It is expected to benefit the determination of priority on pedestrian facility handling in the field. Literature study as the foundation of this paper attempts to accomodate the pedestrian facility variables contained in the regulation of Indonesia using the scoring method with several recommendations in the category of handling, with the basis of WI analysis method. The results of the analysis show that there are 3 variables that need to be considered more in the planning criteria for sidewalk in Indonesia that affect the determination of handling recommendation including the supporting and additional facilities, facilities for disabled pedestrians, and the needs of wide space for pedestrians.

Keywords: infrastructure, pedestrian facilities, scoring, pedestrian, walkability index

### ABSTRAK

*Walkability Index* (WI) adalah metode penilaian tingkat kenyamanan berjalan pada fasilitas pejalan kaki dengan komponen utama: keamanan dan keselamatan, kenyamanan dan daya tarik, serta dukungan kebijakan pemerintah. Secara umum metode ini digunakan untuk meninjau kelayakan fasilitas pejalan kaki di wilayah perkotaan, terutama pada kawasan CBD (*Central Business District*) yang menjadi penghubung pusat aktivitas, seperti kawasan perekonomian, bisnis, pendidikan, kesehatan, transit hingga pariwisata. Perkembangan aktivitas yang cukup pesat membuat jumlah pengunjung di kawasan tersebut bertambah, seperti halnya Jalan Slamet Riyadi Kota Surakarta. Kondisi ini perlu diimbangi dengan ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai, salah satunya fasilitas jalur pedestrian yang dapat memudahkan pejalan kaki untuk berpindah tempat dari satu lokasi ke lokasi yang lainnya. Indonesia belum memiliki kriteria penilaian jalur pejalan kaki secara *scoring* meskipun variabel-variabel pada WI beberapa telah ada pada SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 tentang Pedoman Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki. Makalah ini akan menyampaikan rekomendasi penilaian dan kategori berdasarkan regulasi di Indonesia dengan harapan bermanfaat bagi penentuan prioritas penanganan infrastruktur fasilitas pedestrian di lapangan. Studi *literature* sebagai dasar makalah ini berusaha mengakomodir variabel-variabel perencanaan fasilitas pedestrian yang terdapat pada regulasi di Indonesia dengan metode penilaian (*scoring*) dengan rekomendasi kategori penanganan, dengan dasar metode analisis WI. Hasil analisis memperlihatkan terdapat 3 variabel yang perlu mendapat perhatian lebih dalam kriteria perencanaan pedestrian di Indonesia yang dapat mempengaruhi penentuan rekomendasi penanganan yaitu fasilitas pendukung atau pelengkap, fasilitas pejalan kaki berkebutuhan khusus, dan kebutuhan lebar ruang bagi pejalan kaki.

Kata kunci: Infratraktur, Fasilitas Pedestrian, Penilaian, Pejalan Kaki, *Walkability Index*

Corresponding Author

E-mail Address : syafii@uns.ac.id

## 1. PENDAHULUAN

Pejalan kaki merupakan istilah dalam transportasi yang digunakan untuk menjelaskan orang berjalan di lintasan pejalan kaki, baik di pinggir jalan, trotoar, lintasan khusus ataupun jalur penyeberangan jalan. Rubenstein (1992) mengatakan bahwa pejalan kaki adalah pergerakan atau sirkulasi atau perpindahan orang dari satu tempat titik asal (*origin*) ke tempat lain sebagai tujuan (*destination*) dengan berjalan kaki. Berjalan kaki adalah sebuah sarana sederhana dalam sistem transportasi yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari, sarana berjalan kaki sangat efektif digunakan karena dapat menelusuri beberapa lokasi yang tidak dapat dilalui oleh kendaraan bermotor. Pada saat ini, sebagian besar fasilitas pejalan kaki diberbagai wilayah kurang mendapatkan perhatian khusus dari pemerintah. Fungsi pedestrian jalan seolah-olah tidak bekerja secara maksimal dalam penggunaan dan peruntukannya. Kebijakan yang diambil saat ini lebih berpihak pada pengguna kendaraan bermotor. Hal ini dapat terlihat dari banyaknya proyek pelebaran jalan dan pembangunan jalan layang di beberapa kawasan perkotaan. Padahal disebutkan dalam undang-undang nomor 22 tahun 2009, bahwa setiap jalan yang digunakan untuk lalu lintas umum wajib dilengkapi dengan fasilitas untuk sepeda, pejalan kaki, dan penyandang cacat.

Jalan raya yang melewati pusat perkotaan di Indonesia umumnya dilengkapi dengan jalur pejalan kaki, terutama pada kawasan CBD (*Central Business District*) yang menjadi penghubung pusat aktivitas, seperti kawasan perekonomian, bisnis, pendidikan, kesehatan, *transit* hingga pariwisata. Perkembangan aktivitas yang cukup pesat membuat jumlah pengunjung di kawasan tersebut bertambah, Seperti halnya Jalan Slamet Riyadi Kota Surakarta. Kondisi ini perlu diimbangi dengan ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai, salah satunya fasilitas jalur pedestrian yang dapat memudahkan pejalan kaki untuk berpindah tempat dari satu lokasi ke lokasi yang lainnya.

