

URBAN WALKABILITY DI KOTA MANADO (STUDI KASUS: KEC. MAPANGET)

Vita Debora Wowor¹, Veronica A. Kumurur², & Lucia I. R. Lefrandt³

¹Mahasiswa S1 Program Studi Perencanaan Wilayah & Kota Universitas Sam Ratulangi

² Staf Pengajar Prodi S1 Perencanaan Wilayah & Kota, Jurusan Arsitektur, Universitas Sam Ratulangi

³ Staf Pengajar Jurusan Sipil, Universitas Sam Ratulangi

E-mail : 14021105046@student.unsrat.ac.id

Abstrak

Perkembangan kota yang pesat perlu diimbangi dengan penyediaan fasilitas pejalan kaki dalam mendukung terwujudnya kota yang nyaman (*Livable City*) dan ramah bagi pejalan kaki (*Walkable*). Berdasarkan pengamatan di beberapa kecamatan yang ada di Kota Manado nampak bahwa fasilitas pedestrian yang ada sudah banyak yang rusak dan tidak berfungsi dengan baik. Kondisi ini jelas akan berpengaruh pada kenyamanan pejalan kaki. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kenyamanan pejalan kaki di Kota Manado, khususnya Kecamatan Mapanget berdasarkan teori *urban walkability*. Teknik pengambilan data menggunakan kuesioner dan wawancara terstruktur, selanjutnya data diolah menggunakan Metode Likert. Parameter *walkability* yang digunakan terdiri dari enam parameter, yakni: ketersediaan jalur pejalan kaki, konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lainnya, keamanan dari kejahatan, perilaku pengendara kendaraan bermotor, amenities (kelengkapan pendukung), dan kendala/hambatan. Untuk menguji adanya korelasi dan konsistensi daripada parameter tersebut digunakan uji statistik validitas dan realibilitas dengan menggunakan aplikasi SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kenyamanan pejalan kaki di Kecamatan Mapanget berdasarkan teori *urban walkability* dapat dikatakan masih tergolong nyaman. Hal ini berdasarkan hasil uji validitas dan realibilitas terhadap parameter yang digunakan, ternyata memiliki korelasi signifikan, serta dinyatakan konsisten atau reliabel untuk pengukuran *walkability*.

Kata Kunci : *Urban Walkability, Walkable, Pedestrian, Kecamatan Mapanget*

PENDAHULUAN

Dari perspektif urban design, menurut Adkins (2012) berjalan yang nyaman tidak hanya diukur dengan jumlah atau durasi perjalanan berjalan, tetapi juga oleh kualitas perjalanan tersebut dalam hal pengalaman pengguna. Lebih lanjut dikatakan bahwa suasana berjalan yang berkualitas adalah salah satu dari beberapa faktor yang mempengaruhi perilaku berjalan, beserta dengan karakteristik demografi, sikap dan adanya tujuan yang diinginkan. Untuk itu, perlu dipahami bagaimana karakteristik lingkungan binaan skala mikro yang mempengaruhi persepsi kualitas yang dapat berpotensi mengarah pada peningkatan pengalaman dan lebih banyak berjalan. Berdasarkan pengamatan di beberapa tempat, fasilitas pedestrian di Kota Manado belum bisa dikatakan layak. Fasilitas seperti trotoar ditemukan dalam keadaan rusak dan juga membahayakan bagi pejalan kaki. Kondisi ini disebabkan oleh beberapa hal antara lain kurangnya pemeliharaan, adanya pembangunan yang bersentuhan langsung

dengan fasilitas yang ada atau sengaja dirusak oleh orang yang tidak bertanggungjawab.

