

EVALUASI FASILITAS PEJALAN KAKI PADA KAWASAN CBD KOTA BANJAR

EVALUATION OF PEDESTRIAN FACILITIES IN THE CBD AREA OF BANJAR CITY

Cantika Salsabila Febianti¹, Dani Hardianto², Veronica³

¹Taruna Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi
Darat Indonesia-STTD Jalan Raya Setu No. 89 Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

²³Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Jalan Raya Setu No. 89 Bekasi, Jawa
Barat 17520, Indonesia
Kementrian Perhubungan

*E-mail: cantikafs570@gmail.com

Abstract

The development of Banjar City continues to grow in line with the increasing population and their activities. Specifically, the Central Business District (CBD) area of Banjar City is a busy road due to the presence of the town square, Grand Mosque, educational facilities, and shops, leading to a high number of pedestrians. In an urban context, pedestrian pathways are typically intended as spaces for walkers, serving as safe passages that protect them from the dangers posed by motor vehicles. However, on the streets in the CBD area of Banjar City, most pedestrian pathways are not functioning optimally due to the presence of street vendors occupying the sidewalks, potholes, and the use of sidewalks as parking spaces for motor vehicles. This study aims to analyze the characteristics of pedestrians and the needs for pedestrian facilities based on the regulations of the Ministry of Public Works and Housing (PUPR) No: 03/PRT/M/2014 and PUPR No.07/P/BM/2023. The research method used is the analysis of service level and Walkability Index. The results indicate that while the service level of pedestrian paths in the CBD area of Banjar City is mostly rated as A, the availability of pedestrian facilities is still inadequate. Moreover, the Walkability Index for streets in the CBD area of Banjar City falls into the red category with a score of <50, indicating they are not walkable.

Keywords: *Pedestrians, Sidewalks, Level of Service, Walkability Index*

Abstrak

Perkembangan Kota Banjar terus meningkat sejalan dengan perkembangan jumlah dan aktivitas penduduk. Khususnya pada Kawasan CBD Kota Banjar yang merupakan jalan dengan aktivitas yang padat karena terdapat Alun-alun, Masjid Agung, fasilitas pendidikan, dan pertokoan sehingga banyak pejalan kaki yang melewati ruas jalan tersebut. Jalur pedestrian dalam konteks perkotaan biasanya dimaksudkan sebagai ruang untuk pejalan kaki yang berfungsi sebagai sarana pencapaian yang dapat melindungi pejalan kaki dari bahaya yang datang dari kendaraan bermotor. Pada ruas jalan di Kawasan CDB Kota Banjar, sebagian besar jalur pedestrian tidak berfungsi secara maksimal yang diakibatkan oleh pedagang kaki lima yang berjualan di trotoar, kondisi trotoar yang berlubang, dan trotoar yang dijadikan tempat parkir kendaraan bermotor. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik pejalan kaki dan kebutuhan fasilitas pejalan kaki berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No: 03/PRT/M/2014 dan PUPR No.07/P/BM/2023. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis tingkat pelayanan dan *Walkability Index*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa menurut tingkat pelayanan jalur pejalan kaki di Kawasan CBD Kota Banjar mayoritas sudah A tetapi untuk ketersediaan fasilitas pejalan kaki masih kurang memadai. Selain itu, *Walkability Index* pada ruas jalan di Kawasan CBD Kota Banjar juga termasuk ke dalam kategori merah dengan skor <50 dan menyatakan *not walkable* (tidak baik untuk berjalan).

Kata Kunci: *Pejalan Kaki, Trotoar, Tingkat Pelayanan, Walkability Index*

PENDAHULUAN

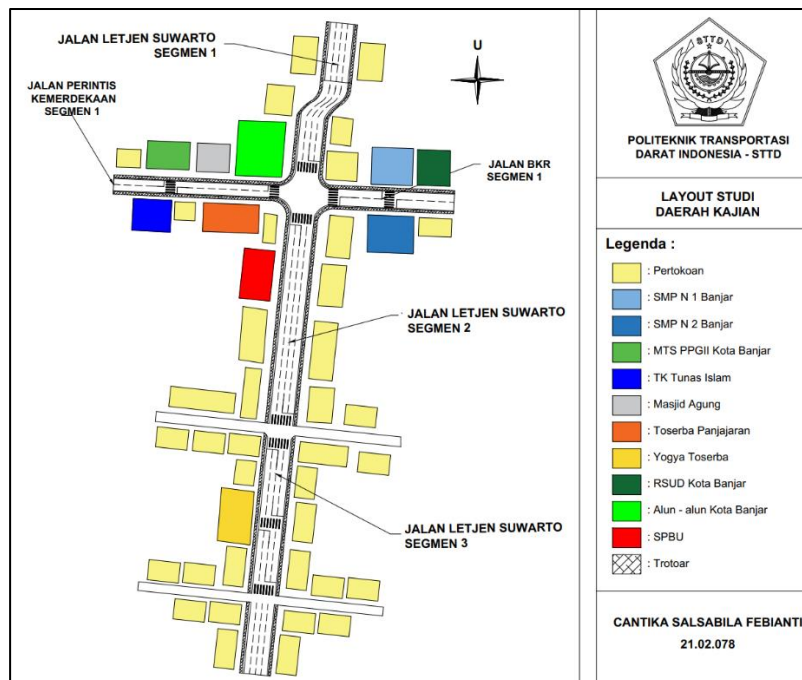
Pembangunan berkelanjutan perkotaan dengan merancang desain kota yang mementingkan pejalan kaki adalah kunci untuk menciptakan kota yang lebih ramah dan berkelanjutan, hal itu dapat dilakukan dengan mengembangkan fasilitas pejalan kaki yang aman, nyaman, dan mempunyai aksesibilitas yang tinggi. Kegiatan berjalan kaki sering kali berdampingan dengan jalur untuk kendaraan bermotor, sehingga keselamatan pejalan kaki perlu diperhatikan dengan kebijakan insfratuktur yang berpihak pada pejalan kaki. Kawasan CBD Kota Banjar merupakan kawasan tarikan tertinggi yang terhubung dengan beberapa fasilitas pelayanan umum yang menyebabkan banyak kalangan masyarakat yang beraktivitas ke tempat tersebut dengan berjalan kaki.

