

# PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI PADA RUAS JALAN RAYA BOJONG GEDE 2 KABUPATEN BOGOR

## PLANNING OF PEDESTRIAN FACILITIES ON THE BOJONG GEDE 2 ROAD, BOGOR REGENCY

Atiqah Rana Nabilah<sup>1\*</sup>, Dr. Masrono Yugihartiman, ATD, M.Sc (Eng)<sup>2</sup>, Aji Ronaldo, S.Si.T, M.Sc <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Jalan Raya Setu No. 89, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat, Indonesia

\*E-mail: atiqahranan720@gmail.com

### ABSTRACT

*On Raya Bojonggede 2 Road is a local road located in Bogor Regency and has the status of a district road that has a 2/2 UD road type and has land use for shops, markets, schools, terminals, and stations. During rush hour, the flow of vehicle traffic that passes is quite dense and many people walk along and cross which are mixed directly with vehicles on the road. Many traders use the shoulder of the road as a place to trade, so pedestrians must walk close to the road body and can pose a danger to pedestrians due to the unavailability of adequate pedestrian facilities. The analysis method used in this study is by analyzing the existing condition of the service level of pedestrian facilities, walking ability index analysis, analysis of pedestrian facility needs, analysis of proposed service levels of pedestrian facilities, and analysis of pedestrian needs plans for crossing for the next 5 years. In the analysis of the existing condition of the service level of pedestrian facilities, appropriate calculations are made on the actual conditions in the study area. Walk ability index analysis is conducted to measure how friendly an area is to be traversed on foot. Analysis of the needs of pedestrian facilities to be calculated based on the conditions and needs of appropriate pedestrian facilities in the study area. Then an analysis of the proposed service level of pedestrian facilities is carried out to determine the impact on pedestrians, when the planned facilities are implemented. Analysis of the needs of pedestrians crossing for the next 5 years is used to find out what types of facilities are needed in the future by looking at the growth rate of vehicles and pedestrians crossing. The results of the analysis that have been carried out, it is found that the service level of existing pedestrian facilities is "F". The walk ability index gets a value of 41.36% which means that the value is < 50 so it states not walkable / not good for walking. The need for pedestrian facilities for the Bojonggede 2 highway section with a sidewalk width of 2.5 meters on each side and crossing facilities in the form of pelican crossing at each point. For the service level of pedestrian facilities the proposal is "A". And the need for pedestrians to cross for the next 5 years is pelican crossing.*

**Keywords:** *level of service, walk ability index, pedestrian facilities, sidewalk, pelican crossing*

### ABSTRAK

Pada Jalan Raya Bojonggede 2 merupakan jalan lokal yang berada di Kabupaten Bogor dan berstatus sebagai jalan kabupaten yang memiliki tipe jalan 2/2 UD serta memiliki tata guna lahan Pertokoan, Pasar, Sekolah, Terminal, dan Stasiun. Pada jam sibuk arus lalu lintas kendaraan yang melintas cukup padat dan banyak orang yang berjalan kaki menyusuri serta menyeberang yang bercampur langsung dengan kendaraan di jalan. Banyak pedagang memanfaatkan bahu jalan yang digunakan sebagai tempat berdagang, sehingga pejalan kaki harus berjalan dekat dengan badan jalan dan dapat menimbulkan bahaya bagi pejalan kaki dikarenakan belum tersedianya fasilitas pejalan kaki yang memadai. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan analisis kondisi eksisting tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki, analisis *walk ability index*, analisis kebutuhan fasilitas pejalan kaki, analisis usulan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki, dan analisis rencana kebutuhan pejalan kaki menyeberang untuk 5 tahun mendatang. Pada analisis kondisi eksisting tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki dilakukan perhitungan yang sesuai pada kondisi sesungguhnya di wilayah studi. Analisis *walk ability index* dilakukan untuk mengukur seberapa ramah suatu wilayah untuk dapat dilalui dengan berjalan kaki. Analisis kebutuhan fasilitas pejalan kaki untuk dilakukan perhitungan berdasarkan kondisi dan kebutuhan fasilitas pejalan kaki yang sesuai di wilayah studi. Kemudian analisis usulan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki dilakukan untuk mengetahui dampak terhadap pejalan kaki, ketika fasilitas rencana diterapkan. Analisis kebutuhan pejalan kaki menyeberang untuk 5 tahun mendatang digunakan untuk mengetahui jenis fasilitas apa yang dibutuhkan di masa mendatang dengan melihat laju pertumbuhan kendaraan dan pejalan kaki menyeberang. Hasil analisis yang telah dilakukan, didapatkan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki eksisting adalah "F". *Walk ability index* mendapatkan nilai sebesar 41,36% yang berarti nilai tersebut < 50 sehingga menyatakan *not walkable* / tidak baik untuk berjalan. Kebutuhan fasilitas pejalan kaki untuk ruas jalan Raya Bojonggede 2 dengan lebar trotoar 2,5 meter pada tiap sisinya dan fasilitas penyeberangan berupa *pelican crossing* pada tiap titiknya. Untuk tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki usulan adalah "A". Serta didapatkan kebutuhan pejalan kaki menyeberang untuk 5 tahun mendatang adalah *pelican crossing*.