Kecamatan Mapanget merupakan salah satu kecamatan dimana memiliki perkembangan yang cukup pesat dari tahun ke tahun. Perkembangan wilayah ini dinyatakan dengan dibangunnya beberapa pusat kegiatan perdagangan dan jasa yang begitu menonjol seperti mall dan supermarket, diikuti juga dengan pembangunan banyak kawasan perumahan. Perkembangan pusat kegiatan yang mulai terlihat perlu diimbangi juga dengan adanya fasilitas pedestrian. Fasilitas pedestrian di Kecamatan Mapanget masih kurang. Hal itu ditandai dengan ditemukannya beberapa jalur pedestrian yang rusak, titik jalur pedestrian yang memiliki hambatan sementara dan permanen, dan lebar trotoar yang tidak sesuai sehingga dapat membahayakan pejalan kaki juga dapat mengurangi kenyamanan dalam berjalan kaki

Tujuan dari penelitian ini adalah

Untuk mengetahui tingkat kenyamanan pejalan kaki berdasarkan teori urban walkability di Kecamatan Mapanget.

TINJAUAN PUSTAKA

Pedestrian

Pada awalnya istilah pedestrian muncul pada masa pemerintahan Yunani kuno, berasal dari kata “pedos” yang berarti kaki, dan sering diartikan sebagai pejalan kaki. Pedestrian juga berasal dari Bahasa latin yaitu pedes-pedestris yang artinya pejalan kaki atau secara harafiah pedestrian berarti “person walking in the street”, orang yang berjalan di jalan. Sedangkan menurut Washington State Law (dalam Kalionga, 2014) pedestrian adalah “setiap orang yang mempunyai kaki atau yang menggunakan kursi roda atau sarana angkut yang didorong oleh tenaga manusia selain sepeda.

Fasilitas Pejalan Kaki

Walkability tidak terlepas dengan fasilitas pejalan kaki, karena yang paling menentukan apakah suatu wilayah itu memiliki tingkat kenyamanan berjalan kaki yang tinggi (walkable) adalah fasilitas pejalan kaki itu sendiri. Fasilitas pejalan kaki adalah semua bangunan yang disediakan untuk pejalan kaki guna memberikan pelayanan kepada pejalan kaki, sehingga dapat meningkatkan kelancaran, keamanan, kenyamanan serta keselamatan penggunaannya. Fasilitas pejalan kaki dibedakan menjadi (Tanan dalam Tanan, 2017):.

- a) Fasilitas utama, yakni berupa jalur pejalan kaki, misalnya trotoar dan penyebrangan baik sebidang maupun tidak sebidang.
- b) Fasilitas pendukung, berupa segala sarana pendukung, misalnya: rambu, marka, pengendali kecepatan, papan informasi, lapak tunggu, lampu penerangan, pagar pengaman, pelindung/peneduh, jalur hijau, tempat duduk, tempat sampah, halte, drainase, bollard, dan lain sebagainya.

Pengertian Walkability

Berjalan adalah transportasi yang bebas polusi dan terjangkau pada semua

elemen masyarakat (Lefrandt, 2016). Aktivitas berjalan adalah bentuk aktivitas yang penting, baik sebagai moda transportasi maupun sebagai aktivitas itu sendiri. Para profesi perencana sejak awal telah merancang model lingkungan berdasarkan *walkability*. Dalam Program Pembangunan Kota Hijau (P2KH) (Kementerian PU 2011), moda berjalan menjadi salah satu indikator penting yang perlu dipertimbangkan dalam kriteria kota layak huni (*liveable city*). Meskipun tidak semua jalan memiliki trotoar dan tidak semua jalur berjalan/pedestrian berdekatan dengan jalan-jalan, jaringan jalan bisa menjadi wakil yang cukup akurat sebagai pengganti trotoar untuk berjalan di lingkungan (Schlossberg, 2004).

Krambeck (dalam Tanan, 2017) mengatakan bahwa *walkability* atau kelayakan berjalan adalah interaksi antara fasilitas pejalan kaki dan dukungan keseluruhan untuk lingkungan pejalan kaki. Tanan juga menambahkan bahwa berjalan sebagai moda transportasi menjadi indikator penting dalam aksesibilitas dan penilaian *liveable city*.