Namun, melihat kondisi fasilitas pejalan kaki pada ruas jalan di Kawasan CBD yang memiliki beberapa masalah seperti kondisi lebar trotoar yang ada hanya 0,8 m sehingga memaksa pejalan kaki untuk berjalan kaki di jalur lalu lintas, kondisi fasilitas penyeberangan yang masih belum maksimal dalam keamanannya, fasilitas pendukung pejalan kaki yang masih kurang dalam penyediannya, serta alih fungsi trotoar menjadi kegiatan non pejalan kaki seperti tempat parkir dan pedagang kaki lima, serta trotoar yang belum ramah penyandang disabilitas. Untuk itu perlu dilakukan kajian terhadap fasilitas pejalan kaki baik menyusuri maupun menyeberang yang dapat memenuhi kebutuhan dan memastikan keselamatan para pejalan kaki di Kawasan CBD dengan menganalisis tingkat pelayanan dan mengetahui *walkability index*, serta Merekomendasikan usulan desain kebutuhan fasilitas pejalan kaki pada tiap ruas jalan.

METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan pada Kawasan CBD Kota Banjar di ruas Jalan Perintis Kemerdekaan 1, Jalan BKR 1, Jalan Letjen Suwarto 1, Jalan Letjen Suwarto 2, dan Jalan Letjen Suwarto 3. Waktu penelitian dilaksanakan pada saat PKL oleh Tim PKL Kota Banjar yaitu pada bulan Februari – Mei 2024.



Gambar 1. Layout Lokasi Penelitian

Jenis Data

Data yang dibutuhkan dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder dengan rincian sebagai berikut.

1. Data Primer

Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah data inventarisasi ruas jalan, data volume lalu lintas, data wawancara pejalan kaki, serta data menyusuri dan menyeberang pejalan kaki. Data tersebut diperoleh dengan cara observasi atau melakukan pengamatan langsung di lapangan dengan cara mencatat objek studi, untuk memperoleh data secara akurat pada area studi.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang digunakan untuk mendukung proses pengambilan data primer pada penelitian ini. Data sekunder yang dibutuhkan adalah peta jaringan jalan yang dapat diperoleh secara langsung atau tidak langsung dari instansi pemerintah terkait.

Teknik Pengumpulan Data

1. Survei Inventarisasi Jalan

Survei ini dilakukan untuk memperoleh data-data tentang panjang, lebar, dimensi jalan serta kelengkapan prasarana fasilitas jalan, seperti rambu-rambu, marka jalan, trotoar, fasilitas penyeberangan median serta penerangan dan kelengkapan lainnya. Di samping itu juga untuk mengetahui tata guna lahan di Jalan di Kawasan CBD Kota Banjar, yang berguna dalam analisis permasalahannya.

2. Survei Pencahahan Lalu Lintas

Survei ini diperlukan untuk mengetahui besarnya volume lalu lintas di daerah studi dimana perhitungan dilakukan pada jam sibuk pagi, jam sibuk siang dan jam sibuk sore dengan melakukan klasifikasi kendaraan masing-masing di ruas jalan di Kawasan CBD Kota Banjar.

3. Survei Pejalan Kaki

a. Pergerakan Menyusuri Jalan

Untuk mengetahui arus volume pejalan kaki yang dilakukan pada waktu sibuk kemudian diambil volume terbesarnya dan dirubah ke dalam bentuk pejalan kaki per-menit. Teknik survei dilakukan dengan cara menghitung jumlah arus pejalan kaki di setiap masing-masing sisi jalan setiap 15 menit.

b. Pergerakan Menyeberang Jalan

Survei yang dilakukan dengan mengamati pejalan kaki yang sedang menyeberang di lokasi jalan yang disurvei menggunakan alat penghitung untuk menghitung jumlah arus orang yang menyeberang setiap 15 menit.

