

KAJIAN FASILITAS JALUR PEDESTRIAN DI KAWASAN KAJOETANGAN KOTA MALANG

Nanang Agung Novendra^{1*}, Boedi Rahardjo¹, dan Titi Rahayuningsih¹

¹ Departemen Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

*Penulis korespondensi

nanangagungnovendra@gmail.com

Abstrak: Jalur pedestrian merupakan suatu media yang menunjang pergerakan manusia dari satu tempat ke tempat lain dengan berjalan kaki. Fasilitas ini diharapkan dapat memberikan kemudahan, kenyamanan, dan keamanan bagi pejalan kaki. Penelitian ini bertujuan (1) mendeskripsikan karakteristik pejalan kaki di Kawasan Kajoetangan Kota Malang, (2) mendeskripsikan kelengkapan fasilitas jalur pedestrian di Kawasan Kajoetangan Kota Malang, (3) menganalisis persepsi pengunjung terkait fasilitas jalur pedestrian di Kawasan Kajoetangan Kota Malang, (4) menganalisis tingkat pelayanan fasilitas jalur pedestrian di Kawasan Kajoetangan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan metode pengumpulan data menggunakan survey dan angket. Data yang diperoleh dari hasil observasi, teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dengan bantuan Software Microsoft Excell untuk mendapatkan informasi data berupa persentase, proporsi, dan rasio. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) karakteristik pejalan kaki terbanyak adalah perempuan dengan persentase 51%, berumur 19 – 40 tahun dengan persentase 47%, tingkat Pendidikan mayoritas SMA – sederajat dengan persentase 43%, jenis pekerjaan mayoritas pelajar/mahasiswa dengan persentase 53%, dan penghasilan kurang dari Rp 3.200.000 dengan persentase 78%. Maksud dan tujuan pejalan kaki adalah berbelanja dengan persentase 38%. (2) Kelengkapan fasilitas jalur pedestrian di Kawasan Kajoetangan Kota Malang pada segmen 1 memiliki lebar 2,4 pada sebelah Timur, 3 m pada sisi Barat, segmen 2 lebar 5 m, dan segmen 3 sebesar 5 m. Jenis penutup trotoar adalah resin bound paving, fasilitas pada trotoar Kajoetangan di beberapa titik perlu perbaikan seperti tempat duduk dan fasilitas peneduh. (3) Berdasarkan persepsi pengunjung dapat disimpulkan fasilitas jalur pedestrian di Kawasan Kajoetangan Kota Malang adalah baik tetapi perlu perbaikan di beberapa titik. (4) Tingkat pelayanan fasilitas jalur pedestrian di dapat arus terbesar pada hari Sabtu yaitu 2,03 ped/m/mnt. Kecepatan terbesar pejalan kaki pada hari Selasa sebesar 80,19 m/mnt. Kepadatan tertinggi pada hari Minggu sebesar 0,059 ped/m², Ruang berjalan terbesar pada hari Selasa sebesar 194m²/ped. Fasilitas jalur pedestrian di Kawasan Kajoetangan mempunyai tingkat pelayanan A berdasarkan kecepatan, sedangkan berdasarkan arus dan ruang adalah A.

Katakunci: fasilitas jalur pedestrian; tingkat pelayanan; pejalan kaki; Kajoetangan

Abstract: A pedestrian path is a medium that supports the movement of people from one place to another on foot. This facility is expected to provide convenience, comfort, and safety for pedestrians. This study aims to (1) describe the characteristics of pedestrians in the Kajoetangan Area, Malang City, (2) describe the completeness of pedestrian path facilities in the Kajoetangan Area, Malang City, (3) analyze the perception of visitors related to pedestrian path facilities in the Kajoetangan Area, Malang City, (4) analyze the service level of pedestrian path facilities in the Kajoetangan Area. This study uses a quantitative approach, with data collection methods using surveys and questionnaires. Data obtained from observation results, data analysis techniques use descriptive analysis with the help of Microsoft Excell Software to obtain data information in the form of percentages, proportions, and ratios. The results of the study show that (1) the most pedestrian characteristics are women with a percentage of 51%, aged 19-40 years with a percentage of 47%, the majority of high school education level – equivalent with a percentage of 43%, the type of work of the majority of students/students with a percentage of 53%, and income of less than Rp 3,200,000 with a percentage of 78%. The intention and purpose of pedestrians is to shop at a percentage of 38%. (2) The completeness of pedestrian path facilities in the Kajoetangan Area, Malang City in segment 1 has a width of 2.4 on the East side, 3 m on the West side, segment 2 is 5 m wide, and segment 3 is 5 m. The type of sidewalk cover is resin bound paving, facilities on the Kajoetangan sidewalk at several points need repairs such as seating and shade facilities. (3) Based on the perception of visitors, it can be concluded that the pedestrian path facilities in the Kajoetangan Area, Malang City are good but need to be improved at several points. (4) The service level of pedestrian path facilities in the largest flow on Saturday is 2.03 ped/m/min. The maximum speed of pedestrians on Tuesday was 80.19 m/min. The highest density on Sunday is 0.059 ped/m², the largest walking

space on Tuesday is $194m^2/ped$. Pedestrian path facilities in the Kajoetangan area have a service level of A based on speed, while based on flow and space is A.

Keywords: pedestrian path facilities; service level; pedestrian; Kajoetangan

PENDAHULUAN

Jalur pedestrian atau jalur pejalan kaki merupakan suatu media yang menunjang pergerakan manusia dari satu tempat ke tempat yang lain dengan berjalan kaki. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 pasal 45 ayat (1) Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang mengatakan trotoar merupakan salah satu fasilitas pendukung penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan. Sebagai salah satu fasilitas jalan, trotoar memiliki fungsi sebagai jalur pejalan kaki dan daerah utilitas kelengkapan jalan seperti, saluran pembuangan air, lokasi rambu jalan, dan lain-lain (Umum, 1996) Fasilitas jalur pedestrian menurut (Rubenstein, 1992) yaitu : paving, lampu, rambu – rambu , sculpture, bollard, bangku, tanaman peneduh, tempat istirahat, dan tempat sampah. Sedangkan (Badan & Pekerjaan Umum, 1999) fasilitas jalur pedestrian yang baik yaitu : jalur pedestrian di daerah milik jalan, memiliki lapisan permukaan, elevasi yang lebih tinggi dibanding permukaan jalan raya, fasilitas pelengkap jalur pedestrian antara lain: lapak tunggu, marka dan rambu. Di Indonesia, kini trotoar tidak hanya sebagai jalur pejalan kaki yang berfungsi untuk memperlancar arus lalu lintas, namun juga difungsikan sebagai kawasan wisata, salah satu trotoar di Indonesia yang dijadikan sebagai kawasan wisata yaitu terletak di Kota Malang. Jalur pedestrian yang saat ini populer di Kota Malang berada pada kawasan Kajoetangan yang berada di jalan Basuki Rahmat, namun fasilitas penunjang pejalan kaki yang berada di atas jalur pejalan kaki masih ada yang kurang sesuai dengan peraturan yang tertera, maka dari itu fasilitas jalur pejalan kaki di Kawasan Kajoetangan harus di perhatikan.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pejalan kaki, kelengkapan fasilitas jalur pedestrian, persepsi pengunjung jalur pedestrian, dan tingkat pelayanan fasilitas jalur pedestrian di Kawasan Kajoetangan Kota Malang. Dengan menggunakan software *Microsoft excel* dan *SPSS v25* dalam proses pengolahan data.