**Kata Kunci :** *tingkat pelayanan, walk ability index, fasilitas pejalan kaki, trotoar, pelican crossing*

# PENDAHULUAN

Pada Jalan Raya Bojonggede 2 merupakan jalan lokal yang berada di Kabupaten Bogor dan berstatus sebagai jalan kabupaten yang memiliki tipe jalan 2/2 UD serta memiliki tata guna lahan Pertokoan, Pasar, Sekolah, Terminal, dan Stasiun. Pada jam sibuk arus lalu lintas kendaraan yang melintas cukup padat dan banyak orang yang berjalan kaki menyusuri serta menyeberang yang bercampur langsung dengan kendaraan di jalan. Banyak pedagang memanfaatkan bahu jalan yang digunakan sebagai tempat berdagang, sehingga pejalan kaki harus berjalan dekat dengan badan jalan dan dapat menimbulkan bahaya bagi pejalan kaki dikarenakan belum tersedianya fasilitas pejalan kaki yang memadai.

# TINJAUAN PUSTAKA

## PEJALAN KAKI

Pejalan kaki dikenal dengan istilah pedestrian yang berasal dari kata latin pedes yaitu kaki. Berdasarkan SE Menteri PUPR (2018) tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki dinyatakan bahwa pejalan kaki adalah setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan, baik dengan maupun tanpa alat bantu.

## TINGKAT PELAYANAN FASILITAS PEJALAN KAKI

Tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki dapat digolongkan dalam tingkat pelayanan A sampai dengan tingkat pelayanan F sebagai berikut.

**Tabel 1** Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki

Tingkat Pelayanan	Jalur Pejalan Kaki (m <sup>2</sup> /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 Tahun 2014

## FASILITAS PEJALAN KAKI

Kebutuhan lebar trotoar dipengaruhi oleh jumlah pejalan kaki yang menyusuri di ruas jalan tersebut. Rumus menggunakan Los B yang mengacu pada Peraturan Menteri PUPR 03/PRT/M/2014 Tahun 2014, berikut adalah rumus yang digunakan :

$$W = \frac{V}{16} + N$$

Sumber: SE Menteri PUPR Nomor: 02/SE/M/2018

Keterangan:

W = lebar efektif minimum trotoar(m)

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

N = lebar tambahan sesuai dengan keadaan setempat (meter)

Dalam menentukan fasilitas penyeberangan dapat dilakukan dengan didasarkan pada rumus empiris:

$$P \times V^2$$

Sumber: SE Menteri PUPR Nomor: 02/SE/M/2018

Keterangan:

P = Volume pejalan kaki yang menyeberang jalan (org/jam)

V = Volume kendaraan pada dua arah (kendaraan/jam)

