

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Transportasi Berkelanjutan

Transportasi berkelanjutan (*sustainable transportation*) adalah salah satu aspek perkotaan keberlanjutan yang meliputi aspek lingkungan, masyarakat dan ekonomi (Tamin, 2007) . Melalui perencanaan dan penyediaan sistem transportasi yang baik, transportasi berkelanjutan dapat tercapai memiliki peran penting dalam aspek lingkungan, masyarakat dan ekonomi di perkotaan.

Menurut Tamin (2007) terciptanya suatu kota yang memiliki transportasi berkelanjutan dapat dilakukan dengan membuat perencanaan aksesibilitas yang menjamin kemudahan mencapai tujuan dengan segala transportasi yang difokuskan pada kendaraan tidak bermotor seperti sepeda, transportasi publik dan berjalan kaki. Berdasarkan hal tersebut, tersedianya transportasi publik, fasilitas jalur pejalan kaki dan kendaraan tidak bermotor yang mudah dijangkau oleh siapapun dapat menjadi prioritas perencanaan transportasi berkelanjutan ini agar tercapai kebijakan keadilan sosial. Dalam aspek lingkungan, moda transportasi adalah moda yang tidak menimbulkan polusi yang dapat mencemari udara, air, pemanasan global, menimbulkan kebisingan dan boros bahan bakar. Diketahui bahwa kawasan yang memiliki sistem transportasi yang berdampak kecil terhadap lingkungan adalah kawasan dengan tingginya volume masyarakat yang menggunakan transportasi publik, berjalan kaki dan bersepeda. Proyek transportasi berkelanjutan seharusnya dapat berujung pada proyek dengan biaya yang murah sekaligus membatasi penggunaan kendaraan pribadi dimana proyek moda transportasi ini pembangunannya membutuhkan biaya yang sangat mahal. Dengan mendorong masyarakat untuk menggunakan transportasi publik, berjalan kaki dan bersepeda secara tidak langsung dapat mengurangi penggunaan kendaraan pribadi maka sehingga mengurangi keharusan kota dalam membangun jaringan untuk kendaraan bermotor yang mahal dan

## 2.2 Pejalan Kaki

Pejalan kaki atau pedestrian berasal dari Bahasa Yunani yang berasal dari kata *pedos* yang berarti berjalan kaki. Berjalan kaki adalah jenis transportasi yang paling murah dan paling mudah diakses masyarakat, terutama oleh masyarakat yang tidak memiliki pilihan untuk menggunakan kendaraan. Menurut Gideon (1977) berjalan kaki adalah sarana transportasi yang menghubungkan satu aktivitas ke aktivitas lainnya yang merupakan tujuan pejalan kaki dimana dengan berjalan kaki menjadikan kota lebih manusiawi. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan, pejalan kaki adalah setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan.

## 2.3 Jalur Pejalan Kaki

Jalur pejalan kaki adalah ruang atau area yang untuk para pejalan kaki yang terhubung maupun terpisah dengan jalan yang memiliki fasilitas penunjang serta menghubungkan pusat-pusat kegiatan atau fasilitas pergantian moda. Menurut Menteri PUPR Nomor 2 Tahun 2018, jalur pejalan kaki merupakan sebuah lintasan yang diperuntukan untuk berjalan kaki untuk memberikan pelayanan kepada para pejalan kaki berupa trotoar, penyeberangan sebidang dan tidak sebidang.

Jalur pejalan kaki adalah elemen perancangan kota yang merupakan bagian penting kota dalam membentuk keterhubungan aktivitas satu dengan lainnya sebagai tempat orang melakukan pergerakan berjalan kaki dan biasanya di sepanjang sisi jalan yang direncanakan atau terbentuk dengan sendirinya menghubungkan tempat satu dengan tempat lainnya (Carr, 1992; Shirvani, 1985).

Jalur pejalan kaki adalah komponen penting dalam pencapaian suatu kawasan yang ramah terhadap pejalan kaki. Selain fungsinya sebagai ruang gerak untuk berjalan kaki namun secara tidak langsung sebagai ruang interaksi masyarakat yang dapat menjadi daya tarik yang dapat mendorong meningkatnya angka pejalan kaki sehingga mengurangi jumlah penggunaan kendaraan pribadi.

## 2.4 *Walkability*

*Walkability* adalah ukuran keseluruhan berjalan dan kondisi suatu daerah mengenai sejauh mana lingkungan binaan bersahabat dengan kehadiran orang yang berjalan kaki yang berdampak positif pada lingkungan, sosial dan ekonomi. *Walkability* atau kelayakan berjalan adalah interaksi antara fasilitas pejalan kaki dan dukungan keseluruhan fisik lingkungan pejalan kaki (Krambeck, 2006). Menurut Lynch (1960) vitalitas kota dapat terlihat dari adanya aktivitas pejalan kaki di ruang kota. Pada perkembangan transportasi perkotaan dikenal suatu ukuran dimana *walkability* ini dapat diukur melalui penilaian terhadap infrastruktur jalur pejalan kaki yang tersedia.