Metode Analisis Data

Analisis Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki

Metode analisis data yang digunakan terdiri dari analisis tingkat pelayanan pejalan kaki yang membutuhkan perhitungan faktor untuk menjadi pertimbangan dalam analisis tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki sebagai berikut.

$$Q = \frac{Nm}{15We} \dots\dots\dots (1)$$

Dimana:

Q = Arus Pejalan Kaki

Nm = Jumlah Pejalan Kaki Lewat Trotoar

We = Lebar Efektif Trotoar (Lebar Trotoar-Hambatan

$$V = \frac{L}{t} \dots\dots\dots (2)$$

Dimana:

V = Kecepatan Pejalan Kaki
L = Panjang Segmen Pengamatan
T = Waktu Tempuh Pejalan Kaki pada trotoar

$$D = \frac{Q}{V} \dots\dots\dots (3)$$

Dimana:

D = Kepadatan Pejalan Kaki
Q = Arus Pejalan Kaki Segmen
V = Kecepatan Pejalan Kaki

$$S = \frac{V}{Q} \text{ atau } \frac{1}{D} \dots\dots\dots (4)$$

Dimana:

S = Ruang Pejalan Kaki
V = Kecepatan Pejalan Kaki
Q' = Arus Pejalan Kaki
D = Kepadatan Pejalan Kaki

Tabel 1. Tingkat Standar Pelayanan Jalur Pejalan Kaki

Tingkat Pelayanan	Jalur Pejalan kaki (m2/orang)	Kecepatan rata-rata (meter/menit)	Volume arus pejalan kaki (orang/meter/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: Peraturan Menteri PUPR No. 03/PRT/M/2014

Analisis Penilaian *Walkability Index*

Tujuan adanya metode ini adalah untuk meningkatkan *walkability* di kota-kota berkembang agar bisa memberikan kenyamanan dalam berjalan menggunakan 9 parameter. Menilai jalan membentang dari 1 hingga 5 untuk setiap parameter (1 menjadi yang terendah dan 5 tertinggi) di masing-masing jenis area dengan melihat karakteristik pemberian skoring.

Tabel 2. Parameter Walkability

Parameter	Deskripsi
Konflik pada jalur pejalan kaki dengan moda lainnya	Seberapa besar konflik antara pejalan kaki dengan moda lain, seperti sepeda, sepeda motor dan mobil di jalan.
Ketersediaan prasarana jalur pejalan kaki	Parameter ini ditambahkan ke <i>Global Walkability Index</i> asli (dikombinasikan dengan parameter asli “Pemeliharaan dan Kebersihan”. Ini mencerminkan kebutuhan, ketersediaan, dan kondisi jalur pejalan kaki.
Ketersediaan fasilitas penyeberangan	Ketersediaan dan jarak antar penyeberangan untuk menggambarkan apakah pejalan kaki cenderung menyeberang sembarangan ketika tidak ada penyeberangan atau ketika jarak antar penyeberangan terlalu jauh.
Keselamatan pada penyeberangan sebidang	Mengacu pada jumlah pejalan kaki yang bersinggungan dengan moda lain saat menyeberang. Waktu yang dihabiskan untuk menunggu dan menyeberang jalan, dan kecukupan waktu yang diberikan kepada pejalan kaki untuk menyeberangi persimpangan bersinyal.
Perilaku pengendaraan kendaraan bermotor	Perilaku pengendara terhadap pejalan kaki, yang mungkin menunjukkan jenis lingkungan pejalan kaki yang ada di daerah itu.

Fasilitas	Tersedianya fasilitas pejalan kaki seperti bangku, lampu jalan, toilet umum dan pepohonan. Fasilitas ini sangat meningkatkan daya tarik dan kenyamanan lingkungan pejalan kaki yang ada di daerah itu sendiri.
Infrastruktur disabilitas	Ketersediaan, penempatan dan pemeliharaan infrastruktur bagi penyandang disabilitas.
Hambatan	Adanya penghalang permanen dan sementara pada jalur pejalan kaki. Hal ini dapat mempengaruhi lebar efektif jalur pejalan kaki dan dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi pejalan kaki.
Keamanan dari kejahatan	Perasaan aman secara umum dari kejahatan di jalan.

Sumber: Leather 2011

Setelah memberikan skoring, nilai skoring untuk masing-masing parameter dikonversi atau diubah ke dalam sistem peringkat dari 0 (nilai terendah) hingga 100 (nilai tertinggi). Hal itu dilakukan untuk mempermudah melihat rating *walkability* yang dibagi menjadi 3 kategori pendekatan yang mengelompokkan rating *walkability* ke dalam 3 (tiga) kategori yaitu:

1. Kategori Hijau, dengan skor > 70, menyatakan *highly walkable* (sangat baik untuk berjalan).
2. Kategori Kuning, dengan skor 50 – 70, menyatakan *waiting to walk* (cukup baik untuk berjalan).
3. Kategori Merah, dengan skor < 50, menyatakan *not walkable* (tidak baik untuk berjalan).