Variabel Penelitian

Variabel yang terdapat pada penelitian ini adalah (1) karakteristik pejalan kaki di Kawasan Kajoetangan Kota Malang, (2) kelengkapan fasilitas jalur pedestrian di Kawasan Kajoetangan Kota Malang, (3) persepsi pengunjung terhadap fasilitas jalur pedestrian di Kawasan Kajoetangan Kota Malang, (4) tingkat pelayanan fasilitas jalur pedestrian di Kawasan Kajoetangan Kota Malang.

Definisi Operasional

- a. Kondisi Geometri
Kondisi geometrik adalah kondisi fisik fasilitas pejalan kaki seperti hambatan sepanjang trotoar, lebar efektif trotoar, dan jenis penutup lantai trotoar
- b. Fasilitas Pejalan Kaki
Semua sarana dan prasarana yang dipenuhi oleh pemerintah kota untuk melengkapi kebutuhan pejalan kaki.
- c. Pejalan Kaki
Orang yang melakukan kegiatan berjalan kaki dan merupakan salah satu unsur pengguna jalan
- d. Persepsi Pengunjung
Pendapat yang diperoleh oleh pengunjung dengan melihat suatu objek secara langsung.
- e. Karakteristik Pejalan Kaki
Karakteristik Pejalan Kaki adalah informasi tentang pejalan kaki, meliputi aktivitas, maksud, dan tujuan perjalanan menggunakan fasilitas jalur pedestrian
- f. Tingkat Pelayanan
Tingkat Pelayanan adalah gambaran kondisi fasilitas yang dipengaruhi oleh arus, kecepatan, ruang, kepadatan, dan rasio

Rumus

Arus

Menurut (Artawan et al., 2013) arus pejalan kaki merupakan jumlah pejalan kaki yang melintasi suatu titik pada penggal trotoar dan diukur dalam satuan pejalan kaki per meter per menit. Menurut (Manual, 2000) untuk mencari arus dapat menggunakan pers. 1

$$Q = \frac{N}{T.WE} \dots\dots\dots \text{pers. 1}$$

dimana :

- Q = arus (ped/m/mnt)
- N = jumlah pedestrian yang melewati trotoar (ped/m)
- T = rentang waktu pengamatan (mnt)
- WE = lebar efektif trotoar

Kecepatan

Menurut (Artawan et al., 2013) kecepatan merupakan jarak yang ditempuh pejalan kaki pada satu ruas trotoar per satuan waktu tertentu. Kecepatan dapat dihitung dengan persamaan dibawah ini (Mannering, 1988)

$$V = \frac{L}{t} \dots\dots\dots \text{pers. 2}$$

dimana :

- V = kecepatan pejalan kaki (m/mnt)
- L = panjang penggal pengamatan (m)
- t = waktu yang ditempuh pejalan kaki melewati segmen (mnt)

Kepadatan

Kepadatan adalah jumlah pedestrian dalam satu ruas trotoar dan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut (Garber & Hoel, 1997)

$$D = \frac{Q}{Vs} \dots\dots\dots \text{pers. 3}$$

dimana :

- D = kepadatan (ped/m²)
- Q = arus (ped/m/mnt)
- Vs = kecepatan rata-rata ruang (m/mnt)

Ruang

Ruang pejalan kaki adalah luas area rata-rata yang tersedia untuk masing-masing pejalan kaki pada suatu trotoar yang dirumuskan dalam satuan m²/org. Menurut (Manual, 2000) ruang pejalan kaki dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$S = \frac{Vs}{Q} = \frac{1}{D} \dots\dots\dots \text{pers. 4}$$

dimana :

- S = ruang pejalan kaki (m²/org)
- D = kepadatan (org/m²)
- Q = arus (org/m/mnt)
- Vs = kecepatan rata-rata ruang (m/mnt)

Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada hari sabtu sampai hari selasa, dimulai pukul 07.00 sampai 19.00 WIB. Lokasi penelitian berada di trotoar Kawasan Kajoetangan Kota Malang. Pengumpulan data dilakukan dengan melibatkan 12 orang, masing-masing jalan berjumlah 4 observer. Berikut point – point waktu penelitian:

Informasi Pejalan Kaki

Identitas, aktifitas, maksud dan tujuan, data diambil dengan menyebarkan kuesioner kepada pengunjung jalur pedesetrian di Kawasan Kajoetangan Kota Malang. Jumlah kuesioner yang disebar sebanyak 270 lembar yang akan dibagikan kepada pengunjung trotoar. Waktu pembagian dilakukan pada saat pagi, siang dan sore hari.

Kelengkapan Fasilitas Jalur Pedestrian

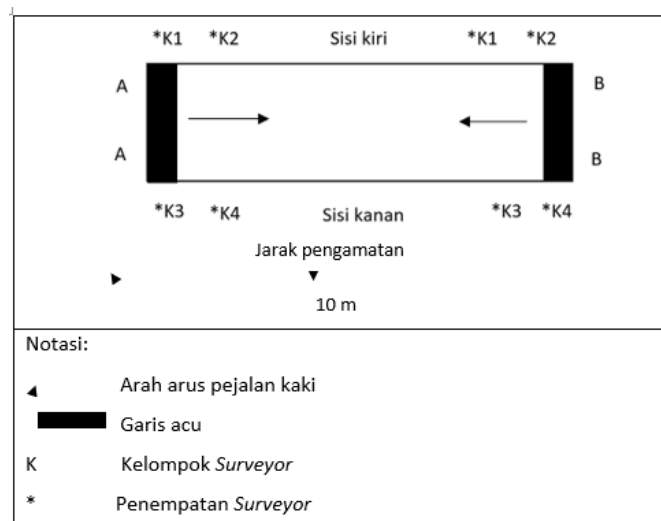
Lebar trotoar, jenis penutup, dan fasilitas jalur pedestrian di sepanjang jalur pedestrian yang berada di Kawasan Kajoetangan Kota Malang. Data tersebut diambil dengan melakukan observasi dan pengukuran langsung.

