

SPEKIFIKASI FASILITAS PEJALAN KAKI DI JALAN ASIA-AFRIKA KOTA BANDUNG

Ricky Kurniawan Pane¹⁾, Mohamad Donie Aulia²⁾, Romeiza Syafriharti³⁾

Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Komputer Indonesia¹⁾
Staff Pengajar Program Studi Teknik Sipil, Universitas Komputer Indonesia^{2),3)}
E-mail: kurniawanricky27@gmail.com¹⁾, m.donie.aulia@email.unikom.ac.id²⁾

ABSTRAK

Fasilitas pejalan kaki adalah semua prasarana dan sarana yang disediakan bagi pejalan kaki untuk menjamin kelancaran, keamanan, kenyamanan, serta keselamatan pejalan kaki. Jalan Asia-Afrika adalah salah satu jalan yang ada di kota Bandung yang memiliki kegiatan aktivitas dari pejalan kaki. Kegiatan banyak dilakukan di sana karena adanya kawasan perkantoran, kawasan wisata, dan lain sebagainya. Penelitian ini menghitung volume pejalan kaki, volume kendaraan, dan volume penyeberang pada jalan. Penelitian juga melihat bagaimana kondisi eksisting geometri dari fasilitas pejalan kaki yang ada pada jalan Asia-Afrika. Kemudian memperkirakan lebar efektif dan jenis penyeberangan yang dapat digunakan. Penelitian ini berfokus pada Pedoman Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki PUPR. Fasilitas pejalan kaki pada jalan Asia-Afrika dibagi menjadi 3 segmen. Segmen I didapat hasil tidak ditemukannya tempat sampah dan sisi Utaranya tidak ditemukan tempat duduk Segmen II didapat volume tertinggi pejalan kaki sebesar 367 orang pada sisi Utara dan 243 orang untuk sisi Selatan, penyeberangan tertinggi 475 orang dengan 7134 kendaraan yang melintas, dengan kondisi eksisting yang sangat memenuhi. Segmen 3 tidak memiliki tempat duduk, tempat sampah dan bolar. Beberapa fasilitas yang diatur pada pedoman tidak dapat ditemukan dan tidak sesuai dengan yang ada pada setiap segmen trotoar. Hasil lebar efektif segmen II didapat 12m untuk sisi Utara dan 8,4m untuk sisi Selatan, lebar ini tidak sesuai dengan ditemukan pada lapangan, sisi Utara 7m dan sisi selatan 6,6m. Penyeberangan yang digunakan ialah jenis pelican karena volume tertinggi penyeberang 475 orang dan 6861 kendaraan yang melintas.

Kata kunci: Fasilitas Pejalan Kaki, Pejalan Kaki, Penyeberangan.

1. Pendahuluan

Kota Bandung adalah salah satu kota terbesar di Indonesia. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) kota Bandung tahun 2020, jumlah penduduk Kota Bandung telah mencapai 2.510.103 jiwa. Jumlah penduduk yang sebesar itu masyarakat memiliki berbagai aktivitas seperti bekerja, bersekolah, dan berbagai macam lainnya, maka setiap individu memiliki suatu aktivitas pada suatu tempat.

Pembangunan pada suatu wilayah tidak terlepas dari meningkatnya pertumbuhan penduduk, sosial ekonomi, sehingga menimbulkan suatu fungsional maupun tingkat okupansi dari suatu daerah khususnya di bidang transportasi (Aulia M.D, 2013). Aktivitas yang dilakukan masyarakat untuk menjangkau tempat-tempat yang diinginkan dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan menggunakan alat transportasi kendaraan dan juga berjalan kaki. Tiap para pengguna kendaraan telah disediakan fasilitas jalur jalan yang telah diatur

sedemikian tertib. Begitu pula bagi para pejalan kaki, telah ada fasilitas pejalan kaki yang juga sudah disediakan secara khusus (Aris, 2013).

Fasilitas pejalan kaki di kota Bandung masih belum terpenuhi dari segi kualitas dan kuantitas. Berbagai penyebab dari tidak cukupnya pemenuhan keperluan bagi fasilitas pejalan kaki seperti, penggantian fungsi dari fasilitas pejalan kaki menjadi lahan tempat parkir, atau tempat usaha bagi pedagang kaki lima (Natalia, 2013).

Fasilitas pejalan kaki sendiri telah diatur dalam Surat Edaran Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 02/SE/M/2018. Isi dari surat edaran ini mengatur dari jalur pejalan kaki (trotoar), penyeberangan pejalan kaki, fasilitas pejalan kaki berkebutuhan khusus, fasilitas pejalan kaki pada areal konstruksi dan fasilitas pendukung yang ada trotoar.

Salah satu kawasan di kota Bandung yang memiliki tingkat aktivitas yang tinggi dari pejalan kakinya ialah kawasan jalan Asia-Afrika. Jalan ini

memiliki aktivitas yang tinggi karena berada di pusat kota Bandung. Kawasan ini memiliki aktivitas yang tinggi juga dikarenakan gabungan dari berbagai tempat seperti: tempat perkantoran, tempat wisata dan pasar.

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi dari fasilitas pejalan kaki yang ada di jalan Asia-Afrika sudah sesuai dengan pedoman perencanaan fasilitas pejalan kaki. Penelitian dibatasi karena menyesuaikan dari kondisi yang ada jalan Asia-Afrika.