### 2.4.1 Pengukuran *Walkability*

*Global Walkability Index* (GWI) adalah salah satu pengukuran *walkability* suatu kawasan yang dikembangkan oleh Krambeck pada tahun 2006 dengan tujuan menciptakan kawasan yang *walkable* di kota-kota berkembang melalui penilaian terhadap kondisi kawasan. Sehingga hasil pengukuran memunculkan penilaian kondisi berjalan meliputi keselamatan, keamanan, dan kenyamanan lingkungan berjalan kaki. Terdapat 9 (sembilan) parameter dalam *Global Walkability Index* ini.

Pengukuran *walkability* menggunakan parameter *Global Walkability Index* yang sudah dimodifikasi agar sesuai dengan konteks Asia. Bertujuan untuk mencerminkan kondisi berjalan pada suatu daerah perkotaan. Berikut merupakan parameter beserta deskripsi pengukuran menggunakan *Global Walkability Index*.

1. Konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lain
2. Keamanan terhadap kejahatan
3. Keamanan penyeberangan
4. Perilaku pengendara
5. Amenitas (fasilitas pendukung)
6. Infrastruktur penunjang kelompok penyandang cacat
7. Ketersediaan jalur pejalan kaki
8. Kendala/hambatan
9. Ketersediaan penyeberangan

#### 2.4.2 Variabel *Walkability*

Untuk dapat mendukung terciptanya suatu lingkungan yang *walkable*, terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan. Berdasarkan *The Global Walkability Index* oleh Krambeck pada tahun 2006, *walkability* melingkupi aspek keamanan, keselamatan, kenyamanan dan daya tarik. Menurut Yoppy (2013) penilaian *walkability* mencakup keamanan, kenyamanan, kebijakan dan peraturan yang mendukung.

Menurut penelitian Tanan dkk. (2017) untuk dapat menggambarkan kondisi jalur pejalan kaki, parameter-parameter GWI dapat dibentuk kedalam 2 (dua) kelompok seperti yang dilakukan oleh Krambeck. Oleh karena itu penelitian dilakukan sesuai dengan variabel-variabel dengan penjelasan sebagai berikut.

##### 1. Keselamatan dan keamanan (*safety and security*)

Variabel ini adalah variabel mengenai hubungan antara para pejalan kaki dengan moda transportasi lain dan tindak kejahatan. Pejalan kaki seharusnya merasa bahwa diri mereka dan barang bawaan mereka aman dari tindak kejahatan. Pejalan kaki dapat menikmati perjalanan mereka dengan bersantai dan terlindung dari kemungkinan terjadinya tindak kriminal yang menimpa pejalan kaki. Hal tersebut dapat dicapai dengan menyediakan penerangan maupun mengadopsi prinsip desain yang dapat mencegah terjadinya tindak kejahatan. Pejalan kaki ketika berjalan harus terbebas dari kecelakaan yang disebabkan oleh kendaraan bermotor. Dimana hal ini dapat berkaitan dengan besar kecilnya konflik antara pejalan kaki dan kendaraan.

##### 2. Kenyamanan dan daya tarik (*comfort and attractiveness*)

Kenyamanan dan daya tarik berkaitan dengan desain trotoar dengan lingkungan sekitarnya. Pejalan kaki terbebas dari gangguan atau hambatan yang dapat mengurangi kelancaran pergerakan mereka. Pejalan kaki dapat berjalan secara leluasa, terlindungi dari cuaca panas atau hujan, dan terdapat fasilitas pendukung yang membuat kegiatan berjalan lebih nyaman. Kebutuhan ini diindikasikan oleh ketersedian dan kondisi jalur pejalan kaki yang meliputi

jarak berjalan, jalur, lebar jalur pejalan kaki, lansekap yang menarik serta dekat dengan fasilitas yang dibutuhkan.

Berikut adalah tabel mengenai penjelasan parameter-parameter yang terdapat dalam variabel yang digunakan untuk mengukur tingkat *walkability* di jalur pejalan kaki pada kawasan pendidikan dan kawasan perdagangan dan jasa.

