

## PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN STASIUN CILEGON

### ARI SETIA BUDI

Taruna Program Studi Sarjana  
Terapan Transportasi Darat  
Politeknik Transportasi Darat  
Indonesia-STTD.  
Jl Raya Setu Km 3,5, Cibitung,  
Bekasi, Jawa Barat 17520  
[ariorangsunda@gmail.com](mailto:ariorangsunda@gmail.com)

### GHOEFRON KOERNIAWAN

Dosen Program Studi Sarjana  
Terapan Transportasi Darat  
Politeknik Transportasi Darat  
Indonesia-STTD  
Jl Raya Setu Km 3,5, Cibitung,  
Bekasi, Jawa Barat 17520

### UTUT WIDYANTO

Dosen Program Studi Sarjana  
Terapan Transportasi Darat  
Politeknik Transportasi Darat  
Indonesia-STTD  
Jl Raya Setu Km 3,5,  
Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520

### ABSTRACT

*Cilegon Station is located in the center of Cilegon City. Cilegon Station is located between a shopping center, residential areas and offices. With so many people going up and down at Cilegon Station and the location of Cilegon Station which is between the shopping center area, residential areas, and also offices, it is necessary to plan facilities for pedestrians to make it easier for people to switch modes. There are several problems that occur so that the space for pedestrians is not fulfilled. For example, inadequate fulfillment of pedestrian facilities needs by the government, the transfer of facilities from public spaces to parking lots or business places for street vendors. This study aims to determine the conditions of existing pedestrian facilities in the Cilegon Station Area, to determine pedestrian facilities based on existing conditions and to determine alternative solutions to problems with pedestrian facilities in the Cilegon Station Area.*

*Based on the analysis that has been done, the number of pedestrians in 2024 in the Cilegon Station Area is 805 people / day with details, namely, 317 people / day for the purpose of Jalan Ahmad Yani Bus Stop and 488 people / day for the Plaza and Pasar Cilegon. For station roads, the recommended effective sidewalk width is 1.2 meters for one side of the road shoulder. By considering the addition of facility lanes and space for people with disabilities, it is suggested to add more pedestrian paths with the addition of 0.15 meters of curb and 0.6 meter of facility lanes that are adjusted to the space for wheelchair users. So that the proposed sidewalk width on Station Road is 2 meters for one side of the road shoulder. On Jalan Cut Nyak Dien, the recommended effective sidewalk width is 1.2 meters for one side of the road shoulder. By considering the addition of facility lanes and space for people with disabilities, it is suggested to add more pedestrian paths with the addition of 0.15 meters of curb and 0.6 meter of facility lanes that are adjusted to the space for wheelchair users. So that the proposed sidewalk width on Station Road is 2 meters for one side of the road shoulder.*

**Keywords:** *Pedestrian Facilities, Pedestrian Traversing, Pedestrian Crossing, Compounding Factor.*

### ABSTRAKSI

Stasiun Cilegon terletak di pusat Kota Cilegon. Stasiun Cilegon berada diantara pusat perbelanjaan, kawasan pemukiman penduduk dan juga perkantoran. Dengan banyaknya masyarakat yang naik maupun turun di Stasiun Cilegon dan letak Stasiun Cilegon yang berada di antara kawasan pusat perbelanjaan, kawasan pemukiman penduduk, dan juga perkantoran, maka perlu adanya perencanaan fasilitas untuk pejalan kaki guna memudahkan masyarakat dalam berpindah moda. Terdapat beberapa permasalahan yang terjadi sehingga tidak terpenuhinya ruang bagi para pejalan kaki. Misalnya tidak cukupnya pemenuhan kebutuhan fasilitas pejalan kaki oleh pemerintah, terjadinya pengalihan fungsi fasilitas dari ruang publik menjadi lahan parkir atau tempat usaha bagi pedagang kaki lima. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi eksisting fasilitas pejalan kaki di Kawasan Stasiun Cilegon, untuk menentukan fasilitas pejalan kaki berdasarkan kondisi eksisting dan