Tabel 1. Lingkup Penelitian

Aturan Yang Diatur Pada Pedoman Fasilitas Pejalan Kaki	Penelitian Berfokus Pada
Jalur Pejalan Kaki 1. Lebar efektif 2. Kemiringan memanjang dan melintang 3. Pelandaian 4. Pengaturan jalan masuk 5. Jalur yang digunakan bersama 6. Koneksi dengan halte/tempat pemberhentian sementara	Jalur Pejalan Kaki 1. Lebar efektif 2. Kemiringan memanjang dan melintang 3. Pelandaian 4. Pengaturan jalan masuk 5. Jalur yang digunakan bersama 6. Koneksi dengan halte/tempat pemberhentian sementara
Penyeberangan Pejalan Kaki 1. Penyeberangan sebidang a. Penyeberangan zebra b. Penyeberangan pelican c. <i>Pedestrian platform</i> 2. Jalur penyeberangan tidak sebidang a. Jembatan penyeberangan orang b. Terowongan	Penyeberangan Pejalan Kaki 1. Penyeberangan sebidang a. Penyeberangan zebra b. Penyeberangan pelican 2. Jalur penyeberangan tidak sebidang a. Jembatan penyeberangan orang
Fasilitas Pejalan Kaki Berkebutuhan Khusus 1. Persyaratan rancangan untuk pejalan kaki penyandang disabilitas 2. Persyaratan lajur yang landai	Fasilitas Pejalan Kaki Berkebutuhan Khusus 1. Persyaratan rancangan pejalan kaki penyandang disabilitas 2. Persyaratan lajur yang landai

3. <i>Passing place</i> (tempat untuk saling mendahului/berpapasan) 4. Penyediaan informasi bagi pejalan kaki yang memiliki keterbatasan 5. Lajur pemandu	3. <i>Passing place</i> (tempat untuk saling mendahului/berpapasan) 4. Penyediaan informasi bagi pejalan kaki yang memiliki keterbatasan 5. Lajur pemandu
Fasilitas Pejalan Kaki Pada Areal Pekerjaan Konstruksi	
Fasilitas Pendukung 1. Rambu dan marka a. Rambu yang berhubungan dengan pejalan kaki b. Marka yang berhubungan dengan pejalan kaki 2. Pengendalian kecepatan 3. Lapak tunggu 4. Lampu penerangan fasilitas pejalan kaki 5. Pagar pengaman 6. Pelindung/peneduh 7. Jalur hijau 8. Tempat duduk 9. Tempat sampah 10. Halte/tempat pemberhentian bis 11. Drainase 12. Bolar	Fasilitas Pendukung 1. Rambu dan marka a. Rambu yang berhubungan dengan pejalan kaki b. Marka yang berhubungan dengan pejalan kaki 2. Lampu penerangan fasilitas pejalan kaki 3. Pelindung/peneduh 4. Jalur hijau 5. Tempat duduk 6. Tempat sampah 7. Halte/tempat pemberhentian bis 8. Bolar

2. Studi Literatur

2.1 Pejalan Kaki

Berjalan kaki merupakan satu-satunya metode pergerakan internal kota untuk memenuhi kebutuhan interaksi tatap muka dalam kegiatan komersial dan budaya di lingkungan perkotaan (Giovany 1977; Fruin 1979). Sudah sepantasnya dikatakan bahwa berjalan kaki merupakan sarana penghubung antara satu moda transportasi dengan moda transportasi lainnya (Fruin 1979). Jalan kaki merupakan alat transportasi yang paling mudah untuk melakukan aktivitas dari satu tempat ke tempat lain (Natalia, 2011).

Menurut Unterman (1984) menyatakan bahwa ada empat faktor yang mempengaruhi jarak tempuh orang berjalan kaki, yaitu:

1. Waktu

Orang akan cenderung berjalan lebih banyak dan menempuh jarak yang lebih jauh untuk

kegiatan rekreasi atau berbelanja, tetapi sebaliknya berlaku untuk kegiatan kerja.

2. **Kenyamanan**

Jalur pejalan kaki yang nyaman, misalnya dari segi trotoar dan perlindungan dari pengaruh cuaca atau iklim, serta sesuai dengan kebutuhan pengguna akan mempengaruhi keinginan masyarakat untuk berjalan kaki.

3. **Ketersediaan kendaraan bermotor**

Pada tempat dengan kendaraan bermotor murah, cepat, fleksibel, dan ekonomis dalam hal waktu, serta didukung oleh sistem jalan yang baik sehingga mendorong masyarakat untuk menggunakan kendaraan bermotor. Orang lebih cenderung berjalan di daerah dimana transportasi umum direncanakan dengan baik.

4. **Pola tata guna lahan**

Dengan penggunaan lahan yang seragam akan menyulitkan pejalan kaki untuk melakukan aktivitas yang berbeda dengan berjalan kaki, karena keterbatasan waktu yang dimiliki.

2.2 Trotoar

Trotoar merupakan bagian dari jalan raya, untuk membagi tertib jalur antara jalur kendaraan dan jalur pejalan kaki (Widodo 2013). Bangunan pejalan kaki merupakan elemen penting dari perancangan kota, karena berperan sebagai sistem penghubung untuk ruang kota (Natalia 2011).

Lebar Efektif

Lebar efektif jalur pejalan kaki berdasarkan kebutuhan satu orang adalah 60 cm dengan tambahan lebar 15 cm untuk lalu lintas tanpa muatan, sehingga total kebutuhan dua pejalan kaki yang berdampingan atau dua pejalan kaki yang lewat tanpa kontak minimal 150 cm.