Walkable City

Konsep walkable mungkin masih tergolong baru dan belum diketahui oleh banyak orang, namun dapat ditelaah dari pengertian itu sendiri. *Walkable city (walkability)* adalah salah satu gagasan untuk menciptakan suatu kawasan yang ditunjang oleh fasilitas yang lengkap dan dapat dicapai hanya dengan berjalan kaki. Pengalaman berjalan kaki yang nyaman dan menarik juga bisa berdampak positif dalam persepsi masyarakat mengenai sebuah kota, karena kenyamanan bisa membuat gambaran yang baik dan positif tentang suatu tempat. Mengembangkan dan membuat berjalan menarik melalui pengembangan aksesibilitas dan konektivitas pejalan kaki dapat mengoptimalkan kinerja trotoar dan lingkungan pedestrian dimana bisa meningkatkan daya tarik suatu kota.

Walkability menurut *Land Transport New, Pedestrian Planning and design guide* (dalam Hafnizar, 2017) adalah suatu kondisi yang menggambarkan sejauh mana suatu lingkungan dapat bersifat ramah terhadap

para pejalan kaki. Agar dapat mendukung terciptanya lingkungan yang *walkable*, menurut Hafnizar (2017) terdapat empat hal yang harus diperhatikan, yaitu: 1) Akses; 2) Estetika; 3) Keselamatan dan keamanan, dan; 4) Kenyamanan. Hafnizar juga menambahkan adapun konsep untuk mendukung *Walkable City* antara lain: *Mixed use planning*, Transportasi Umum dan *Transite Oriented Development* (TOD).

Sedangkan menurut Ujang (2014) terdapat lima belas elemen *walkability* pada pedestrian/tempat berjalan kaki. Lima belas elemen tersebut ialah:

- 1) Dekat dengan jalur kendaraan umum/halte bus (*close to an LRT/Bus/Taxi station*)
- 2) Mudah untuk terhubung dengan tujuan (*Easy to connect with my destination*)
- 3) Jalur trotoar yang jelas dan terarah (*Directness of walkways/routes*)
- 4) Dekatnya jarak ke titik transit (*proximity to transit points*)
- 5) Tersedianya rute alternatif (*Availability of alternative routes*)
- 6) Kelancaran jalur (*Continuity of walkways/routes*)
- 7) Fasilitas pejalan kaki (*Pedestrian facilities*)
- 8) Kondisi trotoar (*Condition of pavement*)
- 9) Rambu jalur pejalan kaki (*Walking routes signage*)
- 10) Berjalan bebas hambatan (*Walking freely with less obstruction*)
- 11) Rasa menyenangkan untuk berjalan (*Pleasantness of walking*)
- 12) Daya tarik visual (*Visual attractiveness*)
- 13) Kenyamanan berjalan (*Comfort of walking*)
- 14) Aman dari kejahatan (*Safety of crime*)
- 15) Aman dari gangguan arus lalu lintas (*Safety of traffic*)

Walkability di Perkotaan

Untuk kota-kota di Indonesia, moda berjalan kaki belum diutamakan karena kurangnya fasilitas pejalan kaki (Wibowo, 2015). Pemerintah cenderung fokus pada pengembangan fasilitas transportasi yang

menggunakan energi (kendaraan bermotor) seperti jalan karena dapat meningkatkan mobilitas kota juga ekonomi perkotaan karena perpindahan manusia dan barang semakin efisien. Penelitian mengenai *walkability* di perkotaan Indonesia sangat penting selain untuk mengembangkan kota itu sendiri, negara juga akan dinilai lebih berkembang dalam hal mewujudkan kota yang layak huni.

