

## Kinerja Jalur Pedestrian di Kota Makassar (Studi Kasus: Sekeliling Lapangan Karebosi)

Tysa Prilya Wensy<sup>1)\*</sup>, Muh. Yamin Jinca<sup>2)</sup>, Arifuddin Akil<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. Email: tysawensy@gmail.com

<sup>2)</sup>Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. Email: my\_jinca@yahoo.com

<sup>3)</sup>Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. Email: arifuddinak@yahoo.co.id

### ABSTRACT

*The existence of pedestrian ways in the central area of Makassar City is expected to be able to provide optimal services to the community. The diversity of land use around Lapangan Karebosi as the city center triggered the pedestrian activities on the Jalan R.A. Kartini, Jalan Kadjaolalido, Jalan Ahmad Yani, and Jalan Jenderal Sudirman. But the function of the road space as a public space is disrupted due to misuse of land use. The purpose of this study is to identify the quality of the pedestrian path based on government policy, analyze the performance of the pedestrian path and prepare directions for pedestrian development that will be applied. The location of this study includes four road segments around the Karebosi Field in Makassar City. The research method used is descriptive qualitative method to determine the quality of pedestrian lines based on governmental policy and analysis of Level Of Service (LOS) to determine the level of pedestrian line services. The results of this study show that the Jalan Kadjaolalido and Jalan Jenderal Sudirman segments are a line in the criteria of LOS A, Jalan R.A. Kartini segments are line in the criteria of LOS A and B, and Jalan Ahmad Yani are a line in the criteria of LOS F. Completeness of supporting facilities in all pedestrian lines is still lacking and needed an increasing in services.*

**Keywords:** Pedestrian Ways, Quality, Performance, Service Level

### ABSTRAK

Keberadaan jalur pedestrian di kawasan pusat Kota Makassar diharapkan mampu memberikan pelayanan yang optimal kepada masyarakat. Keberagaman fungsi lahan di sekitar Lapangan Karebosi sebagai pusat kota memicu datangnya pejalan kaki yang beraktivitas di ruas Jalan R.A. Kartini, Jalan Kadjaolalido, Jalan Ahmad Yani, dan Jalan Jenderal Sudirman. Namun fungsi ruang jalan sebagai ruang publik menjadi terganggu akibat adanya penyalahgunaan fungsi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi kualitas jalur pedestrian berdasarkan kebijakan pemerintah, menganalisis kinerja jalur pedestrian dan menyusun arahan pengembangan pedestrian yang akan diterapkan. Lokasi penelitian ini meliputi empat ruas jalan di sekitar Lapangan Karebosi Kota Makassar. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif kualitatif untuk mengetahui kualitas jalur pedestrian berdasarkan kebijakan pemerintah dan analisis *Level Of Service* (LOS) untuk mengetahui tingkat pelayanan jalur pedestrian. Hasil dari penelitian ini menunjukkan ruas Jalan Kadjaolalido dan Jalan Jenderal Sudirman masuk dalam kriteria LOS A, ruas Jalan R.A. Kartini masuk dalam kriteria LOS A dan B, dan Jalan Ahmad Yani masuk dalam kriteria LOS F. Kelengkapan fasilitas pendukung di semua jalur pedestrian pun masih kurang dan membutuhkan peningkatan pelayanan.

**Kata kunci:** Jalur Pejalan Kaki, Kualitas, Kinerja, Tingkat Pelayanan

### Pendahuluan

Berjalan kaki merupakan bagian dari sistem transportasi atau sistem penghubung kota (*linkage system*) yang cukup penting. Karena dengan berjalan kaki, dapat mencapai semua sudut kota yang tidak dapat ditempuh dengan moda kendaraan (Adisasmita, 2011). Pengguna jalan dan pemerintah kerap mengabaikan trotoar sebagai hak penting bagi para pejalan kaki. Padahal setiap jalan

yang digunakan untuk lalu lintas umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan jalan, antara lain jalur untuk pesepeda, jalur pejalan kaki, dan penyandang cacat. Pada bagian keenam disebutkan dengan jelas bahwa hak pejalan kaki salah satunya adalah trotoar (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014).