Perhitungan lebar minimum trotoar menurut rumus:

$$W = \frac{V}{35} + N$$

Keterangan:

W = lebar efektif minimum trotoar (m)

V = Volume pejalan kaki rencana/dua arah (orang/meter/menit)

N = lebar tambahan sesuai dengan keadaan setempat (m)

Tabel 2. Nilai N (PUPR 2018)

N (meter)	Keadaan
1,5	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki tinggi*

1,0	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki sedang**
0,5	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki rendah***

Keterangan:

* arus pejalan kaki > 33 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah pasar atau terminal

** arus pejalan kaki 16 – 33 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah perbelanjaan bukan pasar

*** arus pejalan kaki < 16 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah lainnya.

Pelandaian

Pelandaian diletakan di jalan masuk, persimpangan, dan area penyeberangan pejalan kaki. Adapun fungsi pelandaian antara lain:

- Untuk memfasilitasi perubahan tinggi secara aman
- Untuk memfasilitasi pejalan kaki yang menggunakan kursi roda

Tingkat kelandaian maksimum 12% (1:8) dan direkomendasikan 8% (1:12). Untuk mencapai nilai ini, pelandaian sebisa mungkin berada dalam zona jalur fasilitas.

Pengaturan Jalan Masuk

Tabel 3. Elemen Desain Jalan Masuk (PUPR 2018)

Elemen	Isu Utama	Informasi Tambahan
Pelandaian (ramp)	Kemiringan memanjang maksimum 12%	Kemiringan memanjang disarankan 8%
	Kemiringan melintang maksimum 2%	Harus konsisten sepanjang ramp
	Lebar minimum 1,2 m	Disarankan 1,5 m
	Ubin pemandu	Untuk keterangan lebih jelas lihat pedoman difable
Datar (Landing)	Kemiringan melintang dan memanjang maksimum 2%	Untuk mencegah pengguna kursi roda kehilangan keseimbangan
	Lebar minimum 1,2 m	Disarankan 1,5 m

Jalur Yang Digunakan Bersama

Jalur ini merupakan trotoar yang digunakan bersama oleh pejalan kaki dan pengguna sepeda. Jalur sepeda di trotoar dapat terletak disebelah kanan ataupun kiri trotoar. Penempatan jalur sepeda di trotoar harus tetap menyediakan lebar minimal 1,5 m untuk pejalan kaki.

Koneksi Dengan Halte/Tempat Pemberhentian

Sementara

Adanya halte atau pemberhentian sementara tidak boleh mengurangi lebar efektif trotoar. Halte dapat ditempatkan di depan atau di belakang lajur pejalan kaki. Halte juga harus dilengkapi dengan akses bagi pejalan kaki berkebutuhan khusus, serta fasilitas pendukung seperti tempat duduk, atap peneduh, dan lain-lain. Jarak yang biasa digunakan untuk menentukan jarak antara halte dan/atau tempat pemberhentian bis adalah 300 m.

2.3 Penyeberangan Pejalan Kaki Penyeberangan Sebidang

Tabel 4. Kriteria Penentuan Fasilitas Penyeberangan Sebidang (PUPR 2018)

P (org/jam)	V (kend/jam)	PV ²	Rekomendasi
50 – 1100	300 – 500	> 10 ⁸	Zebra cross atau pedestrian platform*
50 – 1100	400 – 750	> 2 × 10 ⁸	Zebra cross dengan lapak tunggu
50 – 1100	> 500	> 10 ⁸	Pelican
> 1100	> 300		
50 – 1100	> 750	> 2 × 10 ⁸	Pelican dengan lapak tunggu
> 1100	> 400		

Keterangan: *pedestrian platform hanya pada jalan kolektor atau lokal

Dimana:

P = Arus lalu lintas penyeberangan pejalan kaki sepanjang 100 meter, dinyatakan dengan orang/jam;
 V = Arus lalu lintas kendaraan dua arah per jam, dinyatakan kendaraan/jam.

Penyeberangan Tidak Sebidang

Tabel 5. Kriteria Penentuan Fasilitas Penyeberangan Tidak Sebidang (PUPR 2018)

P (org/jam)	V (kend/jam)	PV ²	Rekomendasi
>1100	>750	> 2 × 10 ⁸	Penyeberangan tidak sebidang

2.4 Fasilitas Pejalan Kaki Berkebutuhan Khusus Persyaratan Rancangan Untuk Pejalan Kaki Penyandang Disabilitas

Di Indonesia, persyaratan fasilitas pejalan kaki penyandang distabilitas harus memperhatikan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Peraturan ini mengharuskan jalur yang

digunakan oleh pejalan kaki atau orang yang menggunakan kursi roda dirancang secara mandiri, berdasarkan kebutuhan orang untuk bergerak dengan aman, mudah, nyaman dan tanpa hambatan.

Persyarat Lajur Landai

Ada beberapa syarat khusus bagi rancangan jalan yang landai bagi penyandang disabilitas, antara lain:

1. Tingkat kelandaian tidak lebih dari 8%.
2. Ramp harus memiliki pegangan tangan setidaknya di satu sisi (disarankan untuk kedua sisi).
3. Pegangan tangan harus dibuat 0,8 m diukur dari permukaan tanah dan panjangnya harus melebihi anak tangga terakhir.
4. Area landai harus memiliki pencahayaan yang cukup.

Passing Place

Jika lebar trotoar kurang dari 1,5 meter, maka harus disediakan *passing place* pada lokasi, dimana trotoar dibuat lebih lebar.

Manfaat dari *passing place*:

1. Berfungsi sebagai tempat saling berpapasan atau mendahului dua kursi roda.
2. Dapat digunakan oleh pejalan kaki untuk menyalip pejalan kaki lain yang sedang berhenti, baik yang menunggu untuk menyeberang, maupun yang menunggu angkutan umum.
3. Sedapat mungkin disediakan minimal setiap jarak 50 meter.