Leather et al. (2011) mengembangkan GWI untuk kota-kota di Asia. Hasil dari kerja mereka adalah daftar *walkability index* untuk beberapa kota di Asia. Penelitian oleh Leather et al. (dalam Tanan, 2017) yang mengkaji *walkability* di beberapa negara di Asia, menggunakan parameter-parameter yang dimodifikasi dari GWI. Parameter-parameter tersebut merupakan metode perolehan *walkability index* dari penelitian *Asian Development Bank* (ADB) yang memiliki perbedaan dengan GWI. GWI memasukkan jumlah pejalan kaki (dari hasil *Pedestrian count* selama 15 menit) dan panjang segmen jalan yang disurvei dalam perhitungan indeks, yang mengindikasikan adanya pengaruh kedua faktor tersebut terhadap indeks. Berbeda dengan hal tersebut, penelitian yang dilakukan oleh ADB tidak memasukkan dua faktor tersebut dalam menghitung nilai indeks walau sebenarnya dilakukan dalam survei. Suatu segmen jalan dengan infrastruktur yang cukup dan lalu lintas pejalan kaki yang sangat tinggi seharusnya tidak menerima peringkat lebih tinggi daripada segmen jalan dengan infrastruktur berkualitas tinggi dengan lalu lintas pejalan kaki yang rendah.

Tingkat penggunaan infrastruktur pejalan kaki dengan sendirinya tidak boleh digunakan sebagai parameter untuk menilai *walkability* pada daerah tertentu, karena dirasa tidak adil pada daerah yang infrastruktur pejalan kakinya baik dengan tingkat penggunaan yang lebih rendah. Penghitungan jumlah pejalan kaki digunakan dalam mengidentifikasi daerah-daerah prioritas yang membutuhkan perbaikan (misalnya daerah dengan lalu lintas pejalan kaki tinggi tetapi dengan penilaian *walkability* rendah). Alasan yang sama juga berlaku untuk jarak (Tanan, 2017).

Tabel 1. Parameter yang digunakan pada penelitian ADB tentang walkability

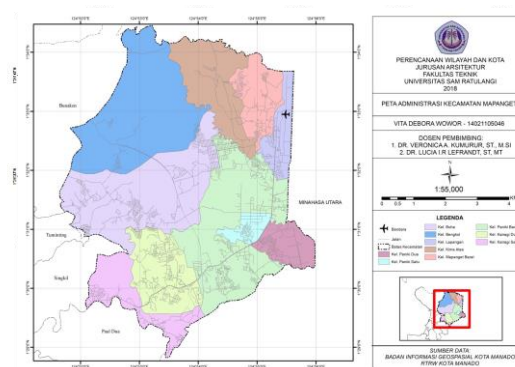
Parameter		Penjelasan
1	Konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lainnya	Tingkat konflik antara pejalan kaki dan mode lain di jalan, seperti sepeda, sepeda motor, dan mobil
2	Ketersediaan jalur pejalan kaki	Kebutuhan, ketersediaan dan kondisi jalur berjalan. Parameter ini diubah dari parameter pemeliharaan dan Kebersihan dalam <i>GW</i>
3	Ketersediaan penyebrangan	Ketersediaan dan panjang penyebrangan untuk menjelaskan apakah pejalan kaki cenderung <i>jaywalk</i> ketika tidak ada penyebrangan atau ketika penyebrangan terlalu jauh.
4	Keselamatan penyebrangan	Arus lalu lintas moda lainnya saat melintasi jalan, waktu yang dihabiskan menunggu dan menyeberang jalan dan jumlah waktu yang diberikan kepada pejalan kaki untuk menyeberang persimpangan dengan sinyal
5	Perilaku pengendara kendaraan bermotor	Perilaku pengendara terhadap pejalan kaki sebagai indikasi jenis lingkungan pejalan kaki
6	<i>Amenities</i> (kelengkapan pendukung)	Ketersediaan fasilitas pejalan kaki, seperti bangku, lampu jalan, toilet umum, dan pohon- pohon, yang sangat meningkatkan daya tarik dan kenyamanan lingkungan pejalan kaki, dan juga daerah sekitarnya
7	Infrastruktur penunjang kelompok penyandang cacat	Ketersediaan, posisi dan pemeliharaan infrastruktur untuk penyandang cacat
8	Kendala/hambatan	Adanya penghalang permanen dan sementara di jalur pejalan kaki yang akan mengurangi lebar efektif jalur pejalan kaki sehingga dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi pejalan kaki
9	Keamanan dari kejahatan	Rasa aman yang umum terhadap kejahatan di jalan