Setelah didapatkan hasil dari perhitungan PV<sup>2</sup>, hasil dari nilai perhitungan disesuaikan dengan kriteria fasilitas penyeberangan yang sesuai. Dapat dilihat pada tabel dibawah :

**Tabel 2** Standar Kriteria Fasilitas Penyeberangan

P (org/jam)	V (kend/jam)	PV <sup>2</sup>	Rekomendasi
50 - 1100	300 – 500	> 10 <sup>8</sup>	<i>Zebra Cross</i>
50 – 1100	400 – 750	>2x10 <sup>8</sup>	<i>Zebra Cross</i> dengan lapak tunggu
50 – 1100	>500	>10 <sup>8</sup>	<i>Pelican Crossing</i>
>1100	>300		
50 - 1100	>750	>2x10 <sup>8</sup>	<i>Pelican Crossing</i> dengan lapak tunggu
>1100	>400		

Sumber: SE Menteri PUPR Nomor: 02/SE/M/2018

Jika hasil perhitungan PV<sup>2</sup> menunjukkan kepada pemilihan *Pelican Crossing*, maka diperlukan perhitungan untuk menentukan waktu hijau minimum untuk *Pelican Crossing*. Berikut ini rumus untuk menghitung waktu hijau minimum untuk *Pelican Crossing* :

$$PT = (L/Vt) + (1,7 * (N / W - 1))$$

Sumber : SK. Dirjen Hubdat No. SK. 43/AJ 007/DRJD/1997

Keterangan :

- PT = waktu hijau minimum untuk *pelican* (detik)
- Vt = kecepatan berjalan kaki (m/s)
- L = lebar bagian yang akan diseberangi (lebar jalan)
- N = jumlah pejalan kaki yang menyeberang per siklus
- W = lebar bagian jalan yang digunakan untuk menyeberang ( lebar *Zebra Cross*)

### WALK ABILITY INDEKS

*Walk ability* digunakan untuk menggambarkan dan mengukur konektivitas dan kualitas trotoar, jalan setapak, atau trotoar di kota-kota. Hal tersebut dapat diukur dengan penilaian komprehensif dari infrastruktur yang tersedia untuk pejalan kaki dan studi yang menghubungkan permintaan dan penawaran (Leather dkk, dalam Wijayanti, 2014).

**Tabel 3** Parameter *Walk Ability* Indeks

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	Kebutuhan, ketersediaan dan kondisi jalur berjalan. Parameter ini diubah dari parameter pemeliharaan dan kebersihan dalam GWI
Ketersediaan Fasilitas Penyeberangan	Ketersediaan dan jarak antar penyeberangan untuk menggambarkan apakah pejalan kaki cenderung menyeberang sembarangan ( <i>jaywalk</i> ) ketika tidak ada penyeberangan atau ketika jarak antar penyeberangan terlalu jauh.
Keselamatan Pada Penyeberangan Sebidang	Hal ini 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 Pengendalian Kendaraan Bermotor	Perilaku pengendara terhadap pejalan kaki, yang mungkin menunjukkan jenis lingkungan pejalan kaki yang ada di daerah itu.
Kelengkapan Pendukung (Amenities)	Tersedianya fasilitas pejalan kaki seperti bangku, lampu jalan, toilet umum, dan pepohonan. Fasilitas ini sangat meningkatkan daya tarik dan kenyamanan lingkungan pejalan kaki, dan pada gilirannya, kota itu sendiri.