Penyediaan Informasi Bagi Pejalan Kaki Yang Memiliki Keterbatasan

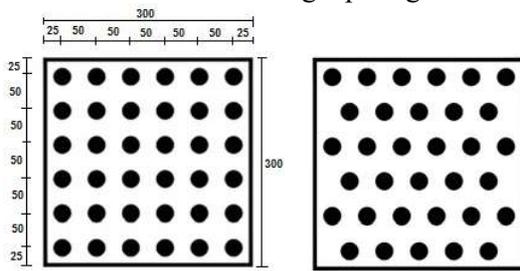
1. Pejalan kaki dengan keterbatasan penglihatan akan mengandalkan kemampuan mendengar dan merasakan saat berjalan. Isyarat dalam lingkungan termasuk suara lalu lintas, penyangga jalan yang landau, pesan dan suara merupakan tanda-tanda bagi pejalan kaki, dan menjadi sumber peringatan yang dapat dideteksi.
2. Untuk memenuhi kebutuhan ini, maka perlu disediakan informasi bagi pejalan kaki yang memiliki keterbatasan, meliputi: tanda bagi pejalan kaki, tanda pejalan kaki yang dapat diakses, sinyal suara yang dapat didengar dengan jelas, pesan-pesan verbal, informasi lewat getaran, dan peringatan yang dapat dideteksi.

Lajur Pemandu

Bagi pejalan kaki yang berkebutuhan khusus (tuna Netra dan yang tergantung penglihatan), membutuhkan informasi khusus pada permukaan

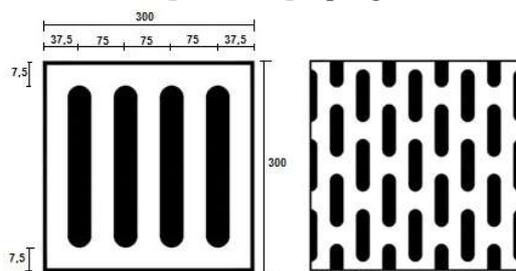
lajur pejalan kaki. Informasi lajur pemandu. Lajur pemandu terdiri dari:

1. Ubin/blok kubah sebagai peringatan



Gambar 1. Tipe Blok Peringatan (PUPR 2018)

2. Ubin/blok garis sebagai pengarah



Gambar 2. Tipe Blok Pengarah (PUPR 2018)

2.5 Fasilitas Pendukung Rambu dan Marka

Rambu ditempatkan pada jalur fasilitas, pada titik interaksi sosial, pada jalur dengan arus orang banyak, dengan ukuran sesuai kebutuhan, dan bahan yang digunakan terbuat dari bahan yang mempunyai kekuatan tinggi, dan tidak menimbulkan silau.

Marka jalan dirancang untuk mengingatkan pengemudi agar berhati-hati dan, jika perlu, berhenti di tempat yang tepat agar pejalan kaki dapat menggunakan fasilitas dengan aman. Marka jalan harus diupayakan untuk memastikan perlindungan bagi pengguna jalan yang lebih lemah, seperti pejalan kaki.

Lampu Penerangan Trotoar

Untuk memberikan penerangan di malam hari agar area pejalan kaki lebih aman dan nyaman, lampu penerangan ditempatkan di jalur fasilitas. Terletak setiap 10 meter dengan ketinggian maksimum 4 meter, dan material yang digunakan dengan kekuatan tinggi, seperti metal dan beton cetak.

Peneduh

Jenis pelindung/peneduh yang disesuaikan dengan kawasan pejalan kaki berupa: pohon pelindung, atap, dll. Tanaman peneduh adalah jenis tanaman berbentuk pohon dengan tinggi cabang lebih dari 2 meter dan dapat memberikan keteduhan

dan menghalangi silau dari sinar matahari bagi pengguna jalan (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2012).

Jalur Hijau

Jalur hijau ditempatkan di jalur fasilitas. yang digunakan untuk jalur hijau adalah 150 cm, dan bahannya adalah tanaman peneduh.

Tempat Duduk

Tempat duduk ditempatkan pada jalur fasilitas dan tidak boleh mengganggu lalu lintas pejalan kaki. Tempat duduk diatur setiap 10 meter dengan lebar 40 – 50 cm, panjang 150 cm dan menggunakan bahan berkekuatan tinggi seperti metal dan beton cetak.

Tempat Sampah

Penempatan tempat sampah di lokasi pejalan kaki dimaksudkan hanya untuk penempatan sampah yang dihasilkan oleh pejalan kaki, dan bukan untuk menampung sampah rumah tangga di sekitar objek pejalan kaki. Letaknya setiap 20 meter dan ditempat-tempat pertemuan (seperti persimpangan), ukuran sesuai kebutuhan, serta bahan berkekuatan tinggi yang digunakan, seperti metal dan beton cetak.

Halte/Tempat Pemberhentian Bis

Halte terletak di jalur fasilitas agar tidak mengurangi lebar efektif jalur pejalan kaki. Halte diletakkan pada setiap radius 300 meter atau pada titik potensial kawasan, dengan besaran sesuai kebutuhan. Bahan yang digunakan adalah bahan yang memiliki daya tahan yang tinggi.

Bolar

Pemasangan bolar dirancang untuk memastikan kendaraan bermotor tidak masuk ke kawasan pejalan kaki, sehingga pejalan kaki merasa aman dan nyaman. Bolar diletakkan kira-kira 30 cm dari tepi jalan. Ukuran bolar berdiameter 30 cm dengan ketinggian 0,6 – 1,2 m. Jarak penempatan disesuaikan dengan kebutuhan, namun tidak lebih dari 1,4 m.

3. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ialah metode survei. Waktu yang dilakukan pada survei ini adalah pada hari Minggu dan Senin. penelitian dilakukan pada pukul 07:00-19:00 WIB. Tujuan diambil hari minggu dan senin untuk mendapat nilai tetinggi pada *weekend* dan *weekdays*.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah:

- a. Metode Survei

Metode survei yaitu dengan mengadakan pengamatan langsung kondisi eksisting di lapangan.

Hal ini mutlak dilakukan agar dapat diketahui kondisi aktual pada saat ini, sehingga diharapkan tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan keputusan dan kesimpulan atas permasalahan yang ingin diselesaikan

b. Peralatan yang Digunakan

Peralatan yang digunakan dalam pengumpulan data di lapangan haruslah peralatan yang baik dan dapat dipertanggungjawabkan secara teknis. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Kamera, digunakan untuk mengambil foto dokumentasi.
- b. Meteran atau pita ukur, digunakan untuk mengukur panjang dan lebar efektif penggal pengamatan, untuk mengukur panjang dan lebar efektif penggal pengamatan
- c. Lembar kerja/ alat tulis, yaitu kolom isian untuk data-data yang diperlukan untuk penelitian.
- d. Aplikasi Clinometer, digunakan untuk mengukur kemiringan bidang datar.
- e. Hand counter, digunakan untuk menghitung jumlah pejalan kaki, penyeberang dan kendaraan yang lewat.

c. Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah melakukan perbandingan antara regulasi yang dikeluarkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat tentang pedoman perencanaan fasilitas pejalan kaki tahun 2018, dengan kondisi fasilitas pejalan kaki yang ada jalan Asia-Afrika.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Analisis Trotoar

Segmen I

Segmen I terdapat dua sisi trotoar, dimana lebar trotoar dari segmen satu sisi utara dan selatan memiliki perbedaan yaitu: sisi utara 3,2 m dan sisi selatan 3,3 m. Persamaan fasilitas yang dimiliki kedua sisi trotoar ini adalah kedua kondisi trotoar memungkinkan untuk tempat saling mendahului/berpapasan bagi disabilitas, lajur pemandu disabilitas rambu & marka yang berhubungan dengan pejalan kaki, lampu penerangan, pelindung/ peneduh, jalur hijau, dan bolar.

Untuk perbedaan antar dua sisi ini ialah, memiliki kemiringan memanjang dan melintang yang berbeda, pelandaian yang berbeda, pengaturan jalan masuk yang berbeda kemiringan, dan tidak

ditemukannya tempat duduk pada segmen I sisi utara.

Tabel 6. Kondisi Eksisting Pejalan Kaki Segmen I Sisi Selatan

No	Parameter	Kondisi Eksisting Geometri Pejalan Kaki			
		Lapangan	Pedoman	S	TS
1	Lebar trotoar	3,3 m			
2	Kemiringan memanjang	1,00%	8%	✓	
3	kemiringan melintang	1,60%	2% - 4%	✓	
4	Pelandaian	8,40%	maks. 12%	✓	
5	Pengaturan jalan masuk	1,40%	Maks. 2%	✓	
6	Jalur yang digunakan bersama	-	ada		✓
7	Koneksi dengan halte/ tempat pemberhentian sementara	-	ada		✓
8	Penyeberangan pejalan kaki	ada	ada	✓	
9	Pelandaian bagi disabilitas	8,40%	< 8%		✓
10	Tempat untuk saling mendahului/berpapasan bagi disabilitas	ada	ada	✓	
11	Penyediaan informasi bagi pejalan kaki yang memiliki keterbatasan	-	ada		✓
12	Lajur pemandu disabilitas	ada	ada	✓	
13	Rambu yang berhubungan dengan pejalan kaki	ada	ada	✓	
14	Marka yang berhubungan dengan pejalan kaki	ada	ada	✓	
15	Lampu penerangan fasilitas pejalan kaki	ada	ada	✓	
16	Pelindung/peneduh	ada	ada	✓	
17	Jalur hijau	ada	ada	✓	
18	Tempat duduk	ada	ada	✓	
19	Tempat sampah	-	ada		✓
20	Bolar	ada	ada	✓	

Tabel 5. Kondisi Eksisting Pejalan Kaki Segmen I Sisi Utara

No	Parameter	Kondisi Eksisting Geometri Pejalan Kaki			
		Lapangan	Pedoman	S	TS
1	Lebar trotoar	3,2 m			
2	Kemiringan memanjang	1,20%	8%	✓	
3	kemiringan melintang	2,20%	2% - 4%	✓	
4	Pelandaian	9,20%	maks. 12%	✓	
5	Pengaturan jalan masuk	1,30%	Maks. 2%	✓	
6	Jalur yang digunakan bersama	-	ada		✓
7	Koneksi dengan halte/ tempat pemberhentian sementara	-	ada		✓
8	Penyeberangan pejalan kaki	ada	ada	✓	
9	Pelandaian bagi disabilitas	9,20%	< 8%		✓
10	Tempat untuk saling mendahului/berpapasan bagi disabilitas	ada	ada	✓	
11	Penyediaan informasi bagi pejalan kaki yang memiliki keterbatasan	-	ada		✓
12	Lajur pemandu disabilitas	ada	ada	✓	
13	Rambu yang berhubungan dengan pejalan kaki	ada	ada	✓	
14	Marka yang berhubungan dengan pejalan kaki	ada	ada	✓	
15	Lampu penerangan fasilitas pejalan kaki	ada	ada	✓	
16	Pelindung/peneduh	ada	ada	✓	
17	Jalur hijau	ada	ada	✓	
18	Tempat duduk	-	ada		✓
19	Tempat sampah	-	ada		✓
20	Bolar	ada	ada	✓	

Segmen II

Segmen II sisi utara memiliki lebar trotoar sebesar 7m dan sisi selatan 6,6m. persamaan dari

kedua sisi ini ialah: kedua trotoar memungkinkan bagi disabilitas saling mendahului/berpapasan, memiliki lajur pemandu, terdapat rambu dan marka pada kedua sisi trotoar, lampu penerangan dapat ditemui di sepanjang kedua sisi trotoar, pelindung/peneduh terdapat di kedua sisi, memiliki jalur hijau, tempat duduk dan bolar.