Maka dalam mewujudkan kondisi jalur pejalan kaki yang baik di kawasan Jalan perkotaan, perlu adanya penilaian konkrit terhadap tingkat kenyamanan berjalan kaki atau yang dikenal dengan *Global Walkability Index*. Konsep penilaian ini sangat diperlukan karena dapat mengidentifikasi secara spesifik karakteristik jalur pejalan kaki sehingga memudahkan dalam menyusun item-item perbaikan. Saat ini belum ada penilaian tingkat kenyamanan terhadap penggunaan fasilitas pejalan kaki yang sesuai dengan karakteristik pejalan kaki yang ada di Indonesia. Meskipun banyak beberapa penelitian yang menggunakan konsep *Global Walkability Index* diberbagai kota di Indonesia. Pemerintah hanya menerbitkan Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan rakyat (SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018) tentang Pedoman Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki. Peraturan ini hanya mendeskripsikan kriteria perencanaan. Maka, tujuan dari penelitian ini adalah melakukan studi *literature* atau kajian pustaka, agar mengetahui persamaan dan perbedaan kriteria penilaian fasilitas pejalan kaki berdasarkan *Global Walkability Index*, dengan kriteria perencanaan fasilitas pejalan kaki berdasarkan SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018. Sehingga tingkat efektifitas dari masing-masing variabel dapat diketahui, apakah beberapa variabel yang terdapat pada *Global Walkability Index* sesuai dengan karakteristik penilaian pejalan kaki di Indonesia atau tidak. Tindak lanjut dari kajian efektivitas variabel adalah diharapkan adanya desain konsep penilaian tingkat kenyamanan berjalan kaki yang sesuai dengan kondisi yang ada di Indonesia, agar memudahkan dalam menentukan prioritas utama terhadap rekomendasi penanganan fasilitas pejalan kaki.

## 2. KAJIAN PUSTAKA

### Konsep *Walkability*

Berjalan kaki adalah sebuah sarana sederhana dalam sistem transportasi yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari, sarana berjalan kaki sangat efektif digunakan karena dapat menelusuri beberapa lokasi yang tidak dapat dilalui oleh kendaraan bermotor. *Walkability index* adalah salah satu metode yang di gunakan dalam menilai kualitas lingkungan terkait aktivitas berjalan kaki, sehingga dapat menjadi pertimbangan dalam perbaikan fasilitas pejalan kaki (Natalia *et al*, 2017). Selain itu konsep *walkability* berperan dalam menekan emisi karbon suatu perkotaan, dimana sebagian besar orang akan lebih tertarik menggunakan moda berjalan kaki daripada menggunakan kendaraan bermotor (Keyvanfar *et al*, 2018).

Proses penilaian indeks kenyamanan berjalan melibatkan sembilan parameter yang digunakan berdasarkan parameter *global walkability index* (Krambeck, 2006) antara lain Konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lainnya, ketersediaan jalur pejalan kaki, ketersediaan penyeberangan, keselamatan penyeberangan, perilaku pengendara kendaraan bermotor, *amenities* (kelengkapan pendukung), infrastruktur penunjang kelompok penyandang cacat, kendala/hambatan, serta keamanan dari kejahatan (Minhas, 2017). Metode yang sama juga dilakukan oleh Yoppy (2013) serta Ridhani dan Christanto (2015) dalam menentukan indeks kenyamanan berjalan. Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh Ridhani dan Christanto (2015), hasil menunjukkan Jalan Medan Merdeka

memiliki skor *walkability* yang paling rendah, yakni 64. Tingkat *walkability* “*waiting to walk*” menjelaskan kondisi trotoar secara umum perlu ditingkatkan untuk mencapai fungsi optimal.

Istilah *walkability* mencerminkan keseluruhan kondisi berjalan pada suatu daerah. Menurut NZ, *Transport Agency* (2007) *pedestrian planning and design guide*, *walkability* adalah kondisi sejauh apa suatu lingkungan memiliki kesan ramah lingkungan terhadap para pejalan kaki. *Victoria Transport Policy Institute* (2014) mengemukakan *walkability* memperhitungkan beberapa parameter, yakni kualitas fasilitas, konektivitas jalur, kondisi jalan, pola tata guna lahan, dukungan masyarakat, kenyamanan, serta rasa aman saat berjalan. *Walkability* dapat dievaluasi pada skala lokasi, ruas jalan, ataupun skala lingkungan. Secara umum *walkability* memperhitungkan sebagai berikut:

1. Kualitas jaringan jalur pejalan kaki (trotoar, penyeberangan).
2. Konektivitas jaringan jalur pejalan kaki (seberapa baik trotoar dan jalur pejalan kaki lainnya saling terhubung, dan seberapa baik pejalan kaki dapat mengakses tempat tujuan secara langsung).
3. Keamanan (seberapa aman yang dirasakan orang saat berjalan).
4. Kepadatan dan aksesibilitas (jarak antara lokasi destinasi umum, seperti rumah, toko, sekolah, dan taman).