**Tabel 2.1**  
**Variabel dan Parameter Global Walkability Index**

Variabel	Parameter	Penjelasan
Keselamatan dan keamanan	Konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lain	Adanya konflik antara pejalan kaki dan moda lain di jalan seperti sepeda, sepeda motor dan mobil
	Keamanan terhadap kejahatan	Penilaian terhadap keamanan dari kejahatan pada lingkungan sekitar jalur pejalan kaki.
	Keamanan penyeberangan	Keamanan terhadap pejalan kaki terhadap moda transortasi lain ketika menyebrang dan waktu yang dibutuhkan untuk menyebrang
	Perilaku pengendara	Sikap pengendara terhadap pejalan kaki
Kenyamanan dan daya tarik	Amenitas (fasilitas pendukung)	Ketersediaan fasilitas pejalan kaki seperti bangku, lampu jalan, toilet umum, dan pohon-pohon yang mempunyai pengaruh dalam kenyamanan dan minat untuk berjalan kaki
	Infrastruktur penunjang kelompok penyandang cacat	Ketersediaan, posisi dan pemeliharaan infrastruktur untuk penyandang cacat di jalur pejalan kaki
	Ketersediaan jalur pejalan kaki	Ketersediaan dan kondisi jalur pejalan kaki
	Kendala/hambatan	Adanya penghalang permanen dan sementara di jalur pejalan kaki yang berpengaruh kepada kenyamanan berjalan terhadap lebar efektif jalur pejalan kaki.
	Ketersediaan penyeberangan	Ketersediaan dan tempat penyeberangan untuk pejalan kaki

Sumber: Krambeck (2006)

#### 2.4.2.1 Konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lain

Konflik yang terdapat di jalur pejalan kaki dapat terjadi antara pejalan kaki dengan moda lain, seperti sepeda, sepeda motor dan mobil yang ada pada jalan. Di kota-kota besar di Indonesia, jalur pejalan kaki yang diperuntukan untuk berjalan kaki seringkali digunakan oleh kendaraan sepeda motor untuk menghindari kemacetan. Hal tersebut dapat mengancam keamanan para pejalan kaki ketika berjalan. Menurut Menteri PUPR Nomor 2 Tahun 2018 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas

Pejalan Kaki, konflik dapat terjadi di jalur keluar masuk kendaraan yang berasal dari bangunan.

#### **2.4.2.2 Keamanan terhadap kejahatan**

Perasaan pejalan kaki mengenai kondisi umum keamanan terhadap tindak kejahatan di jalur pejalan kaki. Keamanan terhadap kejahatan ini dinilai berdasarkan suasana lingkungan ketika berjalan, apakah kondisi lingkungan terasa berbahaya atau aman bagi pejalan kaki. Jalur yang di anggap tidak memberikan rasa aman adalah jalur yang pengawasannya minim serta hanya sedikit aktivitas masyarakat yang berada di sepanjang jalur tersebut seperti kurangnya penerangan pada malam hari dan sepanjang jalan terdapat dinding masif yang sangat tinggi sehingga sangat rawan terjadi kriminalitas (Atikah, 2014).

#### **2.4.2.3 Keamanan penyeberangan**

Keamanan penyeberangan melihat dari perasaan aman dan waktu yang dibutuhkan untuk menyeberang. Perasaan aman yaitu perasaan pejalan kaki ketika menyeberang terhadap moda lain serta tingkat bahaya yang ditimbulkan ketika menyeberang. Pengendara sepeda motor maupun mobil memberikan kesempatan ketika pejalan kaki akan menyeberang. Sedangkan waktu yaitu waktu yang dihabiskan untuk menyeberang dan ketika pejalan kaki menyeberang.

Semakin lama waktu yang dihabiskan untuk menyeberang, maka semakin tidak aman untuk menyeberang. Pejalan kaki ketika menyeberang terbebani dari kecelakaan yang disebabkan oleh moda transportasi lain.

#### **2.4.2.4 Perilaku pengendara**

Perilaku pengendara sepeda motor atau mobil terhadap pejalan kaki di lingkungan tersebut apakah dihormati atau tidak. Menurut Undang-undang No.22 Tahun 2009, pengendara sebagai pengguna jalan seharusnya menjadi pelopor saat berlalu lintas yaitu tertib, lancar, aman, dan terpadu apabila dalam berlalu lintas berlangsung secara teratur sesuai dengan hak dan kewajiban pengguna jalan.

Pengguna jalan yaitu pengendara kendaraan dan pejalan kaki. Bukan hanya pengendara kendaraan saja yang menggunakan jalan, pengguna jalan seperti pejalan kaki, serta disabilitas juga punya hak untuk menggunakan jalan. Dalam berkendara dan menggunakan jalan, setiap pengguna jalan memiliki etika untuk menghormati terhadap sesama pengguna.