Analisis Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki

Analisis kebutuhan lebar trotoar tergantung kepada volume pejalan kaki dalam orang/meter/menit dan lebar tambahan dalam meter sesuai keadaan setempat. Lebar trotoar dapat ditentukan dengan rumus:

$$W = \left(\frac{P}{35} \right) + N \dots\dots\dots (5)$$

Dimana:

- W = Lebar trotoar yang dibutuhkan
P = Arus pejalan kaki per-menit
35 = Arus maksimum pejalan kaki per-meter lebar per-menit
N = Konstanta (tergantung pada keadaan daerah sekitar)

Analisis fasilitas penyeberangan data yang digunakan adalah arus penyeberangan jalan dan arus kendaraan. Arus penyeberang jalan dalam satuan orang/15 menit dijumlahkan untuk mendapatkan arus penyeberang jalan dalam satuan orang/jam. Untuk arus kendaraan dihitung dari jumlah kendaraan yang melewati titik pengamatan selama interval waktu 15 menit. Arus kendaraan pada 4 interval waktu 15 menit dijumlahkan untuk memperoleh arus kendaraan dalam satuan kendaraan/jam. Fasilitas penyeberangan dapat ditentukan dengan rumus:

$$P \cdot V^2 \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan:

- P = Volume pejalan kaki yang menyeberang jalan per jam
V = Volume kendaraan tiap jam pada dua arah (kendaraan/jam)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Survei Pendahuluan

Berdasarkan hasil survei pergerakan pejalan kaki yang telah dilakukan maka diperoleh data jumlah pejalan kaki menyusuri tertinggi dari masing-masing sisi jalan per jam peak pagi, siang, dan sore selama 2 jam sebagai berikut:

1. Jalan Perintis Kemerdekaan 1

Pada jam sibuk jumlah pejalan kaki tertinggi di sisi kiri Jalan Perintis Kemerdekaan 1 dalam waktu per 15 menit terdapat pada periode waktu 06.15-06.30 WIB dengan jumlah 36 orang/15 menit dan di sisi kanan jalan pada periode waktu 06.45 - 07.00 dengan jumlah 26 orang/15 menit. Dengan tata guna lahan Alun-alun, kawasan pendidikan, Masjid Agung Kota Banjar, dan beberapa pertokoan.

2. Jalan BKR 1

Pada jam sibuk jumlah pejalan kaki tertinggi di sisi kiri Jalan BKR 1 dalam waktu per 15 menit terdapat pada periode waktu 06.45-07.00 WIB dengan jumlah 31 orang/15 menit dan di sisi kanan pada periode waktu 06.30-06.45 dengan jumlah 28 orang/15 menit. Dengan tata guna lahan kawasan pendidikan dimana terdapat dua sekolah yang berdekatan dan terdapat rumah sakit, serta merupakan akses menuju Pasar Banjar.

3. Jalan Letjen Suwarta 1

Pada jam sibuk jumlah pejalan kaki tertinggi di sisi kiri dan kanan Jalan Letjen Suwarta 1 dalam waktu per 15 menit terdapat pada periode waktu 06.30-06.45 WIB dengan jumlah 29 orang/15 menit dan 24 orang/15 menit. Dengan tata guna lahan didominasi pertokoan dan fasilitas publik seperti *bank*.

4. Jalan Letjen Suwarta 2

Pada jam sibuk jumlah pejalan kaki tertinggi di sisi kiri dan kanan Jalan Letjen Suwarta 2 dalam waktu per 15 menit terdapat pada periode waktu 16.35-16.45 WIB dengan jumlah 19 orang/15 menit dan 23 orang/15 menit. Dengan tata guna lahan berupa kawasan pertokoan dan beberapa tempat kuliner.

5. Jalan Letjen Suwarta 3

Pada jam sibuk jumlah pejalan kaki tertinggi di sisi kiri Jalan Letjen Suwarta 3 dalam waktu per 15 menit terdapat pada periode waktu 16.15-16.30 WIB dengan jumlah 22 orang/15 menit dan di sisi kiri pada periode waktu 16.00-16.15 dengan jumlah 25 orang/15 menit. Dengan tata guna lahan berupa pusat perbelanjaan dan kuliner.

Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki

Setelah dilakukan analisis, hasil penilaian tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki di Kawasan CBD Kota Banjar saat ini dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 2. Rekap Hasil Penilaian Level of Service Fasilitas Pejalan Kaki

Indikator	Ruas jalan									
	Jl Perintis 1		Jl BKR 1		Jl Suwarta 1		Jl Suwarta 2		Jl Suwarta 3	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Jam Sibuk (orang/15 menit)	36	26	31	28	29	24	19	23	22	25
Arus Pejalan kaki [Q] (PK/Menit)	3	1	7	6	1	1	1	1	1	1
Kecepatan rata rata pejalan kaki (m/detik)	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
Kepadatan Pejalan Kaki [D] (PK/M ²)	0.04	0.02	0.10	0.09	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Ruang Pejalan Kaki [S] (m ² /orang)	24	50	10	12	54	56	63	56	59	52
Penilaian LOS	A	A	B	B	A	A	A	A	A	A

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa arus pejalan kaki di ruas jalan kawasan CBD rata-rata 1 pejalan kaki/menit dengan arus pejalan kaki tertinggi pada ruas Jalan BKR 1 yaitu 7 pejalan kaki/menit pada sisi kiri dan 6 pejalan kaki/menit pada sisi kanan. Menggunakan kecepatan pejalan kaki yaitu sebesar 1,2 m/s, sehingga jika dijadikan satuan meter/menit dikalikan dengan 60 detik, sehingga menjadi 72 meter/menit. Dengan kepadatan pejalan kaki di ruas jalan kawasan CBD rata-rata 0,02 pejalan kaki/meter dengan kepadatan pejalan kaki

tertinggi pada ruas Jalan BKR 1 yaitu 0,1 pejalan kaki/meter pada sisi kiri dan 0,09 pejalan kaki/menit pada sisi kiri. Dan ruang pejalan kaki tertinggi di kawasan CBD yaitu pada ruas Jalan Letjen Suwarta 2 dengan 63 pejalan meter²/orang pada sisi kiri dan 56 meter²/orang pada sisi kiri.