Persepsi Pengunjung Jalur Pedestrian

Persepsi pengunjung terhadap fasilitas jalur pedestrian di Kawasan Kajoetangan Kota Malang. Data diambil dengan membagikan kuesioner kepada pengunjung yang melewati trotoar. Jumlah kuesioner yang disebar sebanyak 270 lembar, waktu pembagian kuesioner persepsi bersamaan dengan kuesioner informasi pejalan kaki.

Data Arus Pejalan Kaki

Data diambil dengan mencatat volume pejalan kaki pada titik dengan interval waktu pengamatan setiap 15 menit. Data kecepatan berjalan kaki diperoleh dengan cara mengukur panjang lintasan. Berikut merupakan gambar penempatan surveyour penelitian yang dilakukan pada trotoar di Kawasan Kajoetangan Kota Malang. Berikut penempatan surveyour seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Penempatan Surveyour

Pada penelitian ini yang di teliti adalah karakteristik pejalan kaki, kelengkapan fasilitas jalur pedestrian, persepsi pengunjung, dan tingkat pelayanan fasilitas jalur pedestrian. Berikut merupakan tabel tingkat pelayanan fasilitas jalur pedestrian.

Table 1. Klasifikasi Tingkat Pelayanan Fasilitas Jalur Pedestrian

Tingkat pelayanan	Ruang (m ² /orang)	Tingkat Arus (orang/menit/m)	Kecepatan (m/det)	Vol/Kap (V/c)
A	≥12	≤ 6,7	≥78	≤ 0,08
B	≥3,6	≤ 23	≥75	≤ 0,28
C	≥2,2	≤ 33	≥72	≤ 0,40
D	≥1,4	≤ 50	≥68	≤ 0,60
E	≥0,5	≤ 83	≥45	≤ 1,00
F	< 0,5	Variabel	<45	1,00

HASIL

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, didapatkan hasil pengolahan data dari penyebaran angket sebagai berikut:

Karakteristik Pejalan Kaki

Karakteristik pejalan kaki adalah karakter pejalan yang memakai jalur pejalan kaki untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Berikut karakteristik pejalan kaki:

Berdasarkan Umur

Berdasar umur hasil survey yang dilakukan, diketahui bahwa dari 278 responden, umur pejalan kaki yang menggunakan trotoar antara umur 7 – 9 tahun yaitu 4% dengan jumlah pejalan kaki 11 orang, umur 10 – 13 tahun sebesar 9% dengan jumlah pejalan kaki 26 orang, umur 14 – 18 tahun sebesar 27% dengan jumlah pejalan kaki 76 orang, umur 19 – 40 tahun sebesar 47% dengan jumlah pejalan kaki 130 orang, dan umur 41 – 65 tahun sebesar 13% dengan jumlah 35 orang. Berikut adalah hasil pengolahan data dari survey berdasarkan umur pedestrian.

Tabel 2. Berdasarkan Umur

No	Identitas pejalan kaki	Uraian	Jumlah	Persentase
1	Umur	7 th - 9 th	11	4%
2		10 th - 13 th	26	9%
3		14 th - 18 th	76	27%
4		19 th - 40 th	130	47%
5		41 th - 65 th	35	13%

Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil survey yang telah dilaksanakan, diketahui 278 responden, 136 orang adalah laki – laki dan 142 orang lainnya adalah perempuan. Berikut adalah perolehan data dari survey berdasarkan jenis kelamin pedestrian.

Tabel 3. Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Identitas pejalan kaki	Uraian	Jumlah	Persentase
1	Jenis Kelamin	Laki – laki	136	49%
2		Perempuan	142	51%

Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Berdasarkan hasil survey yang telah dilaksanakan, diketahui bahwa dari 278 responden. Tingkat Pendidikan pedestrian yaitu SD – sederajat sebanyak 23 orang dengan persentase 8%, SMP -sederajat sebanyak 39 orang dengan persentase 14%, kemudian SMA – sederajat sebanyak 118 orang dengan persentase 42%, dan D3-D4/ S1- S3 sebanyak 98 orang dengan persentase 35%. Berikut merupakan hasil pengolahan data dari survey berdasarkan tingkat pendidikan pedestrian.

Tabel 4. Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Identitas Pejalan Kaki	Uraian	Jumlah	Persentase
1	Tingkat Pendidikan	SD - sederajat	23	8%
2		SMP - sederajat	39	14%
3		SMA - sederajat	118	43%
4		D3 - D4 / S1 - S3	98	35%

Kelengkapan Fasilitas Jalur Pedestrian

Parameter kelengkapan fasilitas jalur pedestrian yang dipakai dalam kajian fasilitas jalur pedestrian sebagai berikut :

Segmen 1

Jalur pedestrian pada sebelah sisi Barat dan Timur segmen 1 yang terletak di Jl Basuki Rahmat memiliki lebar yang berbeda yaitu pada sisi Barat dengan lebar 3 m, dan sisi sebelah Timur 2,4 m dengan Panjang 241 m, penutup lantai trotoar menggunakan *resin bound paving*. Kondisi permukaan jalur pedestrian pada segmen 1 tidak banyak mengalami kerusakan baik di sisi Barat dan sisi Timur.

Tabel 5. Fasilitas Jalur Pedestrian Segmen 1

No.	Parameter	Kelengkapan Fasilitas Jalur Pedestrian			
		Lapangan	Pedoman	Barat	Timur
1	Lebar trotoar	3	m	✓	×
2	Pagar Pengaman	Tidak	ada	×	×
3	Kemiringan melintang	2%	2% - 4%	✓	✓
4	Penyeberangan pejalan kaki	Ada	ada	✓	✓
5	Lajur pemandu disabilitas	Ada	ada	✓	✓
6	Marka yang berhubungan dengan pejalan kaki	Ada	ada	✓	✓
7	Jalur hijau	Ada	ada	✓	×
8	Tempat duduk	Ada	ada	✓	✓
9	Tempat sampah	Ada	ada	✓	✓
10	Tempat cuci tangan	Tidak	ada	×	×
11	Bollard	Ada	ada	✓	✓
12	Lampu penerangan	Ada	ada	✓	✓
13	Tanaman peneduh	Ada	ada	✓	✓
14	Ramp	Ada	ada	×	✓

Segmen 2

Jalur pedestrian pada segmen 2 memiliki panjang 265 m dan lebar yang sama di kedua sisinya yaitu 5 m, lapisan penutup pada trotoar menggunakan *resin bound paving*, pada segmen 2 memiliki jalur pedestrian yang ramai oleh pejalan kaki. Fasilitas umum yang terdapat pada segmen 2 yaitu: lampu penerangan, tempat sampah, tempat duduk, dan tanaman peneduh. Berikut fasilitas jalur pedestrian yang terdapat pada segmen 2.