Berdasarkan *Global Walkability Index* (Krambeck, 2006), terdapat beberapa komponen yang mendukung tingkat *walkability*, yaitu:

1. Keamanan dan keselamatan  
Komponen dalam aspek penilaian keamanan dan keselamatan adalah konflik di jalur pejalan kaki, keamanan dari tindak kejahatan, keselamatan penyeberang jalan, dan perilaku pengendara kendaraan bermotor terhadap pejalan kaki.
2. Kenyamanan dan daya tarik bagi pejalan kaki  
Komponen dalam aspek penilaian kenyamanan dan daya tarik bagi pejalan kaki adalah kelengkapan fasilitas, infrastruktur bagi penyandang cacat, pemeliharaan dan kebersihan, hambatan terhadap aktivitas pejalan kaki, dan ketersediaan infrastruktur penyeberangan.
3. Kebijakan dan peraturan yang mendukung  
Komponen akhir yang dibutuhkan adalah peraturan pemerintah yang mendukung improvisasi pada infrastruktur pejalan kaki yang berkaitan dengan pelayanan. Komponen tersebut yaitu tingkat pendanaan dan sumber daya kota terhadap perencanaan pejalan kaki, desain perkotaan yang terkait dengan pejalan kaki pedoman yang sudah ada serta menambahkan pedoman yang relevan yang tidak termasuk dalam daftar, lampiran data yang tersedia tentang kecelakaan pejalan kaki pada bahan survei. Masukkan estimasi proporsi insiden lalu lintas yang melibatkan pejalan kaki, upaya penjangkauan publik untuk mengedukasi pejalan kaki atau pengemudi di jalan terhadap keamanan pejalan kaki, dan Ketersediaan undang-undang yang mengatur tentang keberadaan pedestrian jalan terkait pelaksanaannya.

### **Regulasi Fasilitas Pejalan Kaki di Indonesia**

Regulasi yang menjadi kriteria dalam perencanaan fasilitas pejalan kaki yang ada di Indonesia yaitu Pd 03-2017-B (SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018) tentang pedoman perencanaan fasilitas pejalan kaki. Beberapa variabel *walkability* yang ditinjau adalah

1. Ketentuan teknis terdiri dari ketentuan umum jalur pejalan kaki (trotoar), kemiringan memanjang dan melintang trotoar, pelandaian trotoar, permukaan datar pada pelandaian pengaturan jalan masuk, trotoar pada jembatan dan terowongan, Jalur yang digunakan bersama, koneksi dengan halte/tempat pemberhentian sementara.
2. Penyeberangan pejalan kaki terdiri dari penyeberangan sebidang, jalur penyeberangan tidak sebidang
3. Fasilitas pejalan kaki berkebutuhan khusus terdiri dari kebutuhan lebar ruang bagi pejalan kaki, persyaratan pelandaian, passing place (tempat untuk saling mendahului/ berpapasan), penyediaan informasi bagi pejalan kaki yang memiliki keterbatasan, dan lajur pemandu.
4. Fasilitas pejalan kaki pada areal pekerjaan konstruksi terdiri dari lebar minimal jalur, pemisahan fasilitas pejalan kaki.
5. Fasilitas pendukung atau pelengkap terdiri dari rambu dan marka, pengendali kecepatan, lapak tunggu, lampu penerangan fasilitas pejalan kaki, pagar pengaman, pelindung/ peneduh, jalur hijau, tempat duduk, tempat sampah, halte/tempat pemberhentian bis, drainase, dan bolar.

**Penelitian yang mengkaji *Global Walkability Index* di Indonesia**

Tabel 1. Beberapa penelitian yang mengkaji penilaian *Global Walkability Index* di Indonesia

No	Peneliti	Lokasi penelitian	Hasil	Keterangan
1	Yoppie (2013)	Depok	Banyaknya hambatan di jalur pejalan kaki sehingga pejalan kaki kesulitan untuk beraktivitas	Berdasarkan <i>Global Walkability Index</i> , variabel kebutuhan fasilitas pejalan kaki standar minimal lebar trotoar berbeda yaitu 1 m, sedangkan pada SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 adalah 1,5 m, sehingga kedua variabel tidak berkorelasi terhadap rekomendasi penanganan
2	Ramadhany (2014)	Surabaya	Terdapat hambatan pejalan kaki yang mengurangi lebar trotoar	Berdasarkan <i>Global Walkability Index</i> , variabel kebutuhan fasilitas pejalan kaki standar minimal lebar trotoar berbeda yaitu 1 m, sedangkan pada SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 adalah 1,5 m, sehingga kedua variabel tidak berkorelasi terhadap rekomendasi
3	Ridhani dan Christanto (2015)	Jakarta	Banyak segmen trotoar di wilayah penelitian memiliki skor indeks parameter ketersediaan jalur khusus disabilitas atau <i>disability infrastructure</i> dengan kondisi yang sangat buruk	Berdasarkan <i>Global Walkability Index</i> , variabel kebutuhan fasilitas pejalan kaki standar minimal lebar trotoar untuk disabilitas berbeda yaitu 1 m, sedangkan pada SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 adalah 300 m, sehingga kedua variabel tidak berkorelasi terhadap rekomendasi penanganan
4	Erna et al., (2015)	Malang	Hambatan berjalan berjalan di beberapa titik koridor serta minimnya fasilitas pejalan kaki untuk disabilitas	Berdasarkan <i>Global Walkability Index</i> , variabel kebutuhan fasilitas pejalan kaki standar minimal lebar trotoar berbeda yaitu 1 m, sedangkan pada SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 adalah 1,5 m, sehingga kedua variabel tidak berkorelasi terhadap rekomendasi penanganan. Kemudian berdasarkan <i>Global Walkability Index</i> , variabel standar minimal lebar trotoar untuk disabilitas berbeda yaitu 1 m, sedangkan pada SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 adalah 300 m, sehingga kedua variabel tidak berkorelasi terhadap rekomendasi penanganan
5	Christiana (2017)	Jakarta	Fasilitas pelengkap yang minim sebagai penunjang aktivitas berjalan	Berdasarkan <i>Global Walkability Index</i> , variabel kebutuhan fasilitas pelengkap pejalan kaki untuk standar kelengkapannya berbeda dengan SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018, sehingga kedua variabel tidak berkorelasi terhadap rekomendasi