Tabel 7. Kondisi Eksisting Pejalan Kaki Segmen II Sisi Selatan

No	Parameter	Kondisi Eksisting Geometri Pejalan Kaki			
		Lapangan	Pedoman	S	TS
1	Lebar trotoar	6,6 m	8,4 m		✓
2	Kemiringan memanjang	1,00%	8%	✓	
3	kemiringan melintang	2,10%	2% - 4%	✓	
4	Pelandaian	-	maks. 12%		✓
5	Pengaturan jalan masuk	1,20%	Maks. 2%	✓	
6	Jalur yang digunakan bersama	-	ada		✓
7	Koneksi dengan halte/ tempat pemberhentian sementara	ada	ada	✓	
8	Penyeberangan pejalan kaki	ada	ada	✓	
9	Pelandaian bagi disabilitas	-	< 8%		✓
10	Tempat untuk saling mendahului/berpapasan bagi disabilitas	ada	ada	✓	
11	Penyediaan informasi bagi pejalan kaki yang memiliki keterbatasan	-	ada		✓
12	Lajur pemandu disabilitas	ada	ada	✓	
13	Rambu yang berhubungan dengan pejalan kaki	ada	ada	✓	
14	Marka yang berhubungan dengan pejalan kaki	ada	ada	✓	
15	Lampu penerangan fasilitas pejalan kaki	ada	ada	✓	
16	Pelindung/peneduh	ada	ada	✓	
17	Jalur hijau	ada	ada	✓	
18	Tempat duduk	ada	ada	✓	
19	Tempat sampah	ada	ada	✓	
20	Bolar	ada	ada	✓	

Tabel 8. Kondisi Eksisting Pejalan Kaki Segmen II Sisi Utara

No	Parameter	Kondisi Eksisting Geometri Pejalan Kaki			
		Lapangan	Pedoman	S	TS
1	Lebar trotoar	7 m	12 m		✓
2	Kemiringan memanjang	1,40%	8%	✓	
3	kemiringan melintang	2%	2% - 4%	✓	
4	Pelandaian	-	maks. 12%		✓
5	Pengaturan jalan masuk	1,30%	Maks. 2%	✓	
6	Jalur yang digunakan bersama	-	ada		✓
7	Koneksi dengan halte/ tempat pemberhentian sementara	-	ada		✓
8	Penyeberangan pejalan kaki	ada	ada	✓	
9	Pelandaian bagi disabilitas	-	< 8%		✓
10	Tempat untuk saling mendahului/berpapasan bagi disabilitas	ada	ada	✓	
11	Penyediaan informasi bagi pejalan kaki yang memiliki keterbatasan	-	ada		✓
12	Lajur pemandu disabilitas	ada	ada	✓	
13	Rambu yang berhubungan dengan pejalan kaki	ada	ada	✓	
14	Marka yang berhubungan dengan pejalan kaki	ada	ada	✓	
15	Lampu penerangan fasilitas pejalan kaki	ada	ada	✓	
16	Pelindung/peneduh	ada	ada	✓	
17	Jalur hijau	ada	ada	✓	
18	Tempat duduk	ada	ada	✓	
19	Tempat sampah	-	ada		✓
20	Bolar	ada	ada	✓	

Segmen III

Lebar trotoar pada sisi utara sebesar 3,4m dan lebar selatan 3,9m. Persamaan yang dimiliki kedua sisi trotoar pada segmen III ini ialah: kedua sisi trotoar dapat digunakan untuk saling mendahului/berpapasan bagi disabilitas, memiliki lajur pemandu disabilitas di kedua sisi trotoar, memiliki rambu dan marka bagi pejalan kaki, lampu penerangan ada di sepanjang kedua sisi trotoar, dan terdapat peneduh/pelindung berupa atap di kedua sisi trotoar.

Tabel 9. Kondisi Eksisting Pejalan Kaki Segmen III Sisi Selatan

No.	Parameter	Kondisi Eksisting Geometri Pejalan Kaki			
		Lapangan	Pedoman	S	TS
1	Lebar trotoar	3,9 m			
2	Kemiringan memanjang	1,20%	8%	✓	
3	kemiringan melintang	2,20%	2% - 4%	✓	
4	Pelandaian	-	maks. 12%		✓
5	Pengaturan jalan masuk	4,90%	Maks. 2%	✓	✓
6	Jalur yang digunakan bersama	-	ada		✓
7	Koneksi dengan halte/ tempat pemberhentian sementara	-	ada		✓
8	Penyeberangan pejalan kaki	ada	ada	✓	
9	Pelandaian bagi disabilitas	-	< 8%		✓
10	Tempat untuk saling mendahului/berpapasan bagi disabilitas	ada	ada	✓	
11	Penyediaan informasi bagi pejalan kaki yang memiliki keterbatasan	-	ada		✓
12	Lajur pemandu disabilitas	ada	ada	✓	
13	Rambu yang berhubungan dengan pejalan kaki	ada	ada	✓	
14	Marka yang berhubungan dengan pejalan kaki	ada	ada	✓	
15	Lampu penerangan fasilitas pejalan kaki	ada	ada	✓	
16	Pelindung/peneduh	ada	ada	✓	
17	Jalur hijau	ada	ada	✓	
18	Tempat duduk	-	ada		✓
19	Tempat sampah	-	ada		✓
20	Bolar	-	ada		✓