Tabel 6. Fasilitas Jalur Pedestrian Segmen 2

No.	Parameter	Kelengkapan Fasilitas Jalur Pedestrian			
		Lapangan	Pedoman	Barat	Timur
1	Lebar trotoar	5	m	✓	✓
2	Pagar Pengaman	tidak	ada	×	×
3	Kemiringan melintang	2%	2% - 4%	✓	✓
4	Penyeberangan pejalan kaki	ada	ada	✓	✓
5	Lajur pemandu disabilitas	ada	ada	✓	✓
6	Marka yang berhubungan dengan pejalan kaki	ada	ada	✓	✓
7	Jalur hijau	tidak	ada	×	×
8	Tempat duduk	ada	ada	✓	✓
9	Tempat sampah	ada	ada	✓	✓
10	Tempat cuci tangan	tidak	ada	×	×
11	Bollard	ada	ada	✓	✓
12	Lampu penerangan	ada	ada	✓	✓
13	Tanaman peneduh	ada	ada	✓	✓
14	Ramp	ada	ada	✓	✓

Segmen 3

Fasilitas yang terdapat pada jalur pedestrian di segmen 3 yaitu: tempat duduk, lampu penerangan, tanaman peneduh, rambu pedestrian, dan tempat sampah. Lebar jalur pedestrian di segmen 3 yaitu 5 m penutup lantai menggunakan *resin bound paving* dan batu alam di bawah tempat duduk, dengan kondisi baik.

Tabel 7. Fasilitas Jalur Pedestrian Segmen 3

No.	Parameter	Kelengkapan Fasilitas Jalur Pedestrian			
		Lapangan	Pedoman	Barat	Timur
1	Lebar trotoar	5	m	✓	✓
2	Pagar Pengaman	tidak	ada	×	×
3	Kemiringan melintang	2%	2% - 4%	✓	✓
4	Penyeberangan pejalan kaki	ada	ada	✓	✓
5	Lajur pemandu disabilitas	ada	ada	✓	✓
6	Marka yang berhubungan dengan pejalan kaki	ada	ada	✓	✓
7	Jalur hijau	tidak	ada	×	×
8	Tempat duduk	ada	ada	✓	✓
9	Tempat sampah	ada	ada	✓	✓
10	Tempat cuci tangan	tidak	ada	×	×
11	Bollard	ada	ada	✓	✓
12	Lampu penerangan	ada	ada	✓	✓
13	Tanaman peneduh	ada	ada	✓	✓
14	Ramp	ada	ada	×	×

Persepsi Pengunjung Terhadap Fasilitas Jalur Pedestrian

Analisis persepsi pengunjung jalur pedestrian di Kawasan Kajoetangan kota Malang ini dilakukan untuk mengetahui persepsi pengunjung terhadap fasilitas yang berada di trotoar. Data persepsi pengunjung jalur pedestrian diperoleh dari hasil penyebaran kuesioner kepada 270 responden. Dimana jumlah instrumen sebanyak 20 butir pernyataan yang telah didapatkan oleh peneliti. Sebanyak 44,44% responden menyatakan mayoritas permukaan trotoar di Kawasan Kajoetangan tidak bergelombang, kemudian sejumlah 47,41% responden setuju permukaan trotoar tidak licin, lalu 37,78% responden kurang setuju bahwa trotoar di

Kawasan Kajoetangan tidak berlubang, selanjutnya 47,05% responden kurang setuju bahwa mayoritas lebar trotoar pada semua segmen tidak sempit tetapi di beberapa titik terjadi penyempitan seperti di dekat area café dan pujasera, kemudian 43,33% responden menyatakan setuju dengan kondisi trotoar yang bersih. Lalu 47,04% responden menyatakan kurang setuju tentang tempat duduk yang kurang nyaman untuk ditempati dalam jangka waktu yang lama, kemudian 37,04% responden menyatakan setuju dengan tidak di tambahnya tempat duduk karena dapat mengakibatkan penyempitan ruang untuk berjalan, selanjutnya 44,07% responden menyatakan kurang setuju tentang penggantian model tempat duduk, lalu 47,41% responden menyatakan kurang setuju dengan penambahan lampu penerangan di trotoar Kajoetangan.

Lalu 49,26% responden menyatakan kurang setuju tentang lampu penerangan yang mengganggu pejalan kaki, selanjutnya 47,04% responden menyatakan kurang setuju dengan fasilitas peneduh yang terdapat di trotoar Kajoetangan sudah memadai. Kemudian 44,44% responden menyatakan kurang setuju tentang perbaikan fasilitas peneduh, lalu 49,63% responden menyatakan fasilitas peneduh di trotoar Kajoetangan perlu ditambah, lalu 38,89% responden menyatakan setuju tentang kendaraan umum baik angkot maupun ojek online mudah untuk diakses. Kemudian 46,30% responden menyatakan setuju dengan kemudahan dalam menemukan tempat sampah, lalu 38,51% responden menyatakan kurang setuju tentang tempat sampah di trotoar Kajoetangan belum tersedia sesuai dengan jenis – jenis sampah. 44,44% responden menyatakan setuju tentang rambu dan marka yang berada di trotoar Kajoetangan membantu para pengunjung, kemudian 42,59% responden menyatakan sangat setuju tentang kapasitas kantong parkir yang tersedia perlu ditingkatkan, lalu 44,07% responden menyatakan kurang setuju tentang fasilitas penyeberangan *pelican cross* yang mempermudah pengunjung untuk berpindah sisi trotoar. Lalu 40,74% responden menyatakan kurang setuju tentang menyeberang melalui jembatan penyeberangan kurang efektif, karena letaknya cukup jauh dengan pusat keramaian di beberapa titik trotoar.

Dari hasil analisis yang diperoleh dari kuesioner variabel persepsi pengguna jalur pedestrian menunjukkan bahwa rata – rata skor termasuk pada kategori baik. Sehingga fasilitas jalur pedestrian di Kawasan Kajoetangan Kota Malang tergolong baik tetapi perlu adanya perbaikan dan penyesuaian di beberapa titik trotoar.