No	Peneliti	Lokasi penelitian	Hasil	Keterangan
6	Hafnizar et al., (2017)	Banda Aceh	Minim tersedianya infrastruktur penunjang kelompok penyandang cacat serat terjadi hambatan berjalan karena aktivitas PKL sehingga mengurangi lebar efektif trotoar	Berdasarkan <i>Global Walkability Index</i> , variabel kebutuhan fasilitas pejalan kaki standar minimal lebar trotoar untuk disabilitas berbeda yaitu 1 m, sedangkan pada SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 adalah 300 m, sehingga kedua variabel tidak berkorelasi terhadap rekomendasi penanganan. Kemudian berdasarkan <i>Global Walkability Index</i> , variabel kebutuhan fasilitas pejalan kaki standar minimal lebar trotoar berbeda yaitu 1 m, sedangkan pada SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 adalah 1,5 m, sehingga kedua variabel tidak berkorelasi terhadap rekomendasi
7	Tanan <i>et al</i> (2017)	Bandung	Terdapat hambatan permanen dan sementara yang mengurangi lebar efektif trotoar	Berdasarkan <i>Global Walkability Index</i> , variabel kebutuhan fasilitas pejalan kaki standar minimal lebar trotoar berbeda yaitu 1 m, sedangkan pada SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 adalah 1,5 m, sehingga kedua variabel tidak berkorelasi terhadap rekomendasi
8	Enderwatie t al., (2018)	Malang	Terjadi hambatan berjalan karena terjadi konflik antara pejalan kaki dan pedagang	Berdasarkan <i>Global Walkability Index</i> , variabel kebutuhan fasilitas pejalan kaki standar minimal lebar trotoar berbeda yaitu 1 m, sedangkan pada SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 adalah 1,5 m, sehingga kedua variabel tidak berkorelasi terhadap rekomendasi penanganan
9	Triantoro (2018)	Makassar	Terdapat hambatan pejalan kaki yang mengurangi lebar trotoar serta kurangnya fasilitas pendukung	Berdasarkan <i>Global Walkability Index</i> , variabel kebutuhan fasilitas pelengkap pejalan kaki untuk standar kelengkapannya berbeda dengan SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018, sehingga kedua variabel tidak berkorelasi terhadap rekomendasi. Kemudian berdasarkan <i>Global Walkability Index</i> , variabel kebutuhan fasilitas pejalan kaki standar minimal lebar trotoar berbeda yaitu 1 m, sedangkan pada SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 adalah 1,5 m, sehingga kedua variabel tidak berkorelasi terhadap rekomendasi
10	Rachmi et al., (2019)	Padang	Kebutuhan lebar trotoar yang minim dan tidak sesuai standar, salah satu segmen memiliki lebar 1,33 m	Berdasarkan <i>Global Walkability Index</i> , variabel kebutuhan fasilitas pejalan kaki standar minimal lebar trotoar berbeda yaitu 1 m, sedangkan pada SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 adalah 1,5 m, maka kedua variabel tidak berkorelasi

No	Peneliti	Lokasi penelitian	Hasil	Keterangan
11	Safitri, R., dan Amelia, R. (2019)	Pangkalpinang	Belum tersedianya infrastruktur penunjang kelompok penyandang cacat	Berdasarkan <i>Global Walkability Index</i> , variabel kebutuhan fasilitas pejalan kaki standar minimal lebar trotoar untuk disabilitas berbeda yaitu 1 m, sedangkan pada SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 adalah 300 m, sehingga kedua variabel tidak berkorelasi terhadap rekomendasi penanganan
12	Worwor et al., (2019)	Manado	Minim atau belum tersedianya infrastruktur penunjang kelompok penyandang cacat, sehingga variabel tersebut tidak dapat dinilai	Berdasarkan <i>Global Walkability Index</i> , variabel kebutuhan fasilitas pejalan kaki standar minimal lebar trotoar untuk disabilitas berbeda yaitu 1 m, sedangkan pada SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 adalah 300 m, sehingga kedua variabel tidak berkorelasi terhadap rekomendasi penanganan
13	Arifin et al., (2020)	Makassar	Ketersediaan infrastruktur penyandang disabilitas masih minim	Berdasarkan <i>Global Walkability Index</i> , variabel kebutuhan fasilitas pejalan kaki standar minimal lebar trotoar untuk disabilitas berbeda yaitu 1 m, sedangkan pada SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 adalah 300 m, sehingga kedua variabel tidak berkorelasi terhadap rekomendasi penanganan
14	Agradiana (2020)	Jakarta	Minim ketersediaan fasilitas pelengkap serta terdapat beberapa hambatan berjalan yang membuat lebar trotoar menjadi menyempit yaitu lubang saluran drainase dan kebersihan jalur pedestrian	Berdasarkan <i>Global Walkability Index</i> , variabel kebutuhan fasilitas pelengkap pejalan kaki untuk standar kelengkapannya berbeda dengan SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018, sehingga kedua variabel tidak berkorelasi terhadap rekomendasi. Kemudian berdasarkan <i>Global Walkability Index</i> , variabel kebutuhan fasilitas pejalan kaki standar minimal lebar trotoar berbeda yaitu 1 m, sedangkan pada SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 adalah 1,5 m, maka kedua variabel tidak berkorelasi
15	Salean, S. T., dan Sinaga, A. J., (2020)	Jakarta	Minimnya fasilitas pendukung atau pelengkap	Berdasarkan <i>Global Walkability Index</i> , variabel kebutuhan fasilitas pelengkap pejalan kaki untuk standar kelengkapannya berbeda dengan SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018, sehingga kedua variabel tidak berkorelasi terhadap rekomendasi