#### **2.4.2.5 Amenitas**

Amenitas atau fasilitas pendukung ini merupakan fasilitas yang menyediakan kenyamanan kepada penggunanya dan dapat menjadi daya tarik untuk pengguna pejalan kaki untuk menggunakan jalur pejalan kaki. Menurut Menteri PUPR Nomor 2 Tahun 2018 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, amenitas merupakan seluruh bangunan pelengkap pada ruang milik jalan yang disediakan untuk pejalan kaki guna memberikan pelayanan demi kelancaran, keamanan dan kenyamanan, serta keselamatan bagi pejalan kaki, yang dapat berupa bangunan pelengkap petunjuk informasi maupun alat penunjang lainnya. Berikut adalah amenitas yang terdapat di jalur pejalan kaki.

a) Rambu dan marka

Ketersediaan dan lokasi penempatan rambu dan marka jalan diperhitungkan untuk memastikan keselamatan lalu lintas dengan memberikan informasi lalu lintas secara efisien. Marka jalan bertujuan sebagai pengingat pengguna kendaraan untuk berhati-hati dan diperlukan penempatan lokasi yang tepat untuk kendaraan berhenti dan memberikan kesempatan pada pejalan kaki untuk menggunakan fasilitas dengan selamat. Pengaturan marka ini diupayakan untuk mampu memberikan kenyamanan dan perlindungan kepada pejalan kaki. Rambu diletakan pada lokasi dengan besaran sesuai kebutuhan dan bahan yang digunakan untuk rambu ini memiliki daya tahan yang tinggi dan tidak mengganggu kenyamanan pejalan kaki.

b) Pengendali kecepatan

Pengendali kecepatan adalah fasilitas untuk memperlambat kecepatan kendaraan bermotor yang diletakan di titik penyeberangan atau titik tertentu yang mudah terlihat oleh pengendara. Disediakan dalam ruas jalan dengan arus lalu lintas berkecepatan tinggi yang dapat membahayakan pejalan kaki

ketika menyeberang. Pengendali kecepatan ini dapat berupa jendulan, adanya pergantian jenis permukaan jalan (misal ke blok beton khusus), zona selamat sekolah, pemasangan gapura khusus, dan lain sebagainya.

c) Lapak tunggu

Lapak tunggu merupakan fasilitas untuk pejalan kaki untuk menunggu kesempatan menyeberang. Lapak tunggu ini ditempatkan pada median jalan dan titik pergantian moda pejalan kaki ke moda transportasi publik.

d) Lampu penerangan fasilitas pejalan kaki

Lampu penerangan adalah fasilitas pejalan kaki yang memberikan pencahayaan ketika malam hari agar menciptakan suatu lingkungan berjalan yang nyaman dan aman. Lampu penerangan diletakkan pada jalur fasilitas dengan jarak antar lampu penerangan yaitu 10 m dengan tinggi maksimal 4 m. Bahan lampu penerangan ini menggunakan bahan dengan daya tahan yang tinggi seperti metal dan beton cetak.

e) Pagar pengaman

Pagar pengaman adalah fasilitas memberikan perlindungan pada titik tertentu jalur pejalan kaki yang berbahaya dan memerlukan pagar ini dengan tinggi 90 cm dan bahan yang memiliki daya tahan terhadap cuaca, kerusakan, dan murah pemeliharaannya seperti metal atau beton

f) Pelindung/peneduh

Fasilitas peneduh adalah fasilitas yang mampu memberikan kesan teduh kepada pejalan kaki ketika berjalan di jalur pejalan kaki. Biasanya berupa pohon, pengatapan dan lain sebagainya.

g) Jalur hijau

Jalur hijau diletakkan pada jalur pejalan kaki dengan lebar 150 cm dan bahan yang digunakan adalah tanaman peneduh.

h) Tempat duduk

Tempat duduk adalah salah satu fasilitas pendukung yang berfungsi sebagai fasilitas pejalan kaki untuk beristirahat atau berhenti sementara bertujuan untuk memberikan kenyamanan para pejalan kaki ketika lelah berjalan kaki. Tempat duduk diletakkan dengan jarak 10 m dengan lebar 40-50 cm,

panjang 1,5 m dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan daya tahan yang tinggi seperti metal dan beton cetak.

i) Tempat sampah

Tempat sampah sebagai fasilitas untuk pejalan kaki membuang sampahnya. Tempat sampah diletakan dengan jarak 20 m serta pada titik-titik pertemuan (misalnya persimpangan).

j) Halte/tempat pemberhentian bus

Halte bus berfungsi sebagai ruang tunggu untuk pengguna bus yang penempatannya tidak mengurangi lebar efektif jalur pejalan kaki. Bahan yang digunakan halte adalah yang memiliki daya tahan yang tinggi sehingga tidak mudah rusak dan nyaman untuk digunakan.

k) Drainase

Drainase adalah penampung dan pengalir air yang terdapat pada jalur pejalan kaki yang dapat mencegah banjir dan terjadinya genangan air di jalur pejalan kaki ketika hujan. Letak drainase berdampingan atau berada di bawah jalur pejalan kaki. Lebar minimal drainase adalah 50 cm dan tinggi minimal 50 cm.