Parameter	Deskripsi
Infrastruktur Penunjang Kelompok Disabilitas	Ketersediaan, penempatan, dan pemeliharaan infrastruktur bagi penyandang disabilitas.
Kendala/hambatan	Adanya penghalang permanen dan sementara pada jalur pejalan kaki. Hal ini pada akhirnya 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 et al. (2011) yang dimodifikasi

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan alur metodologi penelitian yaitu identifikasi masalah, rumusan masalah, pengumpulan data, pengolahan dan analisis data, serta alternatif rekomendasi untuk menindaklanjuti antara perbandingan kondisi eksisting dan kondisi masa mendatang

### TEKNIK PENGUMPULAN DATA

#### 1. Metode pengumpulan data sekunder

Data ini diperoleh dengan cara mendatangi instansi terkait seperti Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor, dan Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Bogor, BAPPEDA Kabupaten Bogor. Berikut ini adalah target data sekunder:

- a. Peta Jaringan Jalan
- b. Peta Administrasi

#### 2. Metode pengumpulan data primer

Data primer adalah data yang didapatkan dengan melakukan pengamatan secara langsung ke lapangan untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya di lapangan. Adapun survei yang dilakukan adalah:

- a. Survei Inventarisasi Ruas Jalan
- b. Survei Pencacahan Lalu Lintas
- c. Survei Pejalan Kaki

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### KONDISI EKSISTING

#### 1. Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki Eksisting

Jumlah pejalan kaki tertinggi pada sisi kanan sebesar 352 orang dalam waktu 15 menit. Untuk jumlah pejalan kaki tertinggi pada sisi kiri sebesar 339 orang dalam waktu 15 menit. Maka arus pejalan kaki dapat dihitung sebagai berikut:

##### a. Sisi Kanan

$$\begin{aligned}
 \text{Arus Pejalan Kaki} &= \frac{\text{Jumlah Pejalan Kaki}}{\text{Waktu Pengamatan}} \\
 &= \frac{352 \text{ pejalan kaki}}{15 \text{ menit}} \\
 &= 24 \text{ pejalan kaki/menit}
 \end{aligned}$$

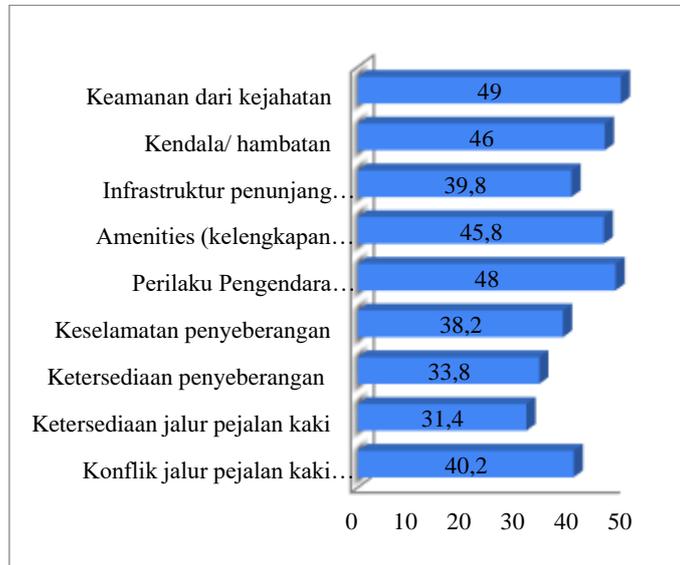
##### b. Sisi Kiri

$$\begin{aligned}
 \text{Arus Pejalan Kaki} &= \frac{\text{Jumlah Pejalan Kaki}}{\text{Waktu Pengamatan}} \\
 &= \frac{339 \text{ pejalan kaki}}{15 \text{ menit}} \\
 &= 23 \text{ pejalan kaki/menit}
 \end{aligned}$$

Menurut Peraturan Menteri Nomor 03/PRT/M/2014 melalui data hasil analisa dikarenakan ruas Jalan Raya Bojonggede 2 tidak memiliki trotoar sebagai ruang khusus bagi pejalan kaki, maka analisa perhitungan ruang pejalan kaki eksisting tidak dilakukan sehingga tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki eksisting adalah "F" dengan arus pejalan kaki sisi kanan 24 pejalan kaki/menit dan sisi kiri 23 pejalan kaki/menit.