Pada tabel di atas, setelah di analisis menggunakan tingkatan standar pelayanan jalur pejalan kaki pada Peraturan Menteri PUPR No. 03 Tahun 2014, dapat dilihat bahwa tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki yang ada di ruas Jalan Kawasan CBD rata-rata memiliki tingkat pelayanan A hal ini merupakan hal yang baik karena pejalan kaki dapat berjalan kaki dengan lancar walaupun untuk ruas Jalan BKR 1 pejalan kaki harus berhadapan dengan beberapa hambatan pada trotoar.

Walkability Index Pejalan Kaki

Dalam menentukan sampel data wawancara, peneliti menggunakan tingkat kesalahan sebesar 10%, dan untuk menghitung ukuran sampel dari populasi yang diketahui jumlahnya akan menggunakan rumus slovin dengan contoh sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{3781}{(1 + 3781(0,1)^2)}$$

$$n = 98 \text{ sampel}$$

Tabel 3. Walkability Index Pejalan Kaki di Ruas Jalan Kawasan CBD Kota Banjar

No	Indikator	Jl. Perintis Kemerdekaan 1	Jl. BKR 1	Jl. Letjen Suwarta 1	Jl. Letjen Suwarta 2	Jl. Letjen Suwarta 3	RATA-RATA	Ket
		nilai	nilai	nilai	nilai	nilai		
1	Konflik Jalur Pejalan kaki dengan moda lain	47	42	38	37	31	39	TB
2	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	41	54	36	58	49	48	TB
3	Ketersediaan Penyeberangan	49	64	58	29	52	50	TB
4	Keselamatan Penyeberangan	49	46	36	36	27	39	TB
5	Perilaku Pengendara Kendaraan Bermotor	60	57	38	56	51	52	CB
6	Amenities (Kelengkapan Pendukung)	49	36	31	36	27	36	TB
7	Infrastruktur Penunjang Disabilitas	38	31	27	27	22	29	TB
8	Kendala/Hambatan Pejalan Kaki	46	39	34	40	29	38	TB
9	Keamanan dari Tindak Kejahatan	64	64	63	58	55	61	CB
Total		443.0	433.0	361.0	377.0	343.0		
Rata - Rata		49.2	48.1	40.1	41.9	38.1		
Keterangan		Tidak Baik Untuk Berjalan	Tidak Baik Untuk Berjalan	Tidak Baik Untuk Berjalan	Tidak Baik Untuk Berjalan	Tidak Baik Untuk Berjalan		

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Hasil analisis didapatkan nilai *walkability* pada Kawasan CBD secara keseluruhan termasuk ke dalam katogeri merah, dengan skor < 50 yang menyatakan *not walkable* (tidak baik untuk berjalan). Nilai rata-rata tertinggi parameter *walkability* pada Kawasan CBD, yaitu pada parameter P7 yaitu infastruktur penunjang kelompok disabilitas. Hal ini menunjukkan bahwa infastruktur untuk penyandang cacat tersedia dan dalam kondisi buruk. Ketersediaan infastruktur ini sejalan dengan posisi dan pemeliharaan yang kurang baik termasuk kelandaian jalur pejalan kaki (*ramps*), pegangan tangan (*hand rail*), permukaan perkerasan khusus untuk *difable* yang mudah diakses oleh kursi roda dan orang (tunanetra) bertongkat.

Sedangkan nilai *walkability* tertinggi yaitu parameter P5, yaitu perilaku kendaraan bermotor. Parameter ini memberikan gambaran pengendara kendaraan bermotor memberikan prioritas kepada pejalan kaki baik di tempat penyeberangan maupun pada ruang pejalan kaki. Nilai rata-rata parameter P5 atau perilaku kendaraan bermotor pada Kawasan CBD adalah sebesar 61. Hal ini berarti pengendara sering kali memperlambat kendaraannya untuk pejalan kaki.

Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki

Penyediaan Fasilitas Menyusuri

Dalam penyediaan fasilitas menyusuri pejalan kaki dilakukan perhitungan lebar fasilitas dengan menggunakan jumlah arus pejalan kaki yang menyusuri pada fasilitas pejalan kaki yang berada di Kawasan CBD Kota Banjar. Contoh perhitungan sebagai berikut:

Tabel 4. Perhitungan Lebar Trotoar Jalan Perintis Kemerdekaan 1

Waktu (60 menit)	Pejalan Kaki (Jam)		Pejalan Kaki (Orang/Menit)	
	Kiri (Orang/jam)	Kanan (orang/jam)	Kiri (org/menit)	Kanan (org/menit)
06:00-07:00	120	67	2.00	1.12
07:00-08:00	97	87	1.62	1.45
11:00-12:00	78	83	1.30	1.38
12:00-13:00	81	79	1.35	1.32
16:00-17:00	76	73	1.27	1.22
17:00-18:00	66	49	1.10	0.82
Total			8.63	7.30
Rata-rata			1.44	1.22
Nilai Konstanta (N)			1.5	1.5
Kebutuhan Lebar Trotoar (W)			1.54	1.53