Sumber: Analisa data kajian pustaka

### 3. METODE PENELITIAN

Secara umum proses penilaian tingkat kenyamanan berjalan kaki atau *Walkability Index*, dimulai dari menyiapkan kebutuhan jumlah personil lapangan, form penilaian, serta peralatan pendukung survei lainnya. Kemudian menentukan pembagian segmen jalur pedestrian, misalkan panjang jalan Slamet Riyadi secara keseluruhan yang akan

disurvei adalah 4 km, dibatasi dan dibagi masing-masing persegmen sepanjang 400 m dengan total 10 segmen. Pembagian segmen sepanjang 400 km berdasarkan teori kemampuan maksimum orang berjalan kaki dalam waktu 5 menit, teori ini juga digunakan oleh Wibowo dan Chalermpong (2010), serta Tanan (2017) pada penelitiannya dalam menentukan besaran kemampuan berjalan. Pada masing-masing segmen dilakukan survei perhitungan jumlah pejalan kaki saat jam sibuk, baik weekday maupun weekend. Pada waktu yang sama juga dilakukan survei utama dengan penilaian tingkatan *scoring* berupa survei keamanan dan kenyamanan saat berjalan, untuk sub variabel penilaian survei dukungan pemerintah, dilakukan dengan pemberian form kuesioner pertanyaan tentang dukungan pemerintah terhadap proses pengadaan dan pemeliharaan fasilitas pejalan kaki. Hasil akhir dari kedua penilaian survei utama dikalikan jumlah pejalan kaki dan dibagi dengan panjang segmen, sehingga kriteria kelayakan *index* dapat ditentukan.

Pada penelitian ini, dilakukan analisis data dengan mengkaji teori penggunaan *Global Walkability Index*, dalam penilaian tingkat kenyamanan berjalan pada fasilitas pejalan kaki, serta meninjau Pd 03-2017-B (SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018) sebagai pedoman kriteria dalam perencanaan fasilitas pejalan kaki di Indonesia. Kedua teori tersebut diuraikan dan dilakukan analisis perbandingan variabel, sehingga persamaan dan perbedaan pada karakteristik variabel dapat ditentukan. Kemudian meninjau beberapa kajian putaka dari beberapa penelitian yang membahas penggunaan *Global Walkability Index*, terhadap beberapa persamaan metode dan variabel yang digunakan dalam proses penilaian. Hasil dari uraian perbandingan variabel dan analisis kajian pustaka, diharapkan mampu menghasilkan hipotesis terhadap efektifitas penggunaan *Global Walkability Index* dalam penanganan fasilitas pejalan kaki di Indonesia.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Analisis Perbandingan Variabel

Beberapa perbandingan variabel yang memiliki persamaan pada kriteria pedoman perencanaan fasilitas pejalan kaki berdasarkan Pd 03-2017-B (SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018) dan variabel *scoring Global Walkability Index* (Krambeck, 2006), adalah :

Tabel 2. Perbandingan persamaan dan perbedaan variabel penilaian *Global Walkability Index* dan SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018

No	Variabel dari <i>Global Walkability Index</i>	Variabel dari SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 yang bisa dijadikan acuan dalam penilaian <i>Global Walkability Index</i>	Hasil analisis perbandingan penilaian antara <i>Global Walkability Index</i> dan SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018	Penilaian antara <i>Global Walkability Index</i> dan SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 yang berkorelasi
1	Konflik di jalur pejalan kaki	Ketersediaan Bolar atau pagar pengaman trotoar	Penilaian <i>Global Walkability Index</i> diberi keterangan gambar tingkatan konflik antara kendaraan dan pejalan kaki, sedangkan pada SE PUPR ditinjau berdasarkan penempatan pagar pengaman dengan tinggi 90 cm, berjarak 0,6 m dari tepi jalan	Ya (penilaian dengan <i>scoring</i> tingkatan gambar melalui GWI berkorelasi terhadap rekomendasi penanganan pada kriteria SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018)
2	Keamanan dari tindak kejahatan	Ketersediaan penerangan jalan	Penilaian <i>Global Walkability Index</i> diberi keterangan gambar tingkatan zona keamanan wilayah yang ditentukan oleh aparat keamanan setempat, sedangkan pada SE PUPR ditinjau berdasarkan ketersediaan penerangan jalan yang terletak setiap 10 meter dengan tinggi maksimal 4 meter	Ya (penilaian dengan <i>scoring</i> tingkatan gambar melalui GWI berkorelasi terhadap rekomendasi penanganan pada kriteria SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018)
3	Keselamatan	Ketersediaan fasilitas	Penilaian <i>Global Walkability Index</i>	Ya (penilaian dengan