METODOLOGI PENELITIAN

Untuk mendapatkan sebuah data dengan tujuan dan kegunaan tertentu secara ilmiah, maka data itu perlu di proses dengan langkah-langkah atau metode penelitian tertentu yang sesuai dengan hasil atau tujuan yang akan dicapai. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif kuantitatif menurut Sugiyono, (2003:14) ialah metode dimana memiliki data yang diperoleh dari sampel populasi penelitian, dianalisis sesuai dengan metode statistik yang digunakan kemudian diinterpretasikan.

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di Kecamatan Mapanget.



Gambar 1. Peta Administrasi Kecamatan Mapanget
Sumber: Penulis, 2019

Batasan Masalah

Penelitian ini menggunakan enam parameter dari Sembilan parameter walkability yang ada. Parameter walkability yang digunakan yaitu; ketersediaan jalur pejalan kaki, konflik jalur pejalan kaki

dengan moda transportasi lainnya, keamanan dari kejahatan, perilaku pengendara kendaraan bermotor, amenities (kelengkapan pendukung), dan kendala/hambatan

Jenis dan Sumber Data

1. Data Primer.

Data ini dilakukan melalui kegiatan wawancara terstruktur pada masyarakat di Kecamatan Mapanget untuk menanyakan bagaimana respon masyarakat terhadap *walkability* melalui enam parameter *walkability* dari penelitian ADB. Kemudian, dilakukan lagi dengan teknik observasi dimana peneliti melihat lokasi penelitian untuk mengidentifikasi fasilitas pedestrian yang ada.

2. Data Sekunder.

Data sekunder yang diambil dan digunakan dalam penelitian ini merupakan data yang didapat pada jurnal literatur terdahulu dan artikel ilmiah yang ada di internet dimana berkaitan dengan judul penelitian.

Metode dan Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan wawancara terstruktur dan kuesioner dengan metode penyebaran kuesioner cluster random sampling, dimana jumlah sampel kuesioner disesuaikan dengan populasi yang ada di Kecamatan Mapanget, dan dipecah lagi per populasi di 10 Kelurahan yang ada sesuai dengan rumus turunan Metode Slovin. Pembagian kuesioner dilakukan secara acak, sedangkan wawancara terstruktur dilakukan dekat jalan utama disetiap Kelurahan yang ada di Kecamatan Mapanget dengan radius 400 meter dari jalan utama.

1. Metode Likert

Metode likert merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini dalam mengolah data kuesioner dengan memberikan kelompok skala jawaban dengan memiliki lima opsi, yaitu:

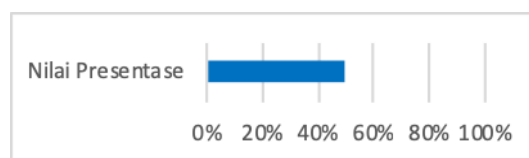
Tabel 2. Nilai Skala Jawaban

Skala Jawaban	Keterangan	Nilai
SS	Sangat Setuju	5
S	Sertuju	4

RR	Ragu-Ragu	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Rating Scale dari penelitian ini adalah:
10 – 20: merupakan Tidak Sangat Tidak Setuju
21 - 40 merupakan Tidak Setuju
41 - 60 merupakan Ragu-ragu
61 - 80 merupakan Sering/Setuju
81 - 100 merupakan Sangat Sangat Setuju

Dibawah ini merupakan contoh dari visualisasi *rating scale* yang dipakai dalam penelirian.