\*Corresponding author. Tel.: +62-821-8758-4722  
Jalan Poros Malino km. 6 Bontomarannu, Gowa  
Sulawesi Selatan, Indonesia, 92711

Pusat Kota Makassar, khususnya kawasan sekitar Lapangan Karebosi memiliki fungsi sebagai kawasan perdagangan, perkantoran, pendidikan, pelayanan dan jasa, serta kesehatan. Hal inilah yang menarik masyarakat untuk berjalan kaki di kawasan ini yakni di ruas Jl. R.A. Kartini, Jalan Kadjaolalido, Jl. Ahmad Yani, dan Jl. Jenderal Sudirman. Namun, fasilitas yang ada belum dapat memenuhi kriteria jalur pejalan kaki, yakni keamanan, kenyamanan, serta daya tarik. Pada jalur pedestrian, terdapat pedagang kaki lima yang berjualan di badan trotoar, kendaraan parkir di atas trotoar, kondisi fisik trotoar dan fasilitas pendukung jalur pedestrian yang belum memadai sehingga ruang untuk para pejalan kaki menjadi terganggu. Selain itu, fungsi jalur pedestrian sebagai ruang yang dapat menampung segala aktivitas pejalan kaki dengan tujuan memberikan kelancaran, kemudahan, & kenyamanan bagi penggunaannya, mencapai sasaran (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka pertanyaan penelitian ini yaitu: 1) Bagaimana kualitas jalur pedestrian berdasarkan kebijakan pemerintah? 2) Bagaimana kinerja jalur pedestrian? dan 3) Bagaimana arahan pengembangan pedestrian yang akan diterapkan di lokasi penelitian?.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini tergolong deskriptif kualitatif yakni penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah yang ada berdasarkan data lapang yang dianalisis dan diinterpretasikan.

Lokasi penelitian dilakukan di kawasan pusat Kota Makassar, yaitu sekeliling Lapangan Karebosi, meliputi 4 ruas jalan yakni, Jl. R.A. Kartini, Jl. Kadjaolalido, Jl Ahmad Yani, dan Jl Jenderal Sudirman.

Penelitian ini dilakukan sekitar empat bulan, dimulai dari bulan April-Mei 2019. Penelitian dilakukan pada hari kerja dan hari libur selama .. hari.

pada titik tersebut dalam kurun waktu 15 menit. Untuk mendapatkan hasil volume puncak pejalan kaki per menit maka dihitung dengan menggunakan rumus:

$$V = \frac{V_p}{15(W_t - B)} \quad (1)$$

Dimana:

V = Arus rata-rata pejalan kaki  
(orang/menit/m);

V<sub>p</sub> = Volume puncak pejalan kaki  
(orang/15menit);

We = Lebar efektif trotoar (m). (W<sub>t</sub> - B)

W<sub>t</sub> = Lebar total trotoar (m);

B = Lebar total halangan (m).

Kapasitas sebuah jalur pedestrian ditentukan dengan melihat lebar minimum (efektif) x jumlah pejalan kaki/detik/menit.

Tabel 1. Lebar trotoar minimum menurut jumlah pejalan kaki

No.	Jumlah ped/detik/meter	Lebar minimum (m)
1	6 orang	2,3 – 5,0
2	3 orang	1,5 – 2,3
3	2 orang	0,9 – 1,5
4	1 orang	0,6 – 0,9

Sumber: Fruin, 1979

Kecepatan rata-rata pejalan kaki dihitung dengan menggunakan *stopwatch* per 10 meter, dengan memilih 10 sampel laki-laki, perempuan, dan rombongan, kemudian hasil yang didapatkan dirata-ratakan.