Tabel 8. Hasil Analisis Persepsi Pengunjung Jalur Pedestrian

No	ASPEK	KRITERIA NILAI				Persentase (%)	Rata - rata	Kategori
		SS	S	KS	TS			
1	Permukaan Trotoar	80	114	60	15	43,21%	2,96	Baik
2	Kondisi	66	86	108	23	45,80%	2,63	Baik
3	Fasilitas Tempat Duduk	38	84	105	43	42,72%	2,43	Kurang Baik
4	Fasilitas Lampu Penerangan	27	59	131	54	48,34%	2,34	Kurang Baik
5	Fasilitas Peneduh	64	109	75	23	47,04%	2,79	Baik
6	Fasilitas Tempat Sampah	85	101	63	23	42,24%	2,91	Baik
7	Fasilitas Penyeberangan	53	62	115	42	42,41%	2,46	Kurang Baik

Tingkat Pelayanan Fasilitas Jalur Pedestrian

Tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki merupakan gambaran dari kondisi yang ada pada trotoar. Pelayanan fasilitas pejalan kaki terdapat 4 point yaitu: arus, kecepatan, kepadatan, ruang. Faktor yang mempengaruhi tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki ada dua yaitu: (1) Faktor trotoar, kondisi trotoar, (2) faktor lalu lintas. Berikut beberapa point untuk mengetahui hasil penelitian dapat dilihat pada tabel-tabel berikut:

Arus

Perhitungan arus pedestrian dihitung berdasarkan seluruh pedestrian yang melintasi suatu titik di trotoar. Pengamatan untuk mengetahui arus pedestrian di Kawasan Kajoetangan Kota Malang dilakukan selama 4 hari yaitu hari Sabtu dan Minggu mewakili hari libur, sedangkan hari Senin dan Selasa mewakili hari kerja. Pengamatan dilaksanakan mulai jam 07:00 sampai 19:00. Berikut tabel hasil survey arus pedestrian di Kawasan Kajoetangan Kota Malang.

Tabel 9. Arus Pejalan Kaki

No	Lokasi	Lebar Jalan m ²	Jumlah Pejalan Kaki				Arus Pejalan Kaki			
			Sabtu	Minggu	Senin	Selasa	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa
1	Segmen1	2,4	73	69	60	53	2,03	1,92	1,67	1,47
		2,4	55	54	57	59	1,53	1,50	1,58	1,64
		2,4	65	63	60	62	1,81	1,75	1,67	1,72
		3	69	64	54	48	1,53	1,42	1,20	1,07
		3	55	62	58	50	1,22	1,38	1,29	1,11
		3	61	65	60	59	1,36	1,44	1,33	1,31
2	Segmen 2	5	133	122	114	122	1,77	1,63	1,56	1,63
		5	118	133	98	108	1,57	1,77	1,31	1,44
		5	154	158	149	150	2,05	2,11	1,99	2,00
3	Segmen 3	5	142	152	129	130	1,89	2,03	1,72	1,73
		5	118	129	107	117	1,57	1,72	1,40	1,56
		5	162	162	156	162	2,16	2,16	2,08	2,16

Kecepatan

Kecepatan pedestrian untuk mengetahui kecepatan berjalan pengguna trotoar di Kawasan Kajoetangan Kota Malang. Survey dilakukan selama 4 hari yaitu pada hari Sabtu sampai Selasa, dimana hari Sabtu dan Minggu mewakili *weekend*, sedangkan hari Senin dan Selasa mewakili *weekdays*. Pengamatan dilaksanakan mulai pukul 07:00 sampai pukul 19:00. Berikut tabel hasil survey kecepatan pedestrian di Kawasan Kajoetangan.

Tabel 10. Kecepatan Pejalan Kaki

Hari	Waktu Pengamatan	Kecepatan		1/V	
		Barat	Timur	Barat	Timur
Sabtu	Segmen 1				
	07:00 - 10:00	62,11	64,51	0,016	0,016
	11:00 - 14:00	56,40	57,89	0,018	0,017
	16:00 - 19:00	56,36	65,46	0,018	0,015
	Segmen 2				
	07:00 - 10:00	67,63	70,35	0,015	0,014
	11:00 - 14:00	74,25	69,63	0,013	0,014
	16:00 - 19:00	69,03	69,66	0,014	0,014
	Segmen 3				
	07:00 - 10:00	67,63	67,37	0,015	0,015
	11:00 - 14:00	64,61	66,77	0,015	0,015
	16:00 - 19:00	70,45	64,87	0,014	0,015
Minggu	Segmen 1				
	07:00 - 10:00	61,08	63,98	0,016	0,016
	11:00 - 14:00	61,70	58,80	0,016	0,017
	16:00 - 19:00	60,23	60,78	0,017	0,016
	Segmen 2				
	07:00 - 10:00	70,35	65,05	0,014	0,015
	11:00 - 14:00	70,58	68,53	0,014	0,015
	16:00 - 19:00	68,49	66,75	0,015	0,015
	Segmen 3				
	07:00 - 10:00	71,24	70,01	0,014	0,014
	11:00 - 14:00	67,36	66,46	0,015	0,015
	16:00 - 19:00	67,49	66,52	0,015	0,015
Senin	Segmen 1				

Hari	Waktu Pengamatan	Kecepatan		1/V		
		Barat	Timur	Barat	Timur	
Selasa	07:00 - 10:00	62,35	63,14	0,016	0,016	
	11:00 - 14:00	63,04	63,51	0,016	0,016	
	16:00 - 19:00	63,45	67,64	0,016	0,015	
	Segmen 2					
	07:00 - 10:00	67,17	67,18	0,015	0,015	
	11:00 - 14:00	68,77	68,63	0,015	0,015	
	16:00 - 19:00	64,81	63,89	0,015	0,016	
	Segmen 3					
	07:00 - 10:00	71,57	69,49	0,014	0,014	
	11:00 - 14:00	80,57	65,68	0,012	0,015	
	16:00 - 19:00	69,02	69,66	0,014	0,014	
	Segmen 1					
	07:00 - 10:00	62,59	64,26	0,016	0,016	
	11:00 - 14:00	63,38	59,85	0,016	0,017	
	16:00 - 19:00	60,57	58,73	0,017	0,017	
	Segmen 2					
	07:00 - 10:00	68,86	67,92	0,015	0,015	
	11:00 - 14:00	68,76	80,19	0,015	0,012	
	16:00 - 19:00	74,94	68,75	0,013	0,015	
	Segmen 3					
	07:00 - 10:00	68,58	69,21	0,015	0,014	
	11:00 - 14:00	71,06	63,66	0,014	0,016	
	16:00 - 19:00	68,28	67,85	0,015	0,015	

Kepadatan

Kepadatan pedestrian adalah jumlah pejalan kaki persatuan luas di dalam satu jalur trotoar. Hasil perhitungan kepadatan didapat dari hasil survey arus dan kecepatan pedestrian. Berikut tabel hasil perhitungan kepadatan pedestrian.