menentukan alternatif pemecahan masalah untuk menyelesaikan permasalahan fasilitas pejalan kaki di Kawasan Stasiun Cilegon.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan maka jumlah pejalan kaki tahun 2024 di Kawasan Stasiun Cilegon adalah 805 orang/hari dengan rincian yaitu, 317 orang/hari untuk tujuan Halte Jalan Ahmad Yani dan 488 orang/hari untuk tujuan Plaza dan Pasar Cilegon. Untuk di Jalan Stasiun diperoleh lebar efektif trotoar yang dianjurkan sebesar 1,2 meter untuk satu sisi bahu jalan. Dengan mempertimbangkan penambahan jalur fasilitas dan ruang gerak disabilitas, maka diusulkan penambahan jalur pejalan kaki dengan penambahan kerb sebesar 0,15 meter dan jalur fasilitas 0,6 meter yang disesuaikan dengan ruang gerak pengguna kursi roda. Sehingga lebar trotoar usulan di Jalan Stasiun adalah 2 meter untuk satu sisi bahu jalan. Untuk di Jalan Cut Nyak Dien diperoleh lebar efektif trotoar yang dianjurkan sebesar 1,2 meter untuk satu sisi bahu jalan. Dengan mempertimbangkan penambahan jalur fasilitas dan ruang gerak disabilitas, maka diusulkan penambahan jalur pejalan kaki dengan penambahan kerb sebesar 0,15 meter dan jalur fasilitas 0,6 meter yang disesuaikan dengan ruang gerak pengguna kursi roda. Sehingga lebar trotoar usulan di Jalan Stasiun adalah 2 meter untuk satu sisi bahu jalan.

**Kata Kunci:** Fasilitas Pejalan Kaki, Pejalan Kaki Menyusuri, Pejalan Kaki Menyebang, *Compounding Factor*.

## **PENDAHULUAN**

Stasiun Cilegon terletak di pusat Kota Cilegon. Disekitar kawasan Stasiun Cilegon berada diantara pusat perbelanjaan, kawasan pemukiman penduduk dan juga perkantoran. Stasiun Cilegon melayani pergerakan yang cukup tinggi yaitu sebesar 159 orang/hari pada hari kerja dan 536 orang/hari pada hari libur.

Dengan banyaknya masyarakat yang naik maupun turun di Stasiun Cilegon dan letak Stasiun Cilegon yang berada di antara kawasan pusat perbelanjaan, kawasan pemukiman penduduk, dan juga perkantoran, maka perlu adanya perencanaan fasilitas untuk pejalan kaki guna memudahkan masyarakat dalam berpindah moda.

Terdapat beberapa permasalahan yang terjadi sehingga tidak terpenuhinya ruang bagi para pejalan kaki. Misalnya tidak cukupnya pemenuhan kebutuhan fasilitas pejalan kaki oleh pemerintah, terjadinya pengalihan fungsi fasilitas dari ruang publik menjadi lahan parkir atau tempat usaha bagi pedagang kaki lima.

Ketidaksesuaian penyediaan disebabkan oleh belum adanya pendekatan penyediaan fasilitas yang memperhitungkan karakteristik lingkungan serta perilaku dan preferensi pejalan kaki. Disisi lain, pengembangan prasarana pejalan kaki juga dihadapkan pada terbatasnya ruang milik jalan. Pengembangan kota pada awalnya sering tidak mempertimbangkan pejalan kaki, dimana kendaraan bermotor mendapat prioritas utama ketimbang pejalan kaki.

Untuk mewujudkan Kawasan Stasiun Cilegon yang lebih nyaman bagi pejalan kaki dan meningkatkan kemudahan masyarakat dalam berpindah moda, maka fasilitas pejalan kaki harus terpenuhi. Terutama untuk ruas Jalan Stasiun yang terdapat pertokoan serta banyaknya masyarakat yang menunggu angkutan umum di kawasan tersebut.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

Mengacu pada UU No 22 Tahun 2009, manajemen dan rekayasa lalu lintas adalah serangkaian usaha dan kegiatan yang meliputi perencanaan, pengadaan, pemasangan, pengaturan, dan pemeliharaan fasilitas perlengkapan Jalan dalam rangka mewujudkan, mendukung dan memelihara keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran Lalu Lintas.