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Berikut perhitungan kebutuhan lebar trotoar pada Jalan Perintis Kemerdekaan 1:

- a. Sisi Kiri

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

$$W = \frac{1,44}{35} + 1,5$$

$$W = 1,54 \text{ meter}$$

- b. Sisi Kanan

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

$$W = \frac{1,22}{35} + 1,5$$

$$W = 1,53 \text{ meter}$$

Tabel 5. Rekap Kebutuhan Lebar Trotoar Minimal

No	Ruas Jalan	Lebar Minimal Kebutuhan Trotoar
1	Perintis Kemerdekaan 1	1.5 m
2	BKR 1	1.5 m
3	Letjen Suwanto 1	1 m
4	Letjen Suwanto 2	1 m
5	Letjen Suwanto 3	1 m

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Tabel tersebut merupakan hasil analisis kebutuhan lebar trotoar minimal pada setiap ruas jalan. Dalam pedoman Peraturan Menteri PUPR No. 07/P/BM/2023 dimana lebar efektif trotoar berdasarkan kebutuhan dua orang pengguna kursi roda berpapasan atau dua orang dewasa dengan barang berjalan berpapasan sekurang-kurangnya adalah 1,85 m. Namun, dikarenakan keterbatasan lebar efektif jalan yang tidak memungkinkan menggunakan trotoar dengan lebar ukuran tersebut, sehingga tetap menggunakan ukuran pada kondisi eksisting atau yang sudah direkomendasikan, dengan catatan trotoar tersebut bebas dari pedagang kaki lima (PKL).

Penyediaan Fasilitas Menyusuri

Untuk pergerakan menyeberang dan hasil perhitungan yang berupa nilai PV^2 ini kemudian dicari 4 nilai tertinggi. Sehingga dari hasil ini akan dapat menentukan fasilitas penyeberangan yang perlu dipasang Berikut adalah contoh analisis perhitungan mengenai fasilitas pejalan kaki:

Tabel 6. Penentuan Fasilitas Penyeberangan Pejalan Kaki pada Jalan Perintis Kemerdekaan 1

Jam	Pejalan Kaki (P)	Volume (V) kend/jam	V^2	PV^2
06.00-07.00	67	653	426409	28569403
07.00-08.00	85	585	342225	29089125
12.00-13.00	63	455	207025	13042575
16.00-17.00	58	636	404496	23460768
Total	273	2329	1380155	94161871
Rata-rata	68.25	582.25	345039	$2,35 \times 10^7$

Sumber: Data Analisis, 2024

Berdasarkan perhitungan didapatkan rekomendasi kebutuhan fasilitas penyeberangan pada masing-masing ruas jalan di Kawasan CBD Kota Banjar seperti tabel berikut.

Tabel 7. Rekap Rekomendasi Kebutuhan Fasilitas Penyeberangan

No	Ruas Jalan	PV^2	Rekomendasi Kebutuhan Fasilitas Penyeberangan
1	Jalan Perintis Kemerdekaan 1	$2,35 \times 10^7$	<i>Zebra Cross</i>
2	Jalan BKR 1	$2,39 \times 10^7$	<i>Zebra Cross</i>
3	Jalan Letjen Suwanto 2	$2,04 \times 10^7$	<i>Zebra Cross</i>
4	Jalan Letjen Suwanto 2	$1,07 \times 10^7$	<i>Zebra Cross</i>
5	Jalan Letjen Suwanto 3	$6,44 \times 10^6$	<i>Zebra Cross</i>