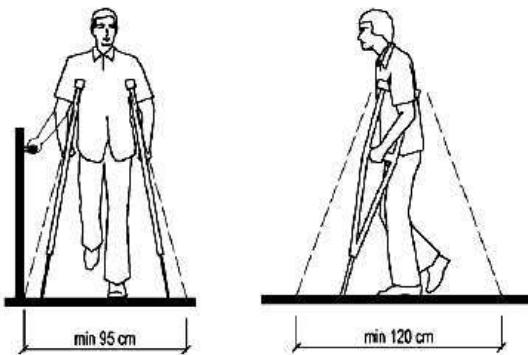
l) Bolar

Penyediaan bolar dimaksudkan untuk menghalangi kendaraan bermotor masuk ke jalur pejalan kaki sehingga menggunakan ruang gerak pejalan kaki. Penempatan bolar adalah 30 cm dari kerb dengan jarak masing-masing bolar yaitu sesuai kebutuhan dengan maksimal jarak 1,4 m. Dimensi bolar adalah berdiameter 30 cm dengan ketinggian 0,6 – 1,2 m.

#### **2.4.2.6 Infrastruktur penunjang kelompok penyandang cacat**

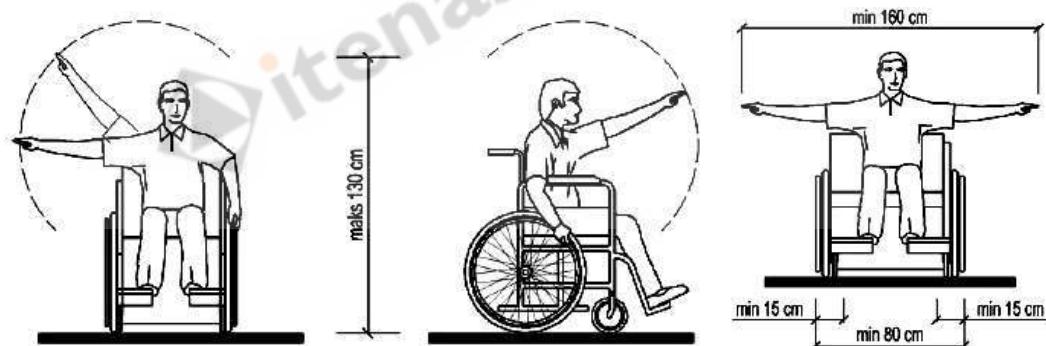
Pasal 25 UU Nomor 22 Tahun 2009 disebutkan bahwa Setiap jalan yang digunakan untuk lalu lintas umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan jalan berupa fasilitas untuk pejalan kaki dan penyandang cacat (disabilitas). Kebutuhan ruang bagi pejalan kaki dengan kebutuhan khusus menurut Menteri PUPR Nomor 2 Tahun 2018 dapat dilihat sebagai berikut.

- 1) Persyaratan rancangan untuk pejalan kaki penyandang disabilitas.



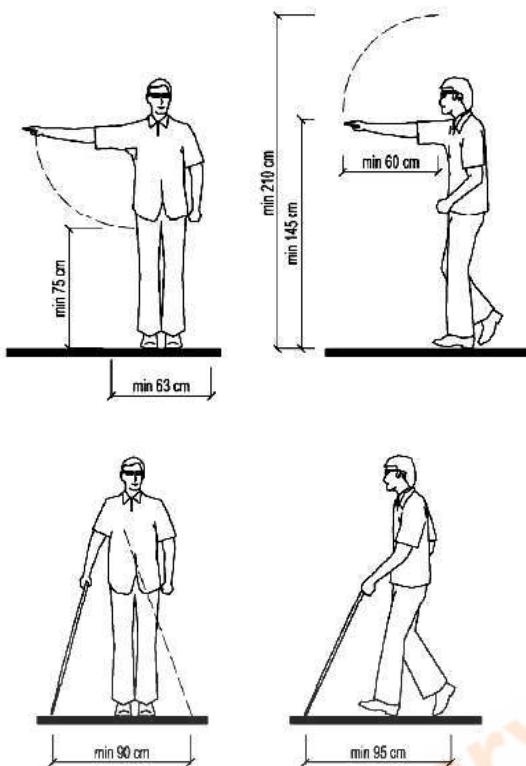
**Gambar 2.1**  
**Ruang Gerak Bagi Pengguna Kruk**

Pengguna kruk adalah masyarakat berebutuhan khusus yang mengalami gangguan dalam melakukan aktivitas berjalan kaki sehingga dibantu oleh kruk atau tongkat berjalan. Ruang gerak bagi pengguna kruk memerlukan jalur pejalan kaki dengan lebar minimal 95 cm.