Tabel 10. Kondisi Eksisting Pejalan Kaki Segmen III Sisi Selatan

No	Parameter	Kondisi Eksisting Geometri Pejalan Kaki			
		Lapangan	Pedoman	S	TS
1	Lebar trotoar	3,7 m			
2	Pelandaian	0,90%	8%	✓	
3	kemiringan melintang	1,90%	2% - 4%	✓	
4	Pelandaian	19,40%	maks. 12%		✓
5	Pengaturan jalan masuk	1,90%	Maks. 2%	✓	
6	Jalur yang digunakan bersama	-	ada		✓
7	Koneksi dengan halte/ tempat pemberhentian sementara	-	ada		✓
8	Penyeberangan pejalan kaki	ada	ada	✓	
9	Pelandaian bagi disabilitas	19,40%	< 8%		✓
10	Tempat untuk saling mendahului/berpapasan bagi disabilitas	ada	ada	✓	
11	Penyediaan informasi bagi pejalan kaki yang memiliki keterbatasan	-	ada		✓
12	Lajur pemandu disabilitas	ada	ada	✓	
13	Rambu yang berhubungan dengan pejalan kaki	ada	ada	✓	
14	Marka yang berhubungan dengan pejalan kaki	ada	ada	✓	
15	Lampu penerangan fasilitas pejalan kaki	ada	ada	✓	
16	Pelindung/peneduh	ada	ada	✓	
17	Jalur hijau	ada	ada		✓
18	Tempat duduk	-	ada		✓
19	Tempat sampah	-	ada		✓
20	Bolar	-	ada		✓

4.2 Analisis Lebar Efektif Trotoar

Lebar efektif trotoar dihitung berdasarkan seluruh pejalan kaki yang melewati penggal ruas jalan yang diamati. Pengamatan dilakukan selama 12 jam dengan interval 15 menit. Lebar efektif

dilakukan pada segmen II.

Tabel 11. Jumlah Pejalan Kaki Sisi Selatan Jalan Asia-Afrika

JAM	Jumlah Pejalan Kaki Sisi Selatan	
	Minggu	Senin
07:00 - 07:15	62	13
07:15 - 07:30	58	15
07:30 - 07:45	68	13
07:45 - 08:00	72	18
08:00 - 08:15	83	23
08:15 - 08:30	94	13
08:30 - 08:45	145	17
08:45 - 09:00	125	14
09:00 - 09:15	138	17
09:15 - 09:30	132	27
09:30 - 09:45	120	21
09:45 - 10:00	122	11
10:00 - 10:15	134	33
10:15 - 10:30	155	30
10:30 - 10:45	147	22
10:45 - 11:00	149	36
11:00 - 11:15	163	22
11:15 - 11:30	160	28
11:30 - 11:45	168	32
11:45 - 12:00	130	30
12:00 - 12:15	102	31
12:15 - 12:30	138	25
12:30 - 12:45	167	28
12:45 - 13:00	119	37
13:00 - 13:15	134	21
13:15 - 13:30	153	28
13:30 - 13:45	163	27
13:45 - 14:00	128	32
14:00 - 14:15	177	30
14:15 - 14:30	126	25
14:30 - 14:45	184	17
14:45 - 15:00	144	18
15:00 - 15:15	158	41
15:15 - 15:30	171	35
15:30 - 15:45	160	59
15:45 - 16:00	91	40
16:00 - 16:15	148	31
16:15 - 16:30	173	23
16:30 - 16:45	194	18
16:45 - 17:00	211	15
17:00 - 17:15	243	Hujan
17:15 - 17:30	212	Hujan
17:30 - 17:45	164	Hujan
17:45 - 18:00	172	Hujan
18:00 - 18:15	145	Hujan
18:15 - 18:30	182	Hujan
18:30 - 18:45	191	Hujan
18:45 - 19:00	179	Hujan

Jumlah pejalan kaki yang terbesar jika dilihat pada tabel 11 terdapat pada hari Minggu, 14 Agustus 2022 Pukul 17:00-17:15 WIB. Berikut adalah lebar efektif sisi selatan trotoar.

$$W = \frac{v}{35} + N$$

$$= \frac{243}{35} + 1,5$$

$$= 8,4 \text{ m}$$

Tabel 12. Jumlah Pejalan Kaki Sisi Utara Jalan Asia-Afrika

JAM	Jumlah Pejalan kaki Sisi Utara	
	Minggu	Senin
07:00 - 07:15	83	11
07:15 - 07:30	92	13
07:30 - 07:45	86	18
07:45 - 08:00	95	12
08:00 - 08:15	118	11
08:15 - 08:30	127	22
08:30 - 08:45	136	15
08:45 - 09:00	148	16
09:00 - 09:15	156	10
09:15 - 09:30	154	24
09:30 - 09:45	157	18
09:45 - 10:00	151	32
10:00 - 10:15	146	42
10:15 - 10:30	186	26
10:30 - 10:45	168	34
10:45 - 11:00	193	46
11:00 - 11:15	367	23
11:15 - 11:30	175	19
11:30 - 11:45	146	27
11:45 - 12:00	212	28
12:00 - 12:15	192	32
12:15 - 12:30	178	30
12:30 - 12:45	211	29
12:45 - 13:00	213	34
13:00 - 13:15	176	23
13:15 - 13:30	183	43
13:30 - 13:45	134	34
13:45 - 14:00	165	48
14:00 - 14:15	203	51
14:15 - 14:30	182	44
14:30 - 14:45	165	53
14:45 - 15:00	141	27
15:00 - 15:15	150	24
15:15 - 15:30	154	37
15:30 - 15:45	181	61
15:45 - 16:00	172	37
16:00 - 16:15	301	26
16:15 - 16:30	289	18
16:30 - 16:45	289	16
16:45 - 17:00	262	20
17:00 - 17:15	231	Hujan