Tabel 2. Tingkatan standar pelayanan jalur pejalan kaki

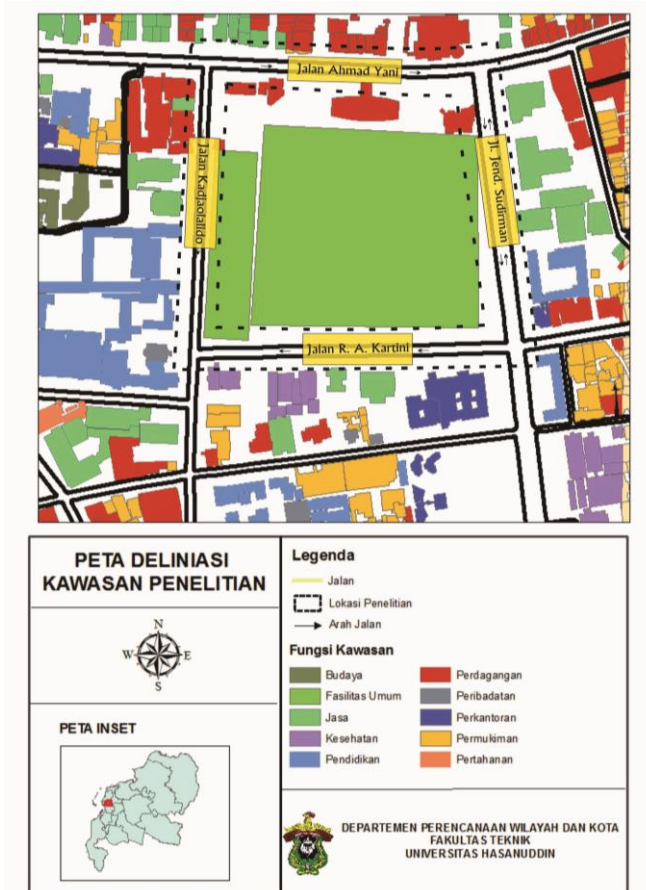
Tingkat Pelayanan	Jalur Pejalan Kaki (m <sup>2</sup> /orang)	Kecepatan Rata-rata (meter/menit)	Volume Arus Pejalan Kaki (orang/motor/menit)	Volume/Kapasitas Rasio
A	≥12	≥78	≤6.7	≤0.08
B	≥3.6	≥75	≤23	≤0.28
C	≥2.2	≥72	≤33	≤0.40
D	≥1.4	≥68	≤50	≤0.60
E	≥0.5	≥45	≤83	≤1.00
F	<0.5	<45	variabel	1.00

Sumber: Fruin, 1979

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas pedestrian di lokasi penelitian dilakukan dengan melihat kondisi eksisting dibandingkan dengan kebijakan (Permen PU No. 3 Tahun 2014 dan Permen No. 30 Tahun 2006) fasilitas sarana

dan prasarana ruang pejalan kaki terdiri atas jalur hijau, lampu penerangan, tempat duduk, pagar pengaman, tempat sampah, marka, perambuan, papan informasi, halte/*shelter* bus dan lapak tunggu, dan telepon umum.



Gambar 1. Peta Fungsi bangunan lokasi penelitian

Sumber: Google Earth dimodifikasi oleh penulis, 2019

Tabel 3. Kesesuaian kondisi jalur pedestrian Jalan R. A. Kartini dengan standar

No.	Dimensi dan Fasilitas Jalur Pedestrian	Standar*	Kondisi Eksisting	Sisi Utara		Sisi Selatan	
				TS	S	TS	S
1	Lebar Trotoar	Min: 2 m Dianjurkan: 4 m	U = 3,55 cm S = 2 cm		√		√
2	Tinggi Pijakan	Maks 15 cm	U = ramp S = 40 cm		√	√	
3	Jalur Hijau	lebar 1,5 m	U = 1,35 cm S = pot bunga	√		√	
4	Lampu Penerangan	Jarak = 10 - 15 m	10 cm		√		√
5	Tempat Sampah	Jarak = 20 m	-	√		√	
6	Marka, perambuan, dan papan informasi	Terletak di luar ruang bebas jalur pejalan kaki	Stop, penyeberangan, dll		√		√
7	Halte	Radius = 300 m pada titik potensial	-	√		√	
8	Jalur Disabel	Ubin 30x30 cm	-	√		√	