**Gambar 2.2**  
**Ruang Gerak Bagi Pengguna Kursi Roda**

Pengguna kursi roda memiliki kebutuhan ruang gerak berjalan yang lebih besar dibandingkan orang yang tidak memerlukan alat bantu untuk berjalan di jalur pejalan kaki. Pengguna kursi roda membutuhkan ruang gerak di jalur pejalan kaki dengan lebar 160 cm atau 1,6 m.

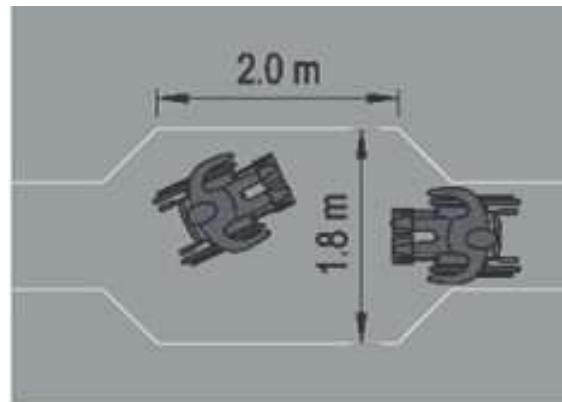


**Gambar 2.3**  
**Ruang Gerak Bagi Tuna Netra**

Tuna netra adalah masyarakat yang memiliki keterbatasan mobilitas sehingga memerlukan teknik khusus dengan merasakan atau dibantu dengan tongkat sehingga membutuhkan ruang gerak lebih besar ketika berjalan yaitu selebar 90 cm.

2) *Passing place*

Jika lebar jalur pejalan kaki kurang dari 1,5 m perlu disediakan *passing place* dengan lebar 1,8 m dan panjang 2 m agar tidak terjadi konflik ketika berpapasan.



**Gambar 2.4**  
***Passing Place***

- 3) Penyediaan informasi bagi pejalan kaki yang memiliki keterbatasan

Penyediaan fasilitas informasi yang mampu mengakomodir pejalan kaki yang memiliki kebutuhan khusus. Dapat berupa sinyal suara yang dapat didengar, getaran dan peringatan yang dapat dideteksi.

- 4) Lajur Pemandu

Bagi pejalan kaki yang berkebutuhan khusus (tuna netra dan yang terganggu penglihatan), membutuhkan informasi khusus pada permukaan lajur pejalan kaki. Informasi tersebut disebut lajur pemandu (*guiding block*).

#### **2.4.2.7 Ketersediaan jalur pejalan kaki**

Ketersediaan jalur pejalan kaki merupakan parameter *walkability* yang meliputi kebutuhan, ketersediaan dan kondisi fisik jalur pejalan kaki. Kebutuhan jalur pejalan kaki di suatu perkotaan dapat dilihat melalui lebar efektifnya. Menurut Menteri PUPR Nomor 2 Tahun 2018 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, lebar efektif lajur pejalan kaki untuk satu orang adalah 60 cm dan dibutuhkan ruang gerak tambahan yaitu 15 cm jika tidak membawa barang. Maka lebar efektif jalur pejalan kaki adalah 150 cm untuk memberikan kenyamanan pejalan kaki ketika dua pejalan kaki bergandengan atau berpapasan ketika berjalan di jalur pejalan kaki.

Ketersediaan jalur pejalan kaki dapat dilihat berdasarkan karakteristik pusat-pusat kegiatan. Menurut Permen PU Nomor 3 Tahun 2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan

Kaki di Kawasan Perkotaan, lokasi yang memerlukan penyediaan jalur pejalan kaki adalah daerah dengan jumlah penduduk tinggi, memiliki aktivitas terus menerus seperti pasar, jalan dengan rute angkutan umum tetapi atau lokasi permintaan tinggi seperti stasiun bus, kereta api, sekolah, rumah sakit atau lapangan olahraga. Sedangkan kondisi fisik jalur pejalan kaki dilihat dari perawatan dan pemeliharaan jalur pejalan kaki. Kondisi fisik secara umum menilai kebersihan dan keadaan eksisting fisik jalur pejalan kaki.

#### **2.4.2.8 Kendala/hambatan**

Kendala memiliki dua sifat yaitu permanen dan temporer (sementara). Hambatan bersifat permanen seperti telepon umum atau pohon yang berada di tengah jalur pejalan kaki mengindikasikan tidak efektifnya penggunaan jalur pejalan kaki tersebut. Hambatan bersifat temporer dapat berupa parkir kendaraan atau Pedagang Kaki Lima (PKL) yang berada di jalur pejalan kaki yang keberadaannya dapat mengganggu pejalan kaki dan menimbulkan tidak efektifnya lebar jalur pejalan kaki yang disediakan.