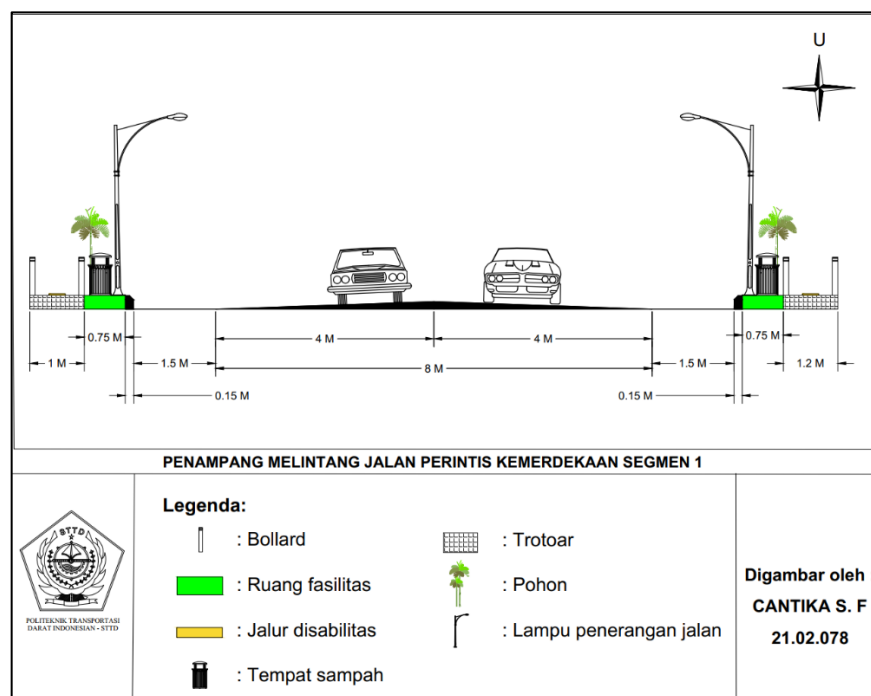
Sumber: Data Analisis, 2024

Dapat dilihat pada Tabel di atas, walaupun hasil PV^2 tidak memenuhi kriteria penentuan fasilitas penyeberangan. Namun, karena salah satu dari jumlah pejalan kaki dan kendaraan yang melewati sudah memenuhi kriteria, maka rekomendasi yang diberikan yaitu *zebra cross*.

Usulan Pengembangan Fasilitas Pejalan Kaki

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka dari itu perlu adanya penanganan atau penambahan fasilitas pejalan kaki pada ruas jalan yang berada di Kawasan CBD Kota Banjar berupa pelebaran trotoar. Dalam pedoman Peraturan Menteri PUPR No.07/P/BM/2023 dimana lebar efektif trotoar berdasarkan kebutuhan dua orang pengguna kursi roda berpapasan atau dua orang dewasa berjalan berpapasan sekurang-kurangnya adalah 1,85 m. Namun, dikarenakan keterbatasan lebar efektif jalan yang tidak memungkinkan menggunakan trotoar dengan lebar ukuran tersebut, sehingga tetap menggunakan ukuran pada kondisi eksisting atau yang sudah direkomendasikan. Perlu dilakukan juga pengecatan ulang pada *zebra cross* yang kondisi markanya sudah pudar atau tidak terlihat serta melakukan penambahan penerangan pada penyeberangan untuk membantu meningkatkan keamanan bagi pejalan kaki.

Dari hasil analisis lebar trotoar sesuai dengan standar teknis yang ditentukan dilakukan adaptasi desain *Pedestrian Oriented Development* dengan penambahan *bollard* untuk memperjelas akses bagi kendaraan bermotor dalam melengkapi sarana pejalan kaki dengan jarak minimum 0,9 m. Dilakukan penambahan tempat duduk yang terletak setiap 110 meter dengan lebar 0,4 m dan panjang 1,2 m dan menambahkan tempat sampah setiap 20 meter untuk menampung sampah pejalan kaki. Untuk penerangan setiap 10 meter dengan tinggi maksimal 4 meter, menambahkan rambu peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki, rambu peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki menggunakan fasilitas penyeberangan, rambu petunjuk lokasi fasilitas penyeberangan pejalan kaki dan menambahkan rambu larangan untuk berjualan di area trotoar.



Gambar 2. Usulan Penampang Melintang Ruas Jalan Perintis Kemerdekaan 1

Perbandingan Tingkat Pelayanan Pejalan Kaki Usulan

Analisis tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki usulan dilakukan untuk mengetahui bagaimana dampak atau akibat dari penerapan desain fasilitas pejalan kaki rencana yang sudah di analisis.

Tabel 8. Rekap Hasil Penilaian Level of Service Fasilitas Usulan

Indikator	Ruas jalan									
	Jl Perintis 1		Jl BKR 1		Jl Suwarto 1		Jl Suwarto 2		Jl. Suwarto 3	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Jam Sibuk (orang/15 menit)	36	26	31	28	29	24	19	23	22	25
Arus Pejalan kaki [Q] (PK/Menit)	2	1	2	1	3	3	2	2	2	2
Kecepatan rata rata pejalan kaki (m/detik)	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
Kepadatan Pejalan Kaki [D] (PK/M ²)	0.03	0.02	0.02	0.02	0.04	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02
Ruang Pejalan Kaki [S] (m ² /orang)	37	55	46	51	28	28	47	44	45	44
Penilaian LOS	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Setelah dianalisis dapat dilihat bahwa tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki setelah adanya desain usulan meningkat hal ini dikarenakan ruang gerak pejalan kaki yang terpenuhi, hambatan berjalan kaki yang sudah tidak ada dan adanya fasilitas penunjang pejalan kaki tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki setelah adanya desain usulan adalah “A”.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis yang telah dilakukan maka kesimpulan yang didapatkan yaitu sebagai berikut:

1. Berdasarkan analisis tingkat pelayanan penilaian *Level of Service* ruas jalan pada Kawasan CBD Kota Banjar mayoritas sudah ternilai “A” yang berarti sudah sangat baik. Standar A adalah dimana para pejalan kaki dapat berjalan dengan bebas, termasuk dapat menentukan arah berjalan dengan bebas, dengan kecepatan yang relatif cepat tanpa menimbulkan gangguan antar pejalan kaki. Tetapi ada beberapa yang juga berstandar kurang baik dikarenakan hambatan yang ada pada trotoar.
2. *Walkability Index* saat ini pada fasilitas pejalan kaki di Kawasan CBD Kota Banjar termasuk dengan kategori merah dengan nilai dibawah 50 pada 5 ruas jalan sehingga menyebabkan fasilitas pejalan kaki saat ini tidak baik untuk berjalan dikarenakan banyak fasilitas yang tidak tersedia untuk kenyamanan pejalan kaki.
3. Fasilitas pejalan kaki pada Kawasan CBD Kota Banjar yang perlu dikembangkan adalah kebutuhan fasilitas menyusuri, fasilitas pejalan kaki berkebutuhan khusus serta fasilitas pendukung pejalan kaki seperti lampu penerangan, tempat duduk, tempat sampah, perambuan, *bollard*, jalur disabilitas (*guiding block*), *ramp*, serta petunjuk informasi.