### **Kapasitas Ruas Jalan**

Rumus yang digunakan untuk menghitung kapasitas jalan adalah sebagai berikut:

$$C = C0 \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs$$

Sumber : MKJI 1997

Keterangan :

C = Kapasitas jalan

Co = Kapasitas dasar

FCw = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FCsp = Faktor penyesuaian pemisah arah, untuk jalan tak terbagi

FCsf = Faktor penyesuaian hambatan samping

FCcs = Faktor penyesuaian ukuran kota

### Tingkat Pelayanan ( *Level of Service* )

Perhitungan V/C ratio menggunakan perbandingan antara data volume lalu lintas dengan kapasitas jalan. Berikut ini adalah rumus V/C ratio:

$$V/C \text{ ratio} = \frac{\text{volume}}{\text{kapasitas}}$$

### Analisis Fasilitas Menyusuri

Lebar minimum pejalan kaki harus disesuaikan dengan jumlah (volume) pejalan kaki pada suatu interval waktu pada jam puncak.

Lebar jalur pejalan kaki dihitung dengan rumus :

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

Keterangan :

W= lebar jalur pejalan kaki (meter)

P = volume pejalan kaki rencana (orang per menit per meter) yang dihitung pada periode jam puncak.

n = lebar tambahan (meter) untuk kawasan TOD digunakan angka n = 1,0

### Analisis Fasilitas Menyebrang

pejalan kaki menyeberang membutuhkan fasilitas penyeberangan guna memudahkan dalam pergantian jalur yang berbeda. Berikut merupakan rumus yang digunakan:

$$P \times V^2$$

Keterangan:

P = Jumlah pejalan kaki yang menyeberang (orang/jam)

V= Volume lalu lintas (kendaraan/jam)

Tabel 1 Rekomendasi Tipe Penyebrangan

$PV^2$	P	V	Rekomendasi Awal
$> 10^8$	50 – 1100	300 – 500	Zebra Cross (ZC)
$> 2 \times 10^8$	50 – 1100	400 – 750	ZC dengan pelindung
$> 10^8$	50 – 1100	$> 500$	Pelikan (P)
$> 10^8$	$> 1100$	$> 500$	Pelikan (P)
$> 2 \times 10^8$	50 – 1100	$> 700$	Pelikan dengan pelindung
$> 2 \times 10^8$	$> 1100$	$> 400$	Pelikan dengan pelindung

### Compounding Factor

Dalam melakukan peramalan bangkitan perjalanan, dapat menggunakan rumus *compounding factor*. Teknik ini diasumsikan perkembangan bangkitan perjalanan akan berganda dengan sendirinya. Hal ini analog dengan teori bunga berbunga dengan rumus :

$$P_t = P_o \times (1 + i)^n$$

Keterangan :

Pt = Jumlah tahun target

- Po = Jumlah tahun dasar  
 i = Tingkat pertumbuhan  
 n = Jumlah tahun

## METODOLOGI PENELITIAN

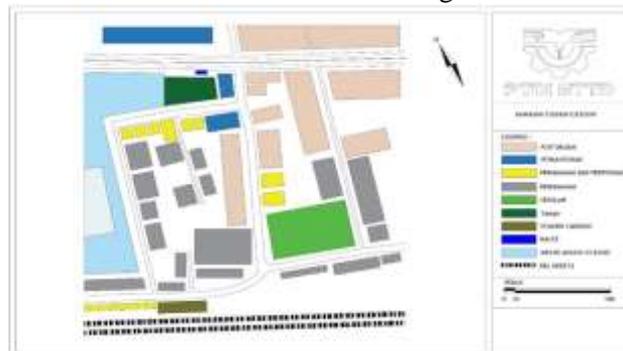
Alur pikir penelitian diawali dengan mengamati wilayah studi dan memilih masalah transportasi yang muncul di wilayah studi. Kemudian melakukan studi pendahuluan untuk mencari informasi yang diperlukan untuk mengambil keputusan kemungkinan penelitian akan diteruskan. Setelah itu merumuskan masalah yang sudah ditentukan sebelumnya, kemudian menentukan tujuan dari penelitian tersebut. Dilanjutkan dengan melengkapi penelitian dengan kajian pustaka terkait landasan teori dan landasan hukum yang mendukung.

Setelah data di berhasil dikumpulkan, selanjutnya data diolah dan dilanjutkan dengan analisis, dan diharapkan bisa menjadi pemecah masalah transportasi yang ada. Tahapan yang terakhir adalah menarik kesimpulan dan dilengkapi dengan saran.

## ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH

### Potensi Kunjungan Wisatawan

Kawasan Stasiun Cilegon memiliki fasilitas pejalan kaki yang menghubungkan stasiun dengan halte. Namun tidak terdapat fasilitas pejalan kaki di kawasan tersebut yang memiliki karakteristik pejalan kaki cukup tinggi. Adanya aktivitas pedagang kaki lima dan parkir kendaraan pribadi yang menggunakan bahu jalan di depan pintu masuk Stasiun Cilegon menyebabkan penurunan kapasitas ruas jalan dan kinerja lalu lintas ruas Kawasan Stasiun Cilegon.