## 2. Walk Ability Indeks

Dari hasil survei yang telah dilakukan diketahui tingkat kebutuhan tiap parameter adalah sebagai berikut :



Sumber : Hasil Analisa

**Gambar 1** Persentase *Walk Ability Indeks* Per Parameter

Berdasarkan persentase diatas diketahui bahwa nilai persentase *walk ability* indeks parameter terendah adalah ketersediaan jalur pejalan kaki sebesar 31,4 %. Ketersediaan jalur pejalan kaki mencerminkan kebutuhan, ketersediaan, dan kondisi jalur pejalan kaki. Pada kondisi eksisting belum tersedia jalur pejalan kaki sehingga pejalan kaki berjalan di bahu jalan yang dapat menyebabkan aktivitas berjalan kaki menjadi tidak nyaman dan aman bagi pejalan kaki. Berikut adalah nilai *walk ability* indeks pejalan kaki pada ruas jalan raya bojonggede 2 :



Sumber : Hasil Analisa

**Gambar 2** Persentase *Walk Ability Indeks*

Dari hasil analisa dapat diketahui bahwa kondisi eksisting masuk kedalam kategori merah, karena nilai yang dihasilkan sebesar 41,36% yang berarti nilai tersebut < 50 sehingga menyatakan *not walkable* / tidak baik untuk berjalan.

## KEBUTUHAN FASILITAS PEJALAN KAKI

### 1. Pejalan Kaki Menyusuri

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan dapat diketahui lebar trotoar efektif usulan pada ruas Jalan Raya Bojonggede 2 yang dibutuhkan untuk sisi kanan 2,5 meter dan sisi kiri 2,5 meter.

Mengacu pada SE Menteri PUPR No 02/SE/M/2018 tahun 2018, penentuan dimensi trotoar berdasarkan lokasi dan arus pejalan kaki maksimum maka lebar efektif trotoar minimal adalah 2 – 2,5 meter. Maka hal ini sudah sesuai antara perhitungan dan peraturan yang ada oleh sebab itu lebar trotoar efektif diusulkan menjadi 2,5 meter.

## 2. Pejalan Kaki Menyeberang

**Tabel 4** Fasilitas Menyeberang

No	Titik Penyeberangan	Kebutuhan Fasilitas Menyeberang	Waktu Hijau (Detik)
1	Depan Sekolah Dan Pasar	<i>Pelican Crossing</i>	10
2	Depan Terminal	<i>Pelican Crossing</i>	10
3	Depan Stasiun	<i>Pelican Crossing</i>	12

Sumber : Hasil Analisa

Berdasarkan SE Menteri PUPR No.02/SE/2018/M mengenai kriteria penentuan fasilitas penyeberangan, maka hasil dari perhitungan menunjukkan bahwa fasilitas penyeberangan yang dianjurkan baik pada titik 1, titik 2 dan titik 3 adalah *Pelican crossing*.

Karena menggunakan *pelican crossing* maka perlu dihitung terkait waktu hijau dari *pelican* tersebut. Setelah dilakukan perhitungan didapatkan titik 1 dan titik 2 dengan waktu hijau 10 detik, dan pada titik 3 dengan waktu hijau 12 detik.

## USULAN

### 1. Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki Usulan

Perhitungan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki usulan dilakukan untuk mengetahui dampak terhadap pejalan kaki ketika fasilitas rencana diterapkan. Adapun perhitungan tersebut sebagai berikut.

#### a. Arus Pejalan Kaki

$$\begin{aligned}
 Q &= \frac{Nm}{15 \cdot We} \\
 &= \frac{352}{15 \cdot 2,5} \\
 &= 10 \text{ pejalan kaki/menit}
 \end{aligned}$$

b. Kecepatan Pejalan Kaki Berdasarkan high capacity manual kecepatan pejalan kaki diasumsikan sebesar 1,2m/s, sehingga jika dijadikan satuan meter/menit dikalikan dengan 60 detik, sehingga menjadi 72 meter/menit.