TS: Tidak Sesuai Sesuai S: Sesuai

Sumber: Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 dimodifikasi penulis, 2019

Fasilitas jalur pedestrian yang perlu diperhatikan adalah fasilitas tempat sampah pada sisi selatan dan halte serta jalur khusus disabel pada kedua sisi jalur pedestrian.

Tabel 4. Kesesuaian kondisi jalur pedestrian Jalan Kadjaolalido dengan standar

No.	Dimensi dan Fasilitas Jalur Pedestrian	Standar*	Kondisi Eksisting	Sisi Timur		Sisi Barat	
				TS	S	TS	S
1	Lebar Trotoar	Min: 2 m Dianjurkan: 4 m	B = 2,7 cm T = 1,6 cm		√		√
2	Tinggi Pijakan	Maks 15 cm	B = ramp T = jalur penyeberangan tidak dilengkapi ramp	√			√
3	Jalur Hijau	lebar 1,5 m	B = 60 cm T = 3,8 m		√	√	
4	Lampu Penerangan	Jarak = 10 - 15 m	10 m		√		√
5	Tempat Sampah	Jarak = 20 m	-	√		√	
6	Marka, perambuan, dan papan informasi	Terletak di luar ruang bebas jalur pejalan kaki	Papan info, penyeberangan, stop, dll.		√		√
7	Halte	Radius = 300 m pada titik potensial	-	√		√	
8	Jalur Disabel	Ubin 30x30 cm	Tenji blocks		√		√

TS: Tidak Sesuai S: Sesuai

Sumber: Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 dimodifikasi penulis, 2019

Berdasarkan analisis terhadap Tabel 4, fasilitas jalur pedestrian yang perlu diperhatikan adalah fasilitas tempat sampah lampu penerangan, jalur hijau dan halte pada sisi barat. Sedangkan pada sisi timur adalah fasilitas tempat sampah, halte, dan jalur disabel.

Tabel 5. Kesesuaian kondisi jalur pedestrian Jalan Ahmad Yani dengan standar

No.	Dimensi dan Fasilitas Jalur Pedestrian	Standar*	Kondisi Eksisting	Sisi Utara		Sisi Selatan	
				TS	S	TS	S
1	Lebar Trotoar	Min: 2 m Dianjurkan: 4 m	U = 3,55 cm S = 2 cm		√		√
2.	Tinggi pijakan	Maks 15 cm	U = ramp S = 40 cm		√	√	
3	Jalur Hijau	lebar 1,5 m	U = 1,35 cm S = pot bunga	√		√	
4	Lampu Penerangan	Jarak = 10 - 15 m	10 cm		√		√
5	Tempat Sampah	Jarak = 20 m	-	√		√	
7	Halte	Radius = 300 m pada titik potensial	-	√		√	
8	Jalur Disabel	Ubin 30x30 cm	-	√		√	

TS: Tidak Sesuai S: Sesuai

Sumber: Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 dimodifikasi penulis, 2019

Berdasarkan analisis terhadap Tabel 5, fasilitas jalur pedestrian yang perlu diperhatikan adalah fasilitas jalur hijau, tempat sampah, halte dan jalur disabel pada sisi utara jalur pedestrian. Sedangkan pada sisi timur adalah tinggi pijakan, jalur hijau, tempat sampah, dan jalur disabel.