#### **2.4.2.9 Ketersediaan penyeberangan**

Penyeberangan adalah fasilitas yang menghubungkan antar ruang pejalan kaki yang berseberangan. Parameter ini melihat ketersedian dan jarak penyeberangan sehingga menggambarkan kondisi pejalan kaki ketika menyeberang.

Menurut Permen PU Nomor 3 Tahun 2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, ketersediaan penyeberangan bertujuan agar jalur pejalan kaki yang ada tidak terputus serta untuk memudahkan dalam pergantian jalur yang berbeda. Ketentuan penyediaan penyeberangan untuk pejalan kaki berdasarkan jenis penyeberangan adalah sebagai berikut:

- a. Penyeberangan Sebidang, merupakan fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki yang sebidang dengan jalan.
  - 1) Penyeberangan zebra, merupakan fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki sebidang yang dilengkapi marka untuk memberikan batas dalam

melakukan lintasan. Penempatannya pada persimpangan jalan dengan atau tanpa pemberi isyarat lalu lintas. Jika tanpa isyarat lalu lintas maka penempatan pada lokasi dengan kecepatan rata-rata  $>40$  km/jam.

- 2) Penyeberangan pelican, fasilitas untuk penyeberangan pejalan kaki sebidang yang dilengkapi dengan marka dan lampu pengatur lalu lintas. Penyeberangan pelican terletak pada ruas jalan dengan jarak minimal 300 m dari persimpangan dengan kecepatan operasional rata-rata lalu lintas kendaraan  $>40$  km/jam.
- b. Penyeberangan tidak sebidang, merupakan fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki yang terletak di atas atau di bawah permukaan tanah.
  - 1) Jembatan penyeberangan merupakan fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki yang terletak di atas permukaan tanah di daerah yang memiliki arus lalu lintas yang tinggi dan ramai, serta ruas jalan yang memiliki frekuensi kecelakaan yang tinggi.
  - 2) Terowongan, merupakan fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki yang terletak di bawah permukaan tanah dan digunakan apabila, jembatan penyeberangan tidak dimungkinkan untuk diadakan dan lokasi lahan memungkinkan untuk dibangun di bawah tanah.

## 2.5 Studi Terdahulu

Berdasarkan hasil telaah pustaka, didapatkan teori dan peraturan yang terkait dengan sasaran penelitian. Berikut ini adalah ringkasan hasil telaah pustaka yang disesuaikan dengan konsep dan teori yang dibutuhkan dalam menemukan jawaban dari permasalahan penelitian.

**Tabel 2.2**  
**Kesimpulan Studi Terdahulu**

No	Penulis	Isu Penelitian	Variabel	Metode	Hasil
1.	Yoppy (2013)	Walkability Index Kawasan Pendidikan Margonda Depok	1. Keamanan 2. Kenyamanan 3. Kebijakan dan peraturan yang mendukung	<i>Mix method</i>	<i>Walkability Score: 32,5</i> (sedikit fasilitas yang dapat terjangkau dengan berjalan kaki)

No	Penulis	Isu Penelitian	Variabel	Metode	Hasil
2.	Tanan dkk., (2017)	Walkability Index ruas jalan kawasan perkotaan (Kota Semarang)	1. Keselamatan dan keamanan 2. Kenyamanan 3. Dukungan kebijakan	<i>Mix method</i>	<p><i>Walkability Index</i> rata-rata</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kaw. Pendidikan: 70,64</li><li>• Kaw. Perbelanjaan: 68,03</li><li>• Kaw. Perkantoran: 68,16</li><li>• Kaw. Peribadatan: 67,42</li></ul> (cukup baik untuk berjalan)
3.	Ridhani & Christanto (2015)	Walkability Index jalur pejalan kaki (Poros Medan Merdeka-Thamrin-Sudirman Jakarta)	1. Keamanan 2. Keselamatan 3. Kenyamanan	<i>Mix method</i>	1. Kawasan merupakan kriteria <i>pleasure to walk</i> (>70) 2. Pedestrian menyatakan kondisi trotoar cukup nyaman
4.	Endarwati dkk., (2018)	Walkability pada Pusat Pelayanan (Kota Malang)	1. Keselamatan dan keamanan 2. Kenyamanan 3. Dukungan kebijakan	<i>Mix Method</i>	<i>Walkability Score</i> 37,4 (sedikit fasilitas yang dapat dijangkau pejalan kaki)
5.	Senjaya Setianto & Joewono, (2018)	Penilaian fasilitas pejalan kaki (Kampus di Kota Bandung)	1. Keselamatan 2. Kualitas Jalur 3. Kenyamanan	<i>Mix Method</i>	Semua kampus telah memiliki fasilitas permanen untuk berjalan kaki walaupun kualitas belum merata.
6.	Triantoro dkk	Tingkat Walkability jalur pedestrian (Kota Makassar)	1. Konektifitas 2. Hubungan antar moda 3. Keamanan 4. Keselamatan 5. Kenyamanan dan daya tarik	<i>Mix method</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jalan Peghibur dan Ujung Pandang: <i>waiting to walk</i></li><li>• Jalan Riburane dan Ahmad Yani: <i>not walkable</i></li></ul>
7.	Pradana dkk., (2017)	Walkability jalur pedestrian (Universitas Brawijaya Malang)	1. Kenyamanan 2. Keamanan 3. Kemenerusan	<i>Mix method</i>	Jalur pejalan kaki sudah cukup baik. Masih kurang pada aspek kenyamanan.
8.	Kim dkk., (2019)	Walkability score dan kepuasan pejalan kaki (Kota Seoul)	1. Aksesibilitas 2. Amenitas	<i>Mix method</i>	Rata-rata walkability score adalah 64,4