#### c. Kepadatan Pejalan Kaki

$$\begin{aligned}
 D &= \frac{Q}{Vs} \\
 &= \frac{10}{72} \\
 &= 0,138 \text{ pejalan kaki/meter}^2
 \end{aligned}$$

#### d. Ruang Pejalan Kaki

$$\begin{aligned}
 S &= \frac{1}{D} \\
 &= \frac{1}{0,138} \\
 &= 8 \text{ m}^2/\text{pejalan kaki}
 \end{aligned}$$

Setelah melakukan hasil analisa perhitungan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki usulan. Didapatkan arus pejalan kaki sebesar 10 pejalan kaki/menit. Dan ruang pejalan kaki sebesar 8 m<sup>2</sup>/pejalan kaki. Berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 03/PRT/M/2014 dapat diketahui tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki usulan Ruas Jalan Raya Bojonggede 2 adalah “A”.

Setelah didapatkan hasil dari perhitungan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki eksisting dan usulan, kemudian dilakukan perbandingan tingkat pelayanan untuk mengetahui peningkatan kinerja melalui perencanaan fasilitas pejalan kaki yang dapat diuraikan sebagai berikut.

**Tabel 5** Perbandingan Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki

Nama Jalan	Arus Pejalan Kaki (org/menit)		Ruang Pejalan Kaki (m <sup>2</sup> /org)		Tingkat pelayanan	
	Eksisting	Usulan	Eksisting	Usulan	Eksisting	Usulan
Jalan Raya Bojonggede 2	24	10	-	8	F	A

## 2. Pejalan Kaki Menyeberang Tahun 2028

Untuk mengetahui kebutuhan pejalan kaki menyeberang di masa mendatang menggunakan rumus proyeksi sebagai berikut :

$$Pt = Po (1+r)^t$$

Keterangan :

Pt = Jumlah Kendaraan pada tahun t

Po = Jumlah Kendaraan pada tahun dasar

r = Laju Pertumbuhan (% Pertahun)

t = Rentang waktu antara Po dan Pt

Diperlukan data laju pertumbuhan penduduk selama 5 tahun terakhir untuk menghitung peningkatan jumlah penyeberang jalan dan data laju pertumbuhan kendaraan. Laju pertumbuhan yang didapat adalah sebagai nilai (r) dan data yang digunakan untuk diproyeksikan. Perhitungan dilakukan pada tiap titik. Untuk jumlah penyeberang jalan dan volume kendaraan diambil dari rata-rata 4 jam tersibuk.

Berdasarkan hasil perhitungan PV<sup>2</sup> pada tahun 2028 baik pada titik 1, titik 2 dan titik 3. Mengacu pada SE Menteri PUPR No.02/SE/2018/M mengenai kriteria penentuan fasilitas penyeberangan, maka hasil dari perhitungan menunjukkan bahwa fasilitas penyeberangan yang dianjurkan pada tahun 2028 adalah *Pelican Crossing*.

**Tabel 6** Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan

Titik	Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan	
	2023	2028
Titik 1	<i>Pelican Crossing</i>	<i>Pelican Crossing</i>
Titik 2	<i>Pelican Crossing</i>	<i>Pelican Crossing</i>
Titik 3	<i>Pelican Crossing</i>	<i>Pelican Crossing</i>

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Pada ruas jalan raya bojonggede 2 memiliki tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki eksisting adalah “F”, hal tersebut dikarenakan tidak adanya fasilitas pejalan kaki eksisting yang menyebabkan pejalan kaki tidak memiliki ruang pejalan kaki. Setelah diusulkan rencana kebutuhan fasilitas pejalan kaki, tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki usulan pada ruas jalan raya bojonggede 2 menjadi “A”.
2. Untuk kebutuhan fasilitas pejalan kaki menyusuri didapatkan rekomendasi lebar trotoar 2,5 meter, serta didapatkan hasil analisa kebutuhan fasilitas penyeberangan pada semua titik penyeberangan baik itu titik 1, titik 2 dan titik 3 adalah *pelican crossing* dengan titik 1 dan titik 2 waktu hijau 10 detik, dan pada titik 3 dengan waktu hijau 12 detik. Dan untuk usulan 5 tahun yang akan datang berdasarkan data pertumbuhan kendaraan dan penyeberang jalan dengan faktor pertumbuhan 9,79% per-tahun untuk

kendaraan dan 1,6% per-tahun penyeberang. Maka jalan Raya Bojonggede 2 baik pada titik 1, titik 2 dan titik 3 membutuhkan fasilitas *pelican crossing* pada tahun 2028.