Gambar 2. Peta Contoh *Rating Scale*
Sumber: Penulis, 2019

2. Metode Slovin

Metode slovin merupakan metode yang digunakan dalam menentukan jumlah sampel kuesioner. Perhitungannya yaitu (Ryan., 2013):

$$n = N / (1 + (N \times e^2))$$

Dimana : n = Jumlah Sampel

N= Jumlah Populasi

e = *Margin of error* 10%

Dengan menggunakan data BPS tahun 2017 dimana jumlah penduduk Kecamatan Mapanget tahun 2016 sebesar 51.660 jiwa, untuk *margin of error* 10%, maka jumlah sampel kuesioner yang dibutuhkan yaitu:

$$\begin{aligned} n &= 58806 / (1 + 58806 \times (0,1)^2) \\ &= 58806 / (1 + 588,06) \\ &= 58806 / 589,06 \\ &= 99,830 \text{ dibulatkan menjadi } \mathbf{100} \end{aligned}$$

Untuk menentukan jumlah kuesioner yang akan diberikan di setiap kelurahan di Kecamatan Mapanget, penelitian ini menggunakan rumus dalam persamaan:

$$\frac{\text{Jumlah populasi Kelurahan}}{\text{Jumlah populasi Kecamatan} \times \text{Jumlah Sampel Kuesioner}}$$

Jadi, jumlah kuesioner di setiap

kelurahan yang ada di Kecamatan Mapanget yaitu:

- Kairagi Satu: 6
- Kairagi Dua: 18
- Paniki Bawah: 21
- Paniki Dua: 10
- Lapangan: 12
- Mapanget Barat: 9
- Kima Atas: 2
- Bengkol: 2
- Buha: 16
- Paniki Satu: 4

HASIL PENELITIAN

Walkability di Kecamatan Mapanget

Terdapat 3 jalur pedestrian yang ada di Kecamatan Mapanget, yaitu trotoar, *zebra cross*, dan zona selamat sekolah (ZOSS).



Gambar 3. Unsur *walkability* secara umum di Kecamatan Mapanget
Sumber: Penulis, 2019



Gambar 4. Contoh Trotoar di Kecamatan Mapanget
Sumber: Penulis, 2019



Gambar 5. Contoh *Zebra Cross* di Kecamatan Mapanget
Sumber: Penulis, 2019

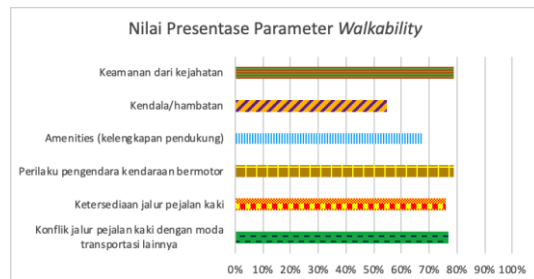
Menurut Tanan (2017), *walkability* secara umum mempunyai kulaitas jalur pejalan kaki, konektivitas jaringan trotoar, keamanan, kepadatan dan aksesibilitas. Semua hal itu dapat diidentifikasi langsung di lokasi penelitian, dimana unsur-unsur yang diperoleh yakni:

1. Kualitas trotoar yang baik
2. Konektivitas jaringan pejalan kaki
3. Kepadatan dan aksesibilitas yang baik

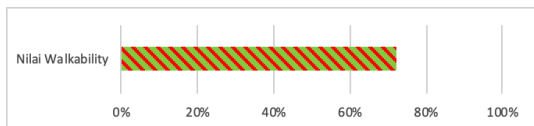


Gambar 6. Zona Selamat Sekolah (ZOSS) di Kecamatan Mapanget
Sumber: Penulis, 2019

Dari hasil data tersebut dapat disimpulkan bahwa masyarakat setuju jika mereka merasa nyaman untuk berjalan kaki (*walkable*) di Kecamatan Mapanget dengan rata-rata presentase *walkability* di Kecamatan Mapanget adalah 72,4% dari total nilai presentase 100%.