Tabel 6. Kesesuaian kondisi jalur pedestrian Jalan Jenderal Sudirman dengan standar

No.	Dimensi dan Fasilitas Jalur Pedestrian	Standar*	Kondisi Eksisting	Sisi Timur		Sisi Barat	
				TS	S	TS	S
1	Lebar Trotoar	Min: 2 m Dianjurkan: 4 m	B = 2,7 cm T = 1,6 cm		√		√
2	Tinggi Pijakan	Maks 15 cm	B = ramp T = jalur	√			√

No.	Dimensi dan Fasilitas Jalur Pedestrian	Standar*	Kondisi Eksisting	Sisi Timur		Sisi Barat	
				TS	S	TS	S
			penyeberangan tidak dilengkapi <i>ramp</i>				
3	Jalur Hijau	lebar 1,5 m	B = 60 cm T = 3,8 m		√	√	
5	Tempat Sampah	Jarak = 20 m	-	√		√	
7	Halte	Radius = 300 m pada titik potensial	-	√		√	
8	Jalur Disabel	Ubin 30x30 cm	<i>Tenji blocks</i>		√		√

TS: Tidak Sesuai S: Sesuai

Sumber: Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 dimodifikasi penulis, 2019

Berdasarkan analisis terhadap Tabel 6, fasilitas jalur pedestrian yang perlu diperhatikan pada sisi timur adalah fasilitas tempat sampah dan halte bus. Sedangkan pada sisi barat adalah jalur hijau, tempat sampah, dan halte bus.

### Kinerja Jalur Pedestrian di Lokasi Penelitian

Untuk memperoleh tingkat pelayanan suatu jalur pedestrian dibutuhkan nilai *Volume Capacity Ratio*.

Tabel 7. Besar Hambatan pada jalur pedestrian di Jalan R. A. Kartini

Nama Segmen	Hambatan
Sisi Selatan Potongan 1	Panjang Becak = <b>1 m</b>
Sisi Selatan Potongan 2	Pohon = <b>0,4 m</b>
Sisi Selatan Potongan 3	Pot bunga = <b>0,5 m</b>

Berdasarkan lebar hambatan tersebut, dapat diketahui perhitungan laju arus pejalan kaki serta penentuan LOS (*Level of Service*) jalur pedestrian sebagai berikut

Tabel 8. Perhitungan *volume capacity ratio* di Jalan R.A. Kartini

Nama Segmen	Lebar Total (m)	Lebar Efektif (We) (m)	Kecepatan rata-rata (m/menit)	Kapasitas (ped/dtk/m)	Volume Arus Pejalan Kaki (Ped/dtk/m)	Volume/Kapasitas Rasio	LOS ( <i>Level Of Service</i> )
Sisi Selatan Potongan 1	1,5	0,5	75	1	0,15	0,14	B
Sisi Selatan Potongan 2	4	3,6	78,6	22	0,021	0,001	A
Sisi Selatan Potongan 3	2	1,4	78,2	3	0,05	0,02	A

Tabel 9. Besar hambatan jalur pedestrian Jl. Kadjaalalido

Jalur Pedestrian	Hambatan
Sisi Timur	Panjang mobil = <b>4,6 m</b>
Sisi Barat	Pohon = <b>0,4 m</b>

Berdasarkan besar hambatan yang telah diketahui tersebut, berikut perhitungan laju arus pejalan kaki dalam penentuan LOS (*Level Of Service*).