No	Variabel dari <i>Global Walkability Index</i>	Variabel dari SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 yang bisa dijadikan acuan dalam penilaian <i>Global Walkability Index</i>	Hasil analisis perbandingan penilaian antara <i>Global Walkability Index</i> dan SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018	Penilaian antara <i>Global Walkability Index</i> dan SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 yang berkorelasi
	penyeberang jalan	penyeberangan	<i>Index</i> diberi keterangan gambar tingkatan keberadaan aktivitas kendaraan terhadap kemampuan menyeberang bagi pejalan kaki, kondisi dan waktu yang di butuhkan pejalan kaki untuk menyeberang kurang dari 10 detik, dan waktu yang dibutuhkan pejalan kaki menyeberang di persimpangan lampu lalu lintas kecepatan menyeberang > 1,0 m/detik, sedangkan pada SE PUPR ditinjau berdasarkan kecepatan kendaraan di lokasi penyeberangan rata-rata < 20 km/jam, dan arus kendaraan di lokasi penyeberangan rata-rata < 300 kend/jam	<i>scoring</i> tingkatan gambar melalui GWI berkorelasi terhadap rekomendasi penanganan pada kriteria SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018)
4	Perilaku pengendara kendaraan bermotor terhadap pejalan kaki	Keberadaan rambu peringatan dan <i>speed bump</i>	Penilaian <i>Global Walkability Index</i> diberi keterangan gambar tingkatan perilaku pengendara kendaraan bermotor terhadap pejalan kaki, sedangkan pada SE PUPR ditinjau berdasarkan ketentuan jarak rambu dari lokasi peringatan maksimum 50 m, serta pemasangan <i>speed bump</i> dengan kecepatan kendaraan sekitar 30 km/jam	Ya (penilaian dengan <i>scoring</i> tingkatan gambar melalui GWI berkorelasi terhadap rekomendasi penanganan pada kriteria SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018)
5	Kelengkapan fasilitas	Fasilitas pendukung atau pelengkap	Penilaian <i>Global Walkability Index</i> diberi keterangan ketersediaan 5 jenis fasilitas yang menjadi tolak ukur penilaian antara lain peneduh, pohon, lampu jalan, bangku, dan toilet umum, sedangkan pada SE PUPR ditinjau berdasarkan ketersediaan rambu dan marka, <i>speed bump</i> , lapak tunggu, lampu penerangan fasilitas pejalan kaki, pagar pengaman atau bolar, peneduh, jalur hijau, tempat duduk, tempat sampah, halte, drainase	Tidak (GWI hanya meninjau 5 kelengkapan fasilitas sedangkan pada SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 meninjau 11 fasilitas)
6	Infrastruktur bagi penyandang cacat	Fasilitas pejalan kaki berkebutuhan khusus	Penilaian <i>Global Walkability Index</i> diberi keterangan ketersediaan fasilitas penyandang cacat dengan lebar minimal 1 m secara keseluruhan pada trotoar, serta diberi keterangan gambar tingkatan penilaian kondisi fasilitas tersebut, sedangkan pada	Tidak (meskipun penilaian pada GWI menggunakan keterangan tingkatan <i>scoring</i> gambar, akan tetapi standar minimal lebar trotoar untuk disabilitas berbeda



No	Variabel dari <i>Global Walkability Index</i>	Variabel dari SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 yang bisa dijadikan acuan dalam penilaian <i>Global Walkability Index</i>	Hasil analisis perbandingan penilaian antara <i>Global Walkability Index</i> dan SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018	Penilaian antara <i>Global Walkability Index</i> dan SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 yang berkorelasi
			SE PUPR ditinjau berdasarkan ketersediaan trotoar dengan lebar minimal 300 m, ramp memiliki kemiringan 8%, dan luas blok atau ubin peringatan 600 mm	yaitu 1 m. sedangkan pada SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 adalah 300 m)
7	Pemeliharaan dan kebersihan	Kondisi kemiringan perkerasan pada permukaan jalur pedestrian dan ketersediaan tempat sampah	Penilaian <i>Global Walkability Index</i> diberi keterangan gambar tingkatan kondisi perkerasan dan kebersihan trotoar, sedangkan pada SE PUPR ditinjau berdasarkan kondisi perkerasan dengan kemiringan permukaan 2-4 % , serta letak tempat sampah setiap 20 meter serta pada titik-titik pertemuan	Ya (penilaian dengan <i>scoring</i> tingkatan gambar melalui GWI berkorelasi terhadap rekomendasi penanganan pada kriteria SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018)
8	Hambatan terhadap aktivitas pejalan kaki	Kebutuhan lebar ruang bagi pejalan kaki	Penilaian <i>Global Walkability Index</i> diberi keterangan gambar tingkatan hambatan yang menghalangi pejalan kaki beraktivitas, serta ketersediaan lebar trotoar minimal 1 m, sedangkan pada SE PUPR ditinjau berdasarkan lebar efektif trotoar untuk berjalan minimal 1,5 m baik ketika terjadi hambatan ataupun tidak	Tidak (meskipun penilaian pada GWI menggunakan keterangan tingkatan <i>scoring</i> gambar, akan tetapi standar minimal lebar trotoar berbeda yaitu 1 m. sedangkan pada SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 adalah 1,5 m)
9	Ketersediaan infrastruktur penyeberangan	Ketersediaan fasilitas penyeberangan	Penilaian <i>Global Walkability Index</i> diberi keterangan ketersediaan jumlah fasilitas penyeberangan, sedangkan pada SE PUPR ditinjau berdasarkan letak penyeberangan 90 meter dari lampu sinyal lalu lintas atau berada pada jarak >180 meter dari titik penyeberangan yang lain, kecuali pada daerah CBD atau lokasi yang membutuhkan	Ya (penilaian dengan <i>scoring</i> tingkatan ketersediaan fasilitas melalui GWI berkorelasi terhadap rekomendasi penanganan pada kriteria SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018)