Gambar 7. Nilai Presentase Parameter *Walkability*
Sumber: Penulis, 2019



Gambar 7. Nilai Presentase *Walkability* berdasarkan Hasil Kuesioner
Sumber: Penulis, 2019

Uji Validitas

Hasil uji validitas parameter *Walkability* ternyata memiliki total skor yang lebih besar dari r tabel, sebagaimana yang dirangkum pada tabel 3. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa keenam pertanyaan yang diajukan pada responden memiliki korelasi signifikan untuk pengukuran *walkability*.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas

	Parameter <i>Walkability</i>	r_{xy}	r_{tabel}	Ket
1	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	0,635	0,197	Valid
2	Konflik Jalur Pejalan Kaki dengan Moda Transportasi Lainnya	0,627	0,197	Valid
3	Keamanan dari Kejahatan	0,539	0,197	Valid
4	Perilaku Pengendara Kendaraan Bermotor	0,579	0,197	Valid
5	<i>Amenities</i> (Kelengkapan Pendukung)	0,691	0,197	Valid
6	Kendala/Hambatan	0,387	0,197	Valid

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil pengolahan data parameter *walkability* yang data sudah reliabel atau konsisten.

Hasil uji Reliabilitas pada 6 item kuesioner adalah 0,588. Hal ini menunjukkan bahwa keenam item parameter *walkability* yang digunakan dapat dikatakan reliabel atau konsisten karena *Cronbach's Alpha* lebih besar dari r tabel (0,588 > 0,197).

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas

	Parameter <i>Walkability</i>	α	r_{tabel}	Ket
1	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	0,508	0,197	Reliabel

2	Konflik Jalur Pejalan Kaki dengan Moda Transportasi Lainnya	0,504	0,197	Reliabel
3	Keamanan dari Kejahatan	0,538	0,197	Reliabel
4	Perilaku Pengendara Kendaraan Bermotor	0,531	0,197	Reliabel
5	<i>Amenities</i> (Kelengkapan Pendukung)	0,498	0,197	Reliabel
6	Kendala/Hambatan	0,654	0,197	Reliabel

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa *walkability* di Kecamatan Mapanget berdasarkan teori *urban walkability* dapat dikatakan masih tergolong nyaman dengan presentase 72,4%. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil uji statistik khususnya uji validitas dan realibilitas terhadap parameter-parameter yang digunakan, dimana parameter ketersediaan jalur pejalan kaki, konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lainnya, keamanan dari kejahatan, perilaku pengendara kendaraan bermotor, *amenities* (kelengkapan pendukung), dan kendala/hambatan, memiliki korelasi signifikan, serta masing-masing parameter tersebut dinyatakan konsisten atau reliabel untuk pengukuran *walkability*.

Saran

Untuk mengetahui tingkat kenyamanan pejalan kaki berdasarkan teori *urban walkability* secara aktual maka disarankan untuk dapat dilakukan penelitian lanjut dengan menggunakan semua kelengkapan parameter dalam teori dimaksud.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmita, H. R. (2005). Pembangunan Ekonomi Perkotaan. *Graha Ilmu*. Yogyakarta.
- Adkins, A., Dill, J., Luhr, G., & Neal, M. (2012). *Unpacking walkability: Testing the influence of urban design features on perceptions of walking*