Gambar 1 Kondisi Eksisting Kawasan Stasiun Cilegon

### Inventarisasi Ruas

Ruas jalan dibawah ini merupakan ruas jalan yang menjadi akses utama untuk menuju Kawasan Stasiun Cilegon. Berikut ini merupakan data inventarisasi ruas jalan yang menjadi akses langsung menuju Kawasan Stasiun Cilegon.

Tabel 2 Inventarisasi Ruas Jalan Kawasan Stasiun Cilegon

Nama Jalan	Lebar Jalur	Lebar Bahu		Tipe Jalan	Hambatan Samping
		Kiri	Kanan		
Jl Stasiun	5	0,7	0,7	2/2 UD	Tinggi
Jl Cut Nyak Dien	5	0,6	0,6	2/2 UD	Tinggi

Lebar jalur pada Jalan Stasiun dan Jalan Cut Nyak Dien berkurang dengan adanya parkir kendaraan pribadi dan aktivitas pedagang kaki lima sehingga lebar efektif jalan berkurang menjadi 4 meter.

### Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas jalan adalah arus lalu lintas maksimum dalam satuan smp/jam yang dapat dipertahankan sepanjang segmen jalan tertentu dalam kondisi tertentu, besarnya dipengaruhi banya faktor diantaranya adalah lebar efektif jalan yang digunakan untuk lalu lintas kendaraan. Adanya parkir *on street* kendaraan pribadi dan aktivitas pedagang kaki lima di Kawasan Stasiun Cilegon menyebabkan lebar efektif jalur berkurang. Berikut ini adalah perhitungan untuk mengetahui kapasitas ruas pada ruas Jalan Stasiun :

$$\begin{aligned} C &= Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs \\ &= 2900 \times 0,56 \times 1 \times 0,86 \times 0,90 \\ &= 1.257 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

**Tabel 3** Kapasitas Ruas Jalan Kawasan Stasiun Cilegon

Nama Jalan	kapasitas dasar (Co)	lebar jalur (FCw)	pemisah arah (FCsp)	hambatan samping (FCsf)	ukuran kota (FCcs)	kapasitas (smp/jam)
Jl Stasiun	2.900	0,56	1	0,86	0,90	1.257
Jl Cut Nyak Dien	2.900	0,56	1	0,88	0,90	1.287

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa ruas jalan yang memiliki kapasitas terendah adalah Jalan Stasiun dengan kapasitas sebesar 1.257 smp/jam.

### Tingkat pelayanan (*Level of Service*)

Tingkat pelayanan adalah besarnya arus lalu lintas yang dapat dilewatkan oleh segmen tertentu dengan mempertahankan tingkat kecepatan atau derajat kejenuhan tertentu.

Untuk mengukur tingkat pelayanan dari ruas jalan adalah dengan menggunakan parameter kualitas pelayanan jalan tersebut yaitu kecepatan, V/C Ratio dan kepadatan.

Perhitungan V/C ratio menggunakan perbandingan antara data volume lalu lintas dengan kapasitas jalan. Berikut ini adalah rumus V/C ratio:

$$V/C \text{ ratio} = \frac{\text{volume}}{\text{kapasitas}}$$

Berikut adalah perhitungan V/C ratio Jalan Stasiun :

$$\text{Volume lalu lintas} = 675 \text{ smp/jam}$$

$$\text{Kapasitas jalan} = 1.257 \text{ smp/jam}$$

$$\begin{aligned} V/C \text{ ratio} &= \frac{442.4}{1.257} \\ &= 0,35 \end{aligned}$$

**Tabel 4** Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Kawasan Stasiun Cilegon

Nama jalan	Kapasitas (smp/jam)	Volume (smp/jam)	V/C	LOS
Jl Stasiun	1.257	675	0,54	C
Jl Cut Nyak Dien	1.488	665	0,52	C

Berdasarkan Tabel 4 kedua ruas jalan tersebut mempunyai tingkat pelayanan yang sama. Terdapat hambatan samping akibat adanya parkir kendaraan pribadi dan juga aktivitas pedagang kaki lima di bahu jalan sehingga mengurangi lebar efektif jalur dan mengurangi kapasitas jalan.