Sumber: Analisa data kajian pustaka

Variabel yang berpengaruh pada proses *scoring* hanya membutuhkan data survei lapangan, yang terdiri dari survei keamanan dan kenyamanan, serta survei dukungan badan publik atau pemerintah. Pada penilaian survei dukungan pemerintah, variabel-variabel pertanyaan bersifat umum sehingga tidak bisa dilakukan perbandingan antara penilaian *Global walkability Index* dan SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018. Hasil analisis perbandingan pada sub variabel survei keamanan dan kenyamanan, menunjukkan hanya 6 variabel yang berkorelasi, sedangkan 3 variabel tidak berkorelasi karena terdapat perbedaan yang sangat signifikan, dari beberapa kriteria standar ketetapan perencanaan atau penilaiannya.

Pada proses penilaian variabel survei material terdiri dari survei kondisi fisik fasilitas atau infrastruktur, survei dukungan pemerintah atau badan publik, dan survei karakteristik pejalan kaki. Pada proses ini variabel digunakan sebagai keterangan data pendukung yang berpengaruh terhadap rekomendasi penanganan fasilitas. Data-data yang dibutuhkan mencakup detail karakteristik dari penilaian variabel yang telah dilakukan pada *scoring* survei lapangan. Sehingga tidak dilakukan perbandingan penilaian antara penilaian *Global walkability Index* dan SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018.

### **Penelitian yang mengkaji *Global Walkability Index* di Indonesia**

Setianto dan Joewono (2016) menganalisis beberapa metode penilaian *walkability* dengan melakukan pendekatan secara subjektif dan obyektif. Pendekatan subyektif mengutamakan pengalaman berjalan kaki dari para individu pejalan kaki Nyagah (2015). Berbagai kelengkapan maupun karakteristik dari lingkungan di sekitar diukur secara subyektif dengan cara mengumpulkan persepsi responden terkait infrastruktur pejalan kaki. Adapun pendekatan obyektif, masih menurut Nyagah (2015), yang umumnya mengevaluasi dampak dari ciri kota terhadap kegiatan berjalan kaki. Hasil evaluasi dari 40 metode yang dikaji menghasilkan pemilihan penilaian *walkability* yang bisa diterapkan sebagai alternatif penanganan penanganannya fasilitas pejalan kaki di Indonesia, yaitu *Global Walkability Index*.

Hasil beberapa penelitian menunjukkan beberapa variabel yang tidak berkorelasi antara *Global Walkability Index* dan SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018, sebagaimana analisa yang tercantum pada sub bab kajian pustaka, maka adanya perbedaan standar kriteria perencanaan atau penilaian, sehingga berpengaruh pada penentuan rekomendasi penanganannya.