- environment attractiveness. *Journal of Urban Design*, 17(4), 499-510.
- Black, J.A. 1981. *Urban Transport Planning: Theory and Practice*. London: Cromm Helm.
- Bourne, Larry, S. 1971. *Internal Structure of The City: Reading on Space and Environment*. New York: Oxford University Press.
- Hafnizar, Y., Izziah, I., & Saleh, S. M. (2017). Pengaruh Kenyamanan Terhadap Penerapan Konsep Walkable Di Kawasan Pusat Kota Lama. *Jurnal Teknik Sipil*, 1(1), 271-284.
- Hendarto, R. M. (1997). Teori Perkembangan dan Pertumbuhan Kota. *Semarang: Makalah Diskusi Rutin Fakultas Ekonomi*.
- Kalionga, F. G., Kumurur, V. A., & Sembel, A. (2014). Kajian aspek kenyamanan jalur pedestrian Jl. Piere Tendean di Kota Manado. *SABUA*, 6(2), 243-252.
- Khisty, C. J. and Lall, B.K. 1998. *Transportation Engineering an Introduction edition 2*. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Leather, J., Fabian, H., Gota, S., & Mejia, A. (2011). *Walkability and Pedestrian Facilities in Asian Cities State and Issues*. *Asian Development Bank*.
- Lefrandt, L., Sulistio, H., Wicaksono, A., Djakfar, L., & Otok, B. W. (2016). *The Combination Of Importance Performance Analysis And Structural Equation Model For Modeling Pedestrian Satisfaction In Manado*. *Journal of Theoretical & Applied Information Technology*, 90(2).
- Limpong, Royke, Theo K. Sendow, and Freddy Jansen. "Pemodelan Fasilitas Arus Pejalan Kaki (Trotoar)." *Jurnal Sipil Statik* 3.3 (2015).
- Maryuliana, M., Subroto, I. M. I., & Haviana, S. F. C. (2016). Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Tambahan Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala Likert. *TRANSISTOR Elektro dan Informatika*, 1(1), 1-12.
- Moudon, A. V., Lee, C., Cheadle, A. D., Garvin, C., Johnson, D., Schmid, T. L., ... & Lin, L. (2006). Operational definitions of walkable neighborhood: theoretical and empirical insights. *Journal of physical activity and health*, 3(s1), S99-S117.
- Mulley, C., Gebel, K., & Ding, D. (2017). *Walking: Connecting Sustainable Transport with Health*. Emerald Group Publishing.
- Ryan, T. (2013). *Sample Size Determination and Power*. John Wiley and Sons.
- Sakinah, R., Kusuma, H. E., Tampubolon, A. C., & Prakarso, B. (2018). Kriteria Jalur Pedestrian di Indonesia. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, 7(2), 81-85.
- Sarwono, J., Arikunto, M., & Arikunto, M. S. (2006). *Metode Penelitian. Kuantitatif Kualitatif*.
- Schlossberg, M., & Brown, N. (2004). *Comparing transit-oriented development sites by walkability indicators*. *Transportation Research Record: Journal of the transportation research board*, (1887), 34-42.
- Sondakh, A. F. (2017). *Metode Penilaian Walkability Permukiman di Perkotaan: Sebuah Kajian Literatur Sistematis*. *Journal RUAS*, 15(1), 1-12.
- Tanan, N., Wibowo, S. S., & Tinumbia, N. (2017). *Pengukuran Walkability Index Pada Ruas Jalan Di Kawasan Perkotaan*. *Jurnal Jalan-Jembatan*, 34(2).
- Ujang, N., & Muslim, Z. (2014). Walkability and attachment to tourism places in the city of Kuala Lumpur, Malaysia. *Athens journal of Tourism*, 2(1), 53-65.
- Wibowo, S. S. (2005). *Modelling walking accessibility to public transport terminals* (Doctoral dissertation).
- Wibowo, S. S., Tanan, N., & Tinumbia, N. (2015). Walkability Measures for City Area in Indonesia (Case Study of Bandung). *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 11, 1507-1521.

- Yunus, H. S. (2005). *Manajemen kota: perspektif spasial*. Pustaka Pelajar.
- Zulkifli, A. (2015). *Pengelolaan Kota Berkelanjutan*. Graha Ilmu.