No	Penulis	Isu Penelitian	Variabel	Metode	Hasil
9.	Juriah & Ujang (2014)	Kepuasan berjalan kaki di Pusat Kota Kuala Lumpur	1. Konektivitas 2. Kenyamanan 3. Keamanan	<i>Mix method</i>	1. Sebagian besar responden cukup puas dengan tingkat kenyamanan 2. Pengamatan lapangan, pemeliharaan fasilitas buruk
10.	Leather dkk. (2011)	Walkability dan fasilitas pejalan kaki di kota-kota Asia	1. Keamanan 2. Keselamatan 3. Kenyamanan	<i>Mix method</i>	<i>Walkability Index</i> rata-rata • Kaw. Permukiman: 56,99 • Kaw. Pendidikan: 54,81 • Komersial: 60,94 • Area terminal: 54,02

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Berdasarkan ringkasan studi terdahulu di atas dapat disimpulkan bahwa nilai *walkability* di perkotaan memiliki nilai *walkability* yang berbeda-beda. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh perbedaan fungsi kawasan maupun keadaan eksisting kawasan yang diteliti.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yoppy (2013) *walkability score* di Kawasan Pendidikan Margonda Depok memiliki nilai 32,5 (*not walkable*). Menurut Tanan dkk. (2017) *walkability score* kawasan pendidikan di Kota Semarang memiliki nilai 70,64 (*highly walkable*). Menurut Leather dkk. (2011) kawasan pendidikan di kota-kota Asia memiliki nilai rata-rata *walkability* yaitu 54,81 yang berarti kawasan memiliki kriteria *waiting to walk*. Sedangkan menurut Setianto (2018) dan Pradana dkk. (2018) yang meneliti langsung di kawasan perguruan tinggi, hasil penilaian *walkability* menunjukkan bahwa semua kampus masih memiliki fasilitas yang belum merata dan kurang pada aspek kenyamanan.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Tanan dkk. (2017) *walkability score* kawasan perdagangan dan jasa di Kota Semarang memiliki nilai 68,03 yang berarti kawasan memiliki kriteria *waiting to walk*. Sedangkan menurut Leather dkk. (2011) kawasan perdagangan dan jasa di kota-kota Asia memiliki nilai rata-rata *walkability* yaitu 60,94 yang berarti kawasan memiliki kriteria *waiting to walk*.

**Tabel 2.3**  
**Bank Variabel**

Variabel	Penulis										
	R, Yoppi (2013)	Tanah, dkk (2017)	Ridhani, Christanto (2015)	Endarwati, dkk (2018)	Setiaanto, Joewono (2018)	Tritiantoro, dkk	Pradana, dkk	Jung, dkk (2019)	Zakaria, Norsidah (2014)	Leather, dkk (2011)	Variabel Terpilih
Konektivitas jalan						✓	✓	✓	✓		
Konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lain	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓
Ketersediaan jalur pejalan kaki	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Ketersediaan penyeberangan	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓
Sikap pengendara motor	✓	✓	✓	✓		✓				✓	✓
Keamanan penyeberangan	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓
Amenities (fasilitas pendukung)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Infrastruktur penunjang kelompok penyandang cacat	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓
Kendala hambatan	✓	✓	✓	✓		✓				✓	✓
Keamanan terhadap kejahatan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Hubungan antar moda						✓		✓			
Bikeability					✓						
Medan jalur pejalan kaki					✓		✓				

*Sumber: Hasil Interpretasi, 2020*

Berdasarkan studi terdahulu dan bank variabel di atas, peneliti menggunakan 9 parameter yang digunakan untuk mengetahui kondisi *walkability* kawasan penelitian. Dimana kesembilan parameter ini sesuai dengan metode pengukuran Global Walkability Index yang kemudian dibagi menjadi 2 (dua) variabel.