## SARAN

1. Pemerintah Daerah Kabupaten Bogor sebagai pihak yang berkewajiban menyediakan sarana transportasi jalan, perlu memperhatikan kebutuhan fasilitas pejalan kaki seperti lebar trotoar dan fasilitas penyeberangan, agar pejalan kaki dapat berjalan dengan nyaman dan aman, serta juga disarankan supaya dilengkapi dengan rambu-rambu.
2. Diperlukan PERBUP tentang pejalan kaki yang bertujuan untuk mewujudkan pejalan kaki berjalan dengan aman dan nyaman.
3. Diperlukan penertiban pedagang terkait banyak bangunan yang memajukan bangunannya sehingga dapat mengurangi lebar efektif pejalan kaki.
4. Diperlukan analisa lanjutan mengenai biaya pembangunan pengembangan fasilitas pejalan kaki pada ruas jalan raya bojonggede 2.

## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_, 2009. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- \_\_\_\_\_, 2014. Peraturan Menteri Pekerja Umum dan Perumahan Rakyat Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki Dikawasan Perkotaan. Jakarta: Kementrian Pekerja Umum dan Perumahan Rakyat.
- \_\_\_\_\_, 2018. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 67 Tahun 2018 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan.
- \_\_\_\_\_, 2018. Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 02/SE/M/2018 Tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki.
- \_\_\_\_\_, 1997. Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.43/AJ 007/DRJD/97 Tentang Pedoman Teknis Perekayasaan Fasilitas Pejalan Kaki di Wilayah Kota. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA. 1997. "TATA CARA PERENCANAAN GEOMETRIK JALAN ANTAR KOTA," no. 038.
- Fikri, M Irfan Fathul, Imma Widyawati Agustin, and Adipandang Yudono. 2022. "KINERJA OPERASIONAL JALUR PEJALAN KAKI PADA RUAS JALAN IR. RAIS, KOTA MALANG."
- Leather, James, Herbert Fabian, Sudhir Gota, and Alvin Mejia. 2011. "Walkability and Pedestrian Facilities in Asian Cities State and Issues." *Asian Development Bank Sustainable Development Working Paper Series*, no. 17: 69.
- Mointi, Ronald. 2017. "Analisis Karakteristik Dan Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki Dikawasan Pertokoan Kota Gorontalo ( Studi Kasus : Jalan Letjend Suprpto Kota Gorontalo )". " *Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi* 6 (1).
- POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD. 2021. "Pedoman Kertas Kerja Wajib Dan Artikel Ilmiah Program Studi Diploma III Tahun 2022."
- Setra, Rangga Dewa, and A R Indra Tjahjani. 2022. "ANALISIS EFEKTIVITAS PELICAN CROSSING SEBAGAI MEDIA PENYEBERANGAN."
- TIM PKL KABUPATEN BOGOR 2023. 2023. "POLA UMUM MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN DI WILAYAH STUDI CIBINONG RAYA DAN IDENTIFIKASI PERMASALAHANNYA."
- Transportation Research Board. n.d. *Highway Capacity Manual*.
- Vita Debora Wowor, Veronica A. Kumurur, & Lucia I. R. Lefrandt. 2019. "Urban Walkability Di Kota Manado (Studi Kasus: Kec. Mapanget)."
- Wijayanti, Goldie Melinda. 2014. "Identifikasi Tingkat Walkability Jalan Di Sekitar Stasiun Hall Bandung Berdasarkan Persepsi Pengguna Kereta Api Dengan Tujuan Bekerja."