Tabel 10. Perhitungan *volume capacity ratio* di Jalan Kadjaalalido

Jalur Pedestrian	Lebar Total (m)	Lebar Efektif (m)	Kecepatan rata-rata (m/menit)	Kapasitas (ped/dtk/m)	Volume Arus Pejalan Kaki (Ped/dtk/m)	Volume/Kapasitas Rasio	LOS ( <i>Level Of Service</i> )
Sisi Timur	5,5	1	78,02	2	0,075	0,04	A
Sisi Barat	2	1,6	78,32	5	0,04	0,08	A

Tabel 11. Besar hambatan pada jalur pedestrian di Jalan Ahmad Yani

Nama Segmen	Hambatan
Sisi Utara	Panjang Motor = 1,95 Lebar Motor = 2 x 0,75 = 1,5 <b>Total = 3,45 m</b>

Nama Segmen	Hambatan
Sisi Selatan	Pot Bunga = <b>0,9 m</b>

Berdasarkan lebar hambatan tersebut, dapat diketahui perhitungan laju arus pejalan kaki serta penentuan LOS (*Level Of Service*) jalur pedestrian sebagai berikut

Tabel 12 Perhitungan *volume capacity ratio* kaki di Jalan Ahmad Yani

Nama Segmen	Lebar Total (m)	Lebar Efektif (m)	Kecepatan rata-rata (m/menit)	Kapasitas (ped/dtk/m)	Volume Arus Pejalan Kaki (Ped/dtk/m)	Volume/ Kapasitas Rasio	LOS ( <i>Level Of Service</i> )
Sisi Utara	3,55	0,1	45	1	1,49	1	F
Sisi Selatan	2,8	1,9	78,12	6	0,05	0,01	A

Tabel 13. Hambatan jalur pedestrian Jl. Jend. Sudirman

Jalur Pedestrian	Hambatan
Sisi Barat	Pot bunga = <b>0,9 m</b>
Sisi Timur	Tiang lampu = <b>0,5 m</b>

Berdasarkan besar hambatan yang telah diketahui tersebut, berikut perhitungan laju arus pejalan kaki dalam penentuan LOS (*Level Of Service*).

Tabel 14. Perhitungan *volume capacity ratio* di Jalan Jend. Sudirman

Jalur Pedestrian	Lebar Total (m)	Lebar Efektif (m)	Kecepatan rata-rata (m/menit)	Kapasitas (ped/dtk/m)	Laju Arus Pejalan Kaki (Ped/dtk/m)	Volume/ Kapasitas Rasio	LOS ( <i>Level Of Service</i> )
Sisi Barat	2,6	1,7	80,53	5	0,09	0,02	A
Sisi Timur	2,7	2,2	79,15	7	0,08	0,01	A

**Arahan Pengembangan Jalur Pedestrian**

Adapun arahan pengembangan jalur pedestrian dilakukan berdasarkan pada kebijakan pemerintah dan perhitungan tingkat pelayanan (*Level of Service*) jalur pedestrian. Peningkatan yang dilakukan berdasarkan fasilitas pendukung yang tidak memadai yakni, penyediaan jalur

hijau, tempat sampah, halte dan jalur penyeberangan, serta pembebasan jalur pedestrian dari PKL dan parkir liar. Pihak yang terlibat dalam melakukan peningkatan jalur pedestrian adalah pemerintah Kota Makassar serta masyarakat. Upaya penanganan ini bertujuan untuk mewujudkan jalur pedestrian yang nyaman, aman, dan mempunyai daya tarik.



Gambar 2. Pemenuhan kebutuhan fasilitas pendukung di lokasi penelitian  
 Sumber: Google Earth dimodifikasi oleh penulis, 2019

## KESIMPULAN

Setiap ruas jalan di lokasi penelitian harus melakukan peningkatan kualitas pelayanan yakni menambahkan fasilitas pendukung yang kurang memadai, terutama fasilitas tempat sampah dan halte bus yang masih tidak terdapat di hampir semua ruas jalan. Visualisasi jalur pedestrian juga harus menarik agar masyarakat tertarik untuk berjalan di atas trotoar.

Berdasarkan Analisis Penulis di atas, sisi jalan yang masuk dalam standar LOS F adalah sisi utara Jalan Ahmad Yani. Sisi jalan yang masuk dalam standar LOS B yakni sisi selatan jalur R.A Kartini, sedangkan yang lainnya tergolong dalam standar LOS A.