Tabel 11. Kepadatan Pejalan Kaki

Waktu Pengamatan	Kepadatan							
	Sabtu		Minggu		Senin		Selasa	
	Barat	Timur	Barat	Timur	Barat	Timur	Barat	Timur
Segmen 1								
07:00 - 10:00	0,040	0,026	0,043	0,028	0,029	0,021	0,026	0,021
11:00 - 14:00	0,033	0,026	0,028	0,024	0,028	0,022	0,029	0,019
16:00 - 19:00	0,035	0,025	0,032	0,027	0,029	0,024	0,031	0,024
Segmen 2								
07:00 - 10:00	0,015	0,014	0,016	0,012	0,015	0,010	0,016	0,009
11:00 - 14:00	0,013	0,014	0,013	0,015	0,012	0,008	0,014	0,009
16:00 - 19:00	0,017	0,017	0,018	0,018	0,017	0,016	0,017	0,016
Segmen 3								
07:00 - 10:00	0,015	0,017	0,016	0,016	0,013	0,014	0,014	0,015
11:00 - 14:00	0,015	0,012	0,059	0,059	0,011	0,013	0,014	0,014
16:00 - 19:00	0,018	0,019	0,019	0,017	0,017	0,019	0,016	0,019

Ruang

Ruang pedestrian adalah bagian yang tersedia untuk setiap pengguna dalam daerah jalur pedestrian. Perhitungan ruang diperoleh dari hasil perhitungan kepadatan. Berikut merupakan tabel perhitungan ruang pedestrian di Kawasan Kajoetangan Kota Malang.

Tabel 11. Ruang Pejalan Kaki

Waktu Pengamatan	Ruang							
	Sabtu		Minggu		Senin		Selasa	
	Barat	Timur	Barat	Timur	Barat	Timur	Barat	Timur
Segmen 1								
07:00 - 10:00	38,28	51,04	36,65	54,32	54,51	76,79	54,19	64,26
11:00 - 14:00	43,58	59,18	46,36	61,36	56,74	61,31	48,95	61,21
16:00 - 19:00	36,76	52,55	40,98	52,10	50,95	57,93	42,23	55,06
Segmen 2								
07:00 - 10:00	92,22	109,93	90,61	108,51	95,32	152,68	98,32	161,66
11:00 - 14:00	109,20	94,48	112,63	102,80	118,74	167,06	123,26	194,00
16:00 - 19:00	78,44	82,35	79,02	78,98	89,18	79,86	90,65	85,75
Segmen 3								
07:00 - 10:00	87,26	87,83	87,59	85,92	101,28	101,44	97,05	99,83
11:00 - 14:00	106,09	100,16	103,54	108,27	123,32	122,82	110,86	103,80
16:00 - 19:00	80,06	75,10	72,24	75,59	75,87	78,34	76,43	80,78

Pelayanan Fasilitas Jalur Pedestrian

Standar pedoman jalur pejalan kaki ini bersifat teknis dan umum, sudah ditentukan oleh pemerintah serta disesuaikan dengan kondisi lingkungan yang ada. Tingkat pelayanan fasilitas pedestrian dapat ditentukan dalam beberapa indikator yaitu : arus, kecepatan, kepadatan, ruang, rasio dan volume. Kemudian didapatkan hasil seperti tabel di bawah sesuai dengan perhitungan sebelumnya menggunakan rumus-rumus yang sudah ditentukan.

Tabel 12. Tingkat Pelayanan Fasilitas Jalur Pedestrian

No	Lokasi	Arus ped/m/mnt	LOS Arus	Kecepatan m/mnt	LOS Kecepatan	Ruang m/ped	LOS Ruang	Rasio	LOS Rasio
1	Segmen 1	Weekend (Hari Sabtu dan Minggu)							
		2,03	A	65,5	D	59,18	A	0,041	B
		1,92	A	64,0	D	61,36	A	0,036	B
		Weekday (Hari Senin dan Selasa)							
		1,67	A	67,6	D	76,794	A	0,033	B
		1,72	A	64,3	D	64,26	A	0,036	B
2	Segmen 2	Weekday (Hari Sabtu dan Minggu)							
		1,04	A	74,3	C	109,93	A	0,021	B
		1,11	A	70,6	C	112,63	A	0,022	B
		Weekday (Senin dan Selasa)							
		1,04	A	68,8	D	167,06	A	0,021	B
		1,03	A	80,2	A	194,00	A	0,021	B
3	Segmen 3	Weekend (Hari Sabtu dan Minggu)							
		1,09	A	70,5	C	106,09	A	0,021	B
		1,09	A	71,2	C	108,27	A	0,022	B
		Weekday (Hari Senin dan Selasa)							
		1,05	A	80,6	A	123,32	A	0,021	B
		1,08	A	71,1	C	110,86	A	0,022	B

PEMBAHASAN

Dalam pembahasan skripsi yang berjudul Kajian Fasilitas Jalur Pedestrian di Kawasan Kajoetangan Kota Malang dibagi menjadi 4 poin yaitu : karakteristik pejalan kaki, kelengkapan fasilitas jalur pedestrian, persepsi pengunjung, dan tingkat pelayanan fasilitas jalur pedestrian.

Karakteristik Pejalan Kaki

Hasil penelitian pada tabel diperoleh hasil dari jumlah 270 responden sebesar 47% berumur antara 19 -40 tahun dengan jumlah 130 orang. Kemudian jenis kelamin pejalan kaki yang menggunakan trotoar mayoritas berjenis kelamin perempuan dengan persentase 51% dengan jumlah 142 responden. Tingkat pendidikan pejalan kaki mayoritas SMA dengan persentase 43% berjumlah 118 responden. Berdasarkan pekerjaan di dominasi oleh pelajar/mahasiswa dengan persentase 53% yang berjumlah sebanyak 146 responden. Penelitian oleh (Dermawan & Agustin, 2020) tentang tingkat pelayanan jalur pejalan kaki pada koridor jalan MT Haryono Kota Malang sebanyak 100 responden didapat jumlah pejalan kaki dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak dengan persentase 66% sedangkan pejalan kaki laki – laki dengan persentase sebesar 34%. Sebagian besar pejalan kaki memiliki jenjang Pendidikan terakhir SMA dengan persentase sebesar 43% dengan jumlah responden sebesar 118 orang.

Kelengkapan Fasilitas Jalur Pedestrian

Berdasarkan hasil dari penelitian bahwa dapat diketahui fasilitas yang terdapat pada semua segmen yaitu: tempat duduk, lampu penerangan, tempat sampah, tanaman peneduh, ramp, dan tempat penyeberangan dengan lebar trotoar yang berada di Kawasan Kajoetangan pada segmen 1 3m, segmen 2 selebar 5m dan segmen 3 dengan lebar 5m. Jenis penutup trotoar yang digunakan pada semua segmen didominasi oleh *resin bound paving*. Secara visual jenis penutup *resin bound paving* memiliki keindahan yang baik dan beragam bentuk motif. Penelitian yang dilakukan oleh (Asmara et al., 2021) hasil dari observasi pada fasilitas pedestrian dalam tinjauan aksesibilitas dan dimensi jalur pedestrian serta kelengkapan fasilitas pendukung di Jl Siliwangi dinilai belum memenuhi standar ketentuan yang berlaku pada Permen PU no 03 Tahun 2014 tentang perencanaan penyediaan, dan pemanfaatan Sarana dan Prasarana Pejalan Kaki di Perkotaan.