17:15 - 17:30	234	Hujan
17:30 - 17:45	202	Hujan
17:45 - 18:00	156	Hujan
18:00 - 18:15	176	Hujan
18:15 - 18:30	205	Hujan
18:30 - 18:45	221	Hujan
18:45 - 19:00	198	Hujan

Jumlah pejalan kaki yang terbesar pada sisi Utara trotoar dilihat pada tabel 12 terdapat pada hari Minggu, 14 Agustus 2022 Pukul 11:00 - 11:15 WIB. Berikut adalah lebar efektif sisi utara trotoar.

$$W = \frac{v}{35} + N$$

$$= \frac{367}{35} + 1,5$$

$$= 12 \text{ m}$$

4.3 Analisis Jenis Penyeberangan

Data diambil pada segmen II untuk menentukan jenis penyeberangan yang akan digunakan pada segmen tersebut.

Tabel 13. Jumlah Penyeberang dan Kendaraan Asia-Afrika

JAM	Minggu, 14 Agustus 2022		Senin, 15 Agustus 2022	
	Penyeberang (P)	Kendaraan (V)	Penyeberang (P)	Kendaraan (V)
07:00 - 08:00	136	4174	11	5426
08:00 - 09:00	156	5136	18	6673
09:00 - 10:00	278	4456	20	6412
10:00 - 11:00	263	5387	31	8158
11:00 - 12:00	297	6466	25	12189
12:00 - 13:00	233	5899	34	7927
13:00 - 14:00	246	5564	35	7693
14:00 - 15:00	265	5398	38	7148
15:00 - 16:00	276	5017	44	7835
16:00 - 17:00	475	6861	28	8742
17:00 - 18:00	389	7134	Hujan	Hujan
18:00 - 19:00	268	6834	Hujan	Hujan

$$PV^2 = 475 \times 6861^2$$

$$= 2,2 \times 10^{10}$$

Jika dilihat pada tabel yang mengatur tentang jenis penyeberangan, dapat diambil jenis penyeberangan yang digunakan ialah jenis pelican dengan lapak tunggu.

5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Hasil analisis menunjukkan bahwa kondisi fasilitas pejalan kaki dari segmen I, II dan III jalan Asia- Afrika sebagian besar sudah sesuai dengan pedoman perencanaan fasilitas pejalan kaki PUPR tahun 2018.
2. Pada segmen II Sisi Selatan diperoleh lebar efektif trotoar sebesar 8,4 meter, dan pada segmen II sisi Utara diperoleh lebar efektif sebesar 12 meter. Hasil lebar efektif ini didapat

dari banyaknya pejalan kaki yang ada pada segmen tersebut.

3. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada segmen II diperoleh hasil mengenai kebutuhan fasilitas pejalan kaki berupa fasilitas penyeberangan, rekomendasi jenis penyeberangan yang diterapkan pada segmen II jalan Asia-Afrika adalah penyeberangan Pelican dengan lapak tunggu.

Saran yang dapat siberikan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Menambah bagian dari fasilitas pejalan kaki yang masih memiliki kekurangan pada setiap segmen pada jalan Asia-Afrika.
2. Menambahkan pelican pada segmen II jalan Asia-Afrika sehingga pengguna jalan dapat mudah melakukan penyeberangan pada Kawasan tersebut.
3. Dilakukannya penelitian selanjutnya pada segmen I dan III jalan Asia- Afrika, agar mengetahui lebar efektif dan jenis penyeberangan yang dapat digunakan pada segmen tersebut.

Daftar Pustaka

- [1] "Jumlah Penduduk (Jiwa)", Badan Pusat Statistik Kota Bandung, (2020). [Online]. Webside: <https://bandungkota.bps.go.id/indicator/12/32/1/jumlah-penduduk.html>, diakses tanggal 25 Juni 2022
- [2] Aulia, M. Donie, "Analisis Kebutuhan Jalan Di Kawasan Kota Baru Tegalluar Kabupaten Bandung", Majalah Ilmiah UNIKOM, Vol 11, No 1, 2016.
- [3] Tanan, Natalia. (2011), Fasilitas pejalan kaki' Pujatan, Bandung.
- [4] Widodo, Aris, "Studi Tentang Kenyamanan Pejalan Kaki Terhadap Pemanfaatan Trotoar di Jalan Protokol Kota Semarang (Studi Kasus Jalan Pandanaran Semarang)", Jurnal Teknik Sipil & Perencanaan, Vol 15, No 1, 2013.
- [5] Fruin, J. John, Pedestrian Planning and Design, New York: Metropolitan Association of Urban Designers and Environmental Planners, 1971.
- [6] Untermann, R.K, Accommodating the Pedestrian, Melbourne: Van Nostrand Reinhold Company, 1984.
- [7] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Surat Edaran Menteri

PUPR Nomor: 02/SE/M/2018. Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki. 2018.

- [8] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2012. Pedoman Penanaman Pohon Pada Sistem Jaringan Jalan. 2012.