SARAN

1. Pemerintah Kota Banjar perlu melakukan penanganan untuk meningkatkan kenyamanan dan keselamatan dengan memperhatikan tingkat pelayanan seperti memperbaiki fasilitas pejalan kaki dan menertibkan pedagang kaki lima (PKL) dengan memberikan lahan lain agar tidak merugikan bagi PKL tersebut. Pedagang dapat dipusatkan atau dikonsentrasikan untuk pindah di kawasan Alun-alun dimana sudah tersedia lapak untuk pedagang berjualan.
2. Perlu dilakukan pembangunan fasilitas pejalan kaki dengan acuan teknis PM PUPR No. 07 Tahun 2023 tentang Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan sehingga dapat meningkatkan kenyamanan dan keselamatan pejalan kaki.
3. Pemerintah Kota Banjar perlu melakukan analisis lanjutan tentang biaya pembangunan dan pengembangan fasilitas pejalan kaki, sehingga akan mempermudah dalam melakukan estimasi biaya yang diperlukan untuk melakukan proses pelaksanaan pengembangan dan pembangunan fasilitas pejalan kaki pada Kawasan CBD Kota Banjar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Sebagai ungkapan rasa syukur peneliti mengucapkan terima kasih kepada orang tua memberikan dukungan dan doa, Bapak Dani Hardianto, S. SiT, M. Sc dan Ibu Veronica, S. AP., M.M. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan langsung terhadap peneliti, Dinas Perhubungan Kota Banjar dan Alumni ALL Dinas Perhubungan Kota Banjar yang telah membimbing dan mengarahkan dalam pengumpulan data, rekan-rekan Tim PKL Kota Banjar yang berperan dalam pengambilan data penelitian ini, dan pihak-pihak lain yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, 1997. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1997 tentang Penyandang Cacat.
- _____, 2009. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- _____, 1993. Peraturan Pemerintah Indonesia Nomor 43 Tahun 1993 Pasal 91 Ayat 1 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan.
- _____, 1993. Peraturan Pemerintah Indonesia Nomor 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas.
- _____, 2014. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03 Tahun 2014 tentang Pedoman Pencegahan, Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Perkotaan.
- _____, 1997. Surat Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 43 Tahun 1997 tentang Perekayasaan Fasilitas Pejalan Kaki di Wilayah Kota.
- _____, 2023. Surat Edaran Menteri PUPR No. 07 Tahun 2023 tentang Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki.
- Danank Saputra. 2022. Teknik Sipil, Jurusan, dan Kimia dan Lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi. "Evaluasi Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki (Studi Kasus: Jalan Sumantri Brojonegoro Kota Jambi)".
- Dwi Widiyanti. 2016. Desain Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan Kota Malang. "*Pedestrian Facility Design Planning in Urban Areas in Malang City.*"
- Dwi Meviana, Adella, Tavia Faradhiba, Eva Azhra Latifa, Jurusan Teknik Sipil, and Politeknik DR Negeri Jakarta Jl GA Siwabessy. 2022. "Analisis Fasilitas Penyeberangan pada Ruas Jalan Arteri." *Agustus*.
- Handayasari, Indah. Desain Fasilitas Jalan yang Berkeselamatan pada Tiga Sekolah di Kecamatan Pasar Kemis Kabupaten Tangerang. *Jurnal Penelitian Sekolah Tinggi Transportasi Darat*, 10 (2) (Juli 2019): 32–41.
- Jeff Speck. 2013. *Walkable City How Downtown Can Save America, One Step at a Time*.
- Kia Keraf, Selestinus, Anastasia Merdekawati Noralita Soludale, and Yono Putra. n.d. "Seminar Nasional Sains dan Teknik Fst Undana (Sainstek) Evaluasi Fasilitas Pejalan Kaki di Jalan Raja Centis Kota Maumere *Evaluation of Pedestrian Facilities on Raja Centis Street Of Maumere.*"
- Krambeck, Holly Virginia, and Ralph Gakenheimer. 2006. "The *Global Walkability Index Thesis Supervisors.*"
- Lestari, Fera, and Galuh Pramita. 2020. "Identifikasi Fasilitas Pejalan Kaki di Kota Bandar Lampung." *Journal of Infrastructural in Civil Engineering (JICE)*. Vol. 1. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jice>.
- Lubis, Rizza Ananda, Marwan Lubis, and Hamidun Batubara. 2023. "Evaluasi Tingkat Kenyamanan Jalur Pedestrian Sebagai Fasilitas Pejalan Kaki di Kota Medan." *Jurnal Ilmiah Teknik Unida*. Vol. 4.