Fasilitas pendukung pada jalur pedestrian perlu ditingkatkan agar dapat menunjang kebutuhan masyarakat yang berjalan kaki. Semua elemen harus ramah terhadap orang normal, para penyandang disabel, dan para pengguna kereta bayi. Peningkatan elemen juga harus memperhatikan nilai estetika, guna mendorong masyarakat untuk menggunakan jalur pedestrian dengan fungsi dan kegunaannya, dan masyarakat pun dapat merasa aman dan nyaman dalam berjalan kaki.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmita, S. A. (2011). *Transportasi dan Pengembangan Wilayah*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- C. Jotin Khisty & B. Kent Lall (2003). *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi* jilid 1 edisi ketiga. Erlangga. Jakarta. Website: <http://library.um.ac.id/free-contents/index.php/buku/detail/dasar-dasar-rekayasa-transportasi-jilid-i-c-jotin-khistry-b-kent-lall-alih-bahasa-fidel-miro-editor-lemeda-simarmata-33289.html> (akses terakhir 17 September 2019).
- Fruin, John J. (1979). *Pedestrian Planning and Design*. Metropolitan Association of Urban Designers and Environmental Planner, Inc. New York. Website:

<https://www.worldcat.org/title/pedestrian-planning-and-design> (akses terakhir 17 September 2019).

- Munawar, Ahmad (2004). *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*. Yogyakarta: Penerbit Beta Offset.
- Negasari, Aktiviantia dkk (2014). *Penataan Jalur Pejalan Kaki Berdasarkan Persepsi Dan Perilaku Pejalan Kaki di Kawasan Pusat Kota Malang (Jalan Semeru, Jalan Tugu, Jalan Kahuripan Dan Jalan Kertanegara*. Planning for Urban Region and Environment. Volume 3 Nomor 3. Web: <https://bit.ly/2QWBLok> (akses terakhir 17 September 2019).
- Pemerintah Kota Makassar. *Rencana Detail Tata Ruang RDTR Kota Makassar 2015-2034*.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014 tentang *Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan*. Website: [http://pug-pupr.pu.go.id/\\_uploads/Produk\\_Pengaturan/Permen%20PUPR%20No%2003-2014.pdf](http://pug-pupr.pu.go.id/_uploads/Produk_Pengaturan/Permen%20PUPR%20No%2003-2014.pdf) (akses terakhir 17 September 2019).
- Peraturan Menteri Nomor 30 Tahun 2006 tentang *Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan*. Website: [http://pug-pupr.pu.go.id/\\_uploads/PP/Permen%20PU-No%2030-2006.pdf](http://pug-pupr.pu.go.id/_uploads/PP/Permen%20PU-No%2030-2006.pdf) (akses terakhir 17 September 2019).
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 1998 tentang *Upaya Peningkatan Kesejahteraan Sosial Penyandang Cacat*. Website: <https://www.bphn.go.id/data/documents/98pp043.pdf> (akses terakhir 17 September 2019)
- Taufik, Fitri Yushaliha (2018). *Arahan Perencanaan Jalur Pedestrian di Pusat Kota Makassar Berbasis Kinerja Tingkat Pelayanan dan Persepsi Pejalan Kaki*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang *Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Website: [https://pih.kemlu.go.id/files/uu\\_no\\_22\\_tahun\\_2009](https://pih.kemlu.go.id/files/uu_no_22_tahun_2009) (akses terakhir 17 September 2019).
- Wigananda dan Kartika (2012). *Analisis Kinerja Jalur Pedestrian di Kota Surabaya (Studi Kasus: Jl. Pemuda)*. Jurnal Teknik ITS. Vol. 1. 69-74. Website: <http://ejournal.its.ac.id/index.php/teknik/article/view/1233> (akses terakhir 17 September 2019).