Persepsi Pengunjung Terhadap Fasilitas Jalur Pedestrian

Berdasarkan data yang telah dihasilkan dari survei kuesioner pada 270 responden pengunjung jalur pejalan kaki mendapat skor rata – rata sebesar 2,65 masuk dalam kategori “baik”. Dari 7 aspek 3 diantaranya dianggap kurang baik oleh pengunjung jalur pejalan kaki, yaitu aspek fasilitas tempat duduk, lampu penerangan, dan aspek fasilitas penyeberangan. Namun secara keseluruhan fasilitas jalur pejalan kaki dianggap sudah baik jika dilihat dari penjumlahan hasil persepsi pengunjung terhadap fasilitas yang sudah dilakukan yaitu sejumlah 44,57% jumlah pengunjung.

Hasil analisis mengenai fasilitas jalur pedestrian yaitu responden menyatakan fasilitas jalur pedestrian di Kawasan Kajoetangan masuk pada kategori baik tetapi pada beberapa fasilitas perlu adanya perbaikan dan penyesuaian, seperti tempat duduk ada yang sudah rusak, terjadi penyempitan di dekat café, dan kurangnya fasilitas peneduh.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Ardhaneswari & Agustapraja, 2023) bahwa kebanyakan dari responden merasa kurang baik dengan fasilitas jalur pedestrian, keamanan, kualitas aksesibilitas, dan kelengkapan fasilitas. Hal tersebut sejalan dengan penelitian oleh (Asmara et al., 2021) Persepsi masyarakat terhadap kondisi trotoar yang tidak aman dan tidak nyaman juga sejalan dengan tidak terpenuhinya standar trotoar yang ada saat ini.

Tingkat Pelayanan Fasilitas Jalur Pedestrian

Tingkat pelayanan fasilitas pedestrian dapat ditentukan dalam beberapa indikator yaitu: arus, kecepatan, kepadatan, ruang, rasio dan volume.

Arus

Arus pedestrian didapat bahwa terdapat perbedaan arus antara *weekend* dan *weekdays*, yaitu arus pada hari Sabtu dan Minggu lebih besar dibandingkan pada hari Senin dan Selasa. Arus terbesar pada hari Sabtu yaitu berjumlah 2,03 ped/m/mnt dan hari Minggu berjumlah 1,92 ped/m/mnt, merupakan hari tidak efektif sehingga banyak orang yang mengunjungi trotoar di Kawasan Kajoetangan, sedangkan arus pada hari Senin berjumlah 1,67 ped/m/mnt dan hari Selasa berjumlah 1,72 ped/m/mnt, pada hari ini lebih sedikit pengunjung karena ada hari efektif sehingga banyak yang sudah masuk sekolah maupun masuk kerja. Penelitian oleh (Ramadhanti: 2019) menunjukkan hasil bahwa fasilitas trotoar Jl Veteran, Jl Ijen, dan Jl Bandung mempunyai rata – rata tingkat pelayanan “A” berdasarkan rasio ruang dan arus. Sedangkan berdasarkan kecepatan berada pada tingkat C.

Kecepatan

Kecepatan pedestrian didapatkan pada 3 titik lokasi lambat pada hari Sabtu, Minggu, Senin, dan Selasa. Kecepatan waktu berjalan pada hari Sabtu sisi Barat adalah 74,25 m/mnt, sisi Timur adalah 69,66 m/mnt, hari Minggu sisi Barat adalah 71,24 m/mnt, sisi Timur adalah 70,01 m/mnt. Untuk hari Senin sisi Barat adalah 80,57 m/mnt, sisi Timur adalah 69,66 m/mnt, dan hari Selasa sisi Barat adalah 74,94 m/mnt, sisi Timur adalah 80,19 m/mnt. Penelitian yang dilakukan oleh (Wenas et al., 2019) bahwa kecepatan rata – rata pejalan kaki di Kawasan pertokoan pasar 45 Kota Manado pada segmen 1 sebesar 45,69 m/min, segmen 2 sebesar 42,31 m/min, segmen 3 44,48 m/min, dan segmen 4 sebesar 44,54 m/min.

Kepadatan

Kepadatan pedestrian didapat dari hasil perhitungan arus dan kecepatan. Berdasarkan tabel 4.32 diketahui bahwa kepadatan tertinggi terjadi pada hari Minggu sisi Barat dan Timur 0,059 ped/m². Sesuai dengan hasil arus pada pembahasan sebelumnya pada hari *weekend* mempunyai arus yang tinggi, dibandingkan hari *weekday*, hal ini disebabkan karena di Kawasan Kajoetangan terdapat pertokoan, café, dan pujasera, sehingga banyak pengunjung yang akan membeli maupun hanya lewat saja. Penelitian oleh (Prasetyaningsih, 2010) yang berjudul Analisis Karakteristik dan Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Pasar Malam Ngarsopuro Surakarta, diperoleh hasil kepadatan sebesar 0,555 ped/m².

Ruang

Ruang pedestrian diperoleh berdasarkan hasil perhitungan kepadatan. Menurut tabel didapatkan ruang berjalan terbesar terjadi pada hari Sabtu trotoar sisi Barat yaitu 109,20 m²/ped, ruang terbesar pada hari Minggu trotoar sisi Barat yaitu 112,63 m²/ped, sedangkan ruang terbesar pada hari Senin trotoar sisi Timur yaitu 167,06 m²/ped, dan pada hari Selasa ruang terbesar di sisi Timur yaitu 194m²/ped. Semakin besar ruang berjalan pedestrian, semakin merasa nyaman pengguna trotoar karena memiliki ruang yang luas untuk berjalan tanpa adanya konflik antar pengguna trotoar.

Ruang berjalan terkecil hari Sabtu di sisi Barat yaitu 36,76 m²/ped, untuk ruang terkecil pada hari Minggu terjadi di sisi Barat yaitu 36,65 m²/ped, sedangkan pada hari Senin ruang terkecil terjadi di sisi Barat 50,95 m²/ped, dan ruang terkecil pada hari Selasa di sisi Barat yaitu 42,23 m²/ped. Sehingga trotoar pada sisi Barat memiliki ruang berjalan yang sempit dibandingkan dengan trotoar sisi Timur. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Putra et al., 2013) tentang Analisis Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki diperoleh ruang pada sisi Barat yaitu 422,59 m²/ped dan pada sisi Timur sebesar 1128,65 m²/ped.