### Asal Tujuan Pejalan Kaki

Perencanaan fasilitas pejalan kaki dilakukan untuk memfasilitasi pergerakan pejalan kaki dari tempat asal menuju tempat tujuan akhir. Pergerakan pejalan kaki dapat dilihat pada tabel asal tujuan pejalan kaki berikut:

**Tabel 5** Asal Tujuan Pejalan Kaki

Asal	Tujuan	Jumlah Pedestrian (orang/hari)	Jarak (m)
St. Cilegon	Halte Jalan Ahmad Yani	231	230
	Plaza dan Pasar Cilegon	356	250

## Analisis Fasilitas Menyusuri

### 1. Halte Jalan Ahmad Yani

Segmen Halte Jalan Ahmad Yani berawal dari pintu keluar-masuk Stasiun Cilegon sampai Halte Jalan Ahmad Yani dengan panjang segmen 230 m. Tabel 5 berikut merupakan tabel perhitungan analisa kebutuhan lebar trotoar untuk ruas jalan yang menuju Halte Jalan Ahmad Yani.

**Tabel 6** Jumlah Pejalan Kaki Menyusuri Menuju Halte Jalan Ahmad Yani

Periode Waktu (Jam)	Jumlah Pejalan Kaki (ke Stasiun)	Jumlah Pejalan Kaki (Ke Halte)	Per Menit
06.00-07.00	14	11	5,6
07.00-08.00	23	27	4,8
11.00-12.00	17	34	5,2
12.00-13.00	14	19	5,1
16.00-17.00	20	22	6,4
17.00-18.00	11	19	5,9
Total			33
Rata – rata			5,5
Faktor Penyesuaian Nilai N			1
Kebutuhan Lebar Trotoar			1,2

Lebar jalur pejalan kaki dihitung dengan rumus :

Lebar trotoar :

$$\begin{aligned} W &= \frac{P}{35} + N \\ &= \frac{6}{35} + 1 \\ &= 1,2 \text{ meter} \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas maka lebar trotoar yang sesuai kebutuhan pada ruas jalan yang menuju Halte Ahmad Yani adalah 1,2 meter. Pada kondisi eksisting tidak terdapat trotoar untuk kedua sisi Jalan Stasiun

### 2. Halte Jalan Ahmad Yani

Segmen Plaza dan Pasar Cilegon berawal dari pintu keluar-masuk Stasiun Cilegon sampai Plaza dan Pasar Stasiun Cilegon dengan panjang segmen adalah 250 m. Tabel V.6 berikut merupakan hasil analisis kebutuhan trotoar di ruas jalan yang menuju Plaza dan Pasar Cilegon:

**Tabel 7** Jumlah Pejalan Kaki Menyusuri Menuju Plaza dan Pasar Cilegon

Periode waktu (jam)	jumlah pejalan kaki (ke Stasiun)	jumlah pejalan kaki (Ke Plaza dan Pasar)	Per Menit
06.00-07.00	21	34	7,3
07.00-08.00	33	43	8,6
11.00-12.00	26	38	7,6
12.00-13.00	20	32	6,7
16.00-17.00	23	37	7,5
17.00-18.00	19	30	6,3
Total			44
Rata – rata			7,3
Faktor Penyesuaian Nilai N			1
Kebutuhan Lebar Trotoar			1,3

Dari hasil perhitungan diatas maka lebar trotoar yang sesuai kebutuhan pada ruas jalan yang menuju Plaza dan Pasar Cilegon adalah 1,3 meter. Pada kondisi eksisting tidak terdapat trotoar untuk kedua sisi Jalan Cut Nyak Dien.

### Titik Penyebrangan

Penentuan titik penyebrangan didasarkan pada jumlah pejalan kaki menyebrang pada suatu titik di segmen jalan. Penentuan titik penyebrangan dapat dilihat pada tabel V.8 berikut :

**Tabel 8** Penentuan Titik Penyebrangan

No	Nama Ruas	Titik Penyebrangan	Jumlah Penyebrang (orang/hari)
1	Jalan Stasiun	Pintu Keluar-Masuk Stasiun Cilegon	371
2	Jalan Cut Nyak Dien	Depan SMP Negeri 1 Cilegon	391
		Persimpangan Jalan Cut Nyak Dien dan Jalan A.Yani	389

### Analisis Fasilitas