## **5. KESIMPULAN**

Variabel yang berpengaruh pada proses *scoring* hanya membutuhkan data survei lapangan, yang terdiri dari survei keamanan dan kenyamanan, serta survei dukungan badan publik atau pemerintah. Hasil analisis perbandingan pada variabel survei keamanan dan kenyamanan, menunjukkan hanya 6 variabel yang berkorelasi yaitu konflik di jalur pejalan kaki, keamanan dari tindak kejahatan, keselamatan penyeberang jalan, perilaku pengendara kendaraan bermotor terhadap pejalan kaki, pemeliharaan dan kebersihan, dan ketersediaan infrastruktur penyeberangan. Kemudian terdapat 3 variabel yang tidak berkorelasi karena terdapat perbedaan yang sangat signifikan, dari beberapa kriteria standar ketetapan perencanaan atau penilaiannya, yaitu fasilitas pendukung atau pelengkap, fasilitas pejalan kaki berkebutuhan khusus, dan kebutuhan lebar ruang bagi pejalan kaki.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Agradiana, P., (2020). "Tingkat Preferensi Pedestrian dan Walkability Koridor Jalan di Kota Tua Jakarta". *Jurnal Ilmiah Penelitian MarKa*, Vol. 3(2), 68-82.
- Arifin, M., Rasyid, A., & Osman, W. (2020). "Walkability index of real estate housing in Makassar". *ICCE 2019*, Vol. 419 (012107).
- Christiana, N. E., (2017). "*Pengembangan Jalur Pejalan Kaki Dengan Konsep Walkable City Koridor Dukuh Atas Jakarta Berdasarkan Preferensi Pengguna*". Skripsi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Endarwati, M., Setyawan, A., dan Marison, O. (2018). "Penilaian Walkability Score Index pada Pusat Pelayanan dalam Menuju Kota Malang Berkelanjutan". *Prosiding Seminar Nasional Kota Berkelanjutan 2018*, Tangerang Selatan, 3 Mei 2018, 174-194.
- Erna, W., Antariksa., Surjono., dan Amin, S.L. (2015). "Convenience Component of Walkability in Malang City Case Study The Street Corridors Around City Squares". *Proceeding International Conference Intelligent Planning Towards Smart Cities 2015*, Surabaya, 3-4 November 2015, 587-592.
- Hafnizar, Y., Izziah., dan Saleh, S. M. (2017). "Pengaruh Kenyamanan Terhadap Penerapan Konsep Walkable di Kawasan Pusat Kota Lama". *Jurnal Teknik Sipil Universitas Syiah Kuala*, Vol. 1(1), 271-284
- Keyvanfar, A., Ferwati, M. S., Shafaghat, A., dan Lamit, H. (2018). "A Path Walkability Assessment Index Model for Evaluating and Facilitating Retail Walking Using Decision-Tree-Making (DTM) Method". *Sustainability (Switzerland)*, Vol. 10(4).
- Krambeck, Holly V. (2006). "*The Global Walkability Index*". Thesis. Dept. of Civil and Environmental Engineering, Urban Studies and Planning - Master's degree, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge.

- Minhas, P., and Poddar, A. (2017). "Walkability Index by Global Walkability Index Method". *International Research Journal of Engineering and Technology*, Vol. 04(07), 2957-2963.
- Nyagah, Peris. 2015. "A Multi Procedural Approach to Evaluating Walkability and Pedestrian Safety". Dissertations, Department of Civil and Environmental Engineering and Construction, Doctor of Philosophy - Civil and Environmental Engineering, University of Nevada, Las Vegas.
- NZ, Transport Agency. (2007). *Pedestrian Planning and Design Guide*. Land Transport New Zealand, Wellington.
- Rachmi, K. A., Eriawan, T., dan Miro, F. (2019). "Penilaian Tingkat Kenyamanan Berjalan Pada Jalan Raden Saleh Kota Padang Sebagai Kawasan Perkantoran". *Jurnal FTSP Universitas Bung Hatta*, Vol. 1(3).
- Ramadhany., A. (2014). "Kajian Jalur Pedestrian Pada Kawasan Wonokromo Surabaya". *Jurnal Academia ITS*.
- Ridhani, C., dan Christanto, J. (2015). "Walkability Index of Sidewalk in Poros Medan Merdeka-Thamrin-Sudirman Jakarta". *Jurnal Bumi Indonesia*, Vol. 4(3).
- Safitri, R., dan Amelia, R. (2019). "Walkability Index in Commercial Area of Pangkalpinang City". *Jurnal Infrastruktur*, Vol. 5(2), 79-83.
- Salean, S. T., dan Sinaga, A. J., (2020). "Analisis Koridor Jalur Pejalan Kaki di Jalan Kh. Masmansyur (Dari Stasiun Karet Sampai Citywalk Sudirman) Jakarta Pusat Berdasarkan Persepsi Pengguna". *Jurnal Ilmiah Plano Krisna*, Vol. 15(1), 63-78
- SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018. (2018). *Pedoman Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta.
- Setianto, S., dan Joewono, T. (2016). "Walkability Assessment Methods for City Area in Indonesia". Proceedings of the 19 th International Symposium of FSTPT Islamic University of Indonesia, Yogyakarta, 11-13 October 2016, 396-405.
- Tanan, N., Wibowo, S. S., dan Tinumbia, N. (2017). "Pengukuran Walkability Index pada Ruas Jalan di Kawasan Perkotaan". *Jurnal Jalan-Jembatan*, Vol. 34(2), 115-127.
- Triantoro, H. (2018). "Kajian Tingkat Walkability Pada Jalur Pedestrian di Jalan Utama Pusat Kota Makassar Studi Kasus : Makassar : Jalan Penghibur, Jalan Ujung Pandang, Jalan Riburane dan Jalan Ahmad Yani". Skripsi. Fakultas Teknik, Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Victoria Transport Policy Institute. (2015). *Evaluating Non-Motorized Transport Techniques for Measuring Walking and Cycling Activity and Conditions*. TDM Encyclopedia, Victoria.
- Wibowo, S. S., dan Chalermpong, S. 2010. "Characteristics of Mode Choice within Mass Transit Catchments Area". *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol 8, 1261-1274.
- Worwor, D. V., Kumurur, V. A., dan Lefrandt, L. I. R. (2019). Urban Walkability di Kota Manado (Studi Kasus: Kec. Mapanget). *Jurnal Spasial*, Vol. 6(1), 178-186.
- Yoppie, R. (2013). "Analisis Walkability Index Pada Kawasan Pendidikan Jalan Margonda Depok". Skripsi. Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Indonesia, Depok.