KESIMPULAN

Karakteristik pejalan kaki di Kawasan Kajoetangan Kota Malang mayoritas adalah perempuan dengan persentase 51%, umur 19 – 40 tahun dengan persentase 47%, Pekerjaan paling banyak yaitu pelajar atau mahasiswa dengan persentase 53%, tingkat pendidikan SMA-Sederajat dengan persentase sebesar 42%, dan dengan penghasilan terbesar yaitu < 3.200.000 dengan persentase 78%. Arus pedestrian pada hari Sabtu adalah 2,03 ped/m/mnt, hari Minggu adalah 1,92 ped/m/mnt, hari Senin adalah 1,67 ped/m/mnt, dan hari Selasa adalah 164 ped/m/mnt. Kecepatan waktu berjalan di trotoar Kawasan Kajoetangan kota Malang pada hari Sabtu adalah 74,25 m/mnt, hari Minggu adalah 71,24 m/mnt, hari Senin adalah 80,57 m/mnt, dan hari Selasa adalah 80,19 m/mnt. Kepadatan pada hari Sabtu adalah 0,040 ped/m², hari Minggu adalah 0,043 ped/m², hari Senin adalah 0,029 ped/m², dan hari Selasa adalah 0,031 ped/m². Ruang berjalan pada hari Sabtu adalah 109,20 m²/ped, hari Minggu adalah 112,63 m²/ped, hari Senin adalah 167,06 m²/ped, dan hari Selasa adalah 194m²/ped. Kelengkapan fasilitas jalur pedestrian pada ketiga segmennya memiliki lebar yang berbeda seperti pada segmen 1 sisi Barat memiliki lebar 3 m sedangkan sisi Timur dengan lebar 2,4 m, segmen 2 dan segmen 3 dengan lebar trotoar 5 m. Jenis penutup trotoar adalah *resin bound paving*. Fasilitas jalur pedestrian pada ketiga segmen yaitu tempat duduk, tempat sampah, lampu penerangan, lajur pemandu disabilitas, tanaman peneduh. Persepsi pengunjung terhadap fasilitas jalur pedestrian yang ada di Kawasan Kajoetngan Kota Malang fasilitas yang terdapat pada trotoar sudah baik tetapi di beberapa titik terdapat fasilitas yang sudah rusak seperti tempat duduk, motor yang parkir diatas trotoar, dan tidak ada fasilitas peneduh. Tingkat pelayanan fasilitas jalur pedestrian di Kawasan Kajoetangan Kota Malang mempunyai tingkat pelayanan berdasarkan arus, ruang, dan rasio adalah B. Kecepatan berjalan di Kawasan Kajoetangan adalah di atas C, sehingga trotoar di Kawasan Kajoetangan sudah memenuhi standar minimal tingkat pelayanan fasilitas jalur pedestrian berdasarkan arus, ruang, rasio, kecepatan, dan kepadatan.

Perlu adanya peningkatan pada fasilitas pengaman trotoar agar pengguna yang lewat di trotoar Kawasan Kajoetangan Kota Malang merasa aman. Perlu adanya upaya perbaikan mengenai fasilitas penunjang untuk pengunjung jalur pedestrian seperti material yang rusak di beberapa titik trotoar. Kondisi fasilitas jalur pedestrian yang saat ini sudah dapat diterima oleh pengunjung trotoar masih perlu ditingkatkan lagi. Aspek yang perlu diperhatikan dan diperbaiki terutama adalah aspek jenis material dan sarana prasarana. Tingkat pelayanan Fasilitas Jalur Pedestrian perlu ditingkatkan lagi agar pelayanannya menjadi lebih baik lagi. Untuk penelitian selanjutnya yang meneliti tentang hal yang sama atau mirip, diharapkan dapat lebih akurat dan mendetail tentang apa saja yang perlu diteliti dari fasilitas jalur pedestrian yang ada di lapangan, agar pendekatan perbandingan dengan standar yang digunakan agar mendapatkan hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhaneswari, S. P., & Agustapraja, H. R. (2023). Presepsi Masyarakat terhadap Jalur Pedestrian Pada Ruas Jalan Veteran Lamongan. *Jurnal Talenta Sipil*, 6(2), 346–356.
- Artawan, A., Wedagama, P. M. D., & Mataram, K. (2013). Analisis Karakteristik Pejalan Kaki dan Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki. *Jurnal Ilmiah Elektronik Infrastruktur Teknik Sipil*, 2(2).
- Asmara, J. S., Ihsani, I., & Tinumbia, N. (2021). KAJIAN FASILITAS PEDESTRIAN PADA JALAN SILIWANGI, KOTA TANGERANG SELATAN. *Jurnal ARTESIS*, 1(2), 117–124.
- Badan, Y., & Pekerjaan Umum, P. (1999). *D E P A R T E M E N P E K E R J A A N U M U M Diterbitkan oleh PT. Mediatama Saptakarya (PT. Medisa)*.
- Dermawan, A. W. Q., & Agustin, I. W. (2020). TINGKAT PELAYANAN JALUR PEJALAN KAKI PADA KORIDOR JALAN MT HARYONO KOTA MALANG. *Planning for Urban Region and Environment Journal (PURE)*, 9(2), 49–58.
- Garber, N. J., & Hoel, L. A. (1997). *Traffic and highway Engineering*. 2nd End. Boston, PWS ISEN (), 534953337.
- Manning, F. L. (1988). *SSW Principles of Highway Engineering and Traffic Analysis*, Edisi Ke-7/ Wiley. Wiley.
- Manual, H. C. (2000). *Highway capacity manual*. Washington, DC, 2(1), 1.
- Prasetyaningsih, I. (2010). *Analisis Karakteristik dan Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Pasar Malam Ngarsopuro Surakarta (Analysis Of The Characteristics And Level Of Service Of Pedestrian Facility In Ngarsopuro Night Market Surakarta)*.
- Putra, S., Purbanto, R. G., & Negara, W. N. (2013). Analisis tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki. *Jurnal Ilmiah Elektronik Infrastruktur Teknik Sipil*, 2(2), 1–6.
- Rubenstein, H. M. (1992). *Pedestrian malls, streetscapes, and urban spaces*. John Wiley & Sons.
- Umum, D. P. (1996). *Tata Cara Perencanaan Teknik Lanskap Jalan*. Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta (ID): Departemen Pekerjaan Umum.
- Wenas, J. K. P. L., Timboeleng, J. A., & Lefrandt, L. R. (2019). Analisis Kinerja Jalur Pedestrian Kawasan Pertokoan Pasar 45 (Studi Kasus: Jl. Walanda Maramis Dan Jl. Dotulolong Lasut). *Jurnal Sipil Statik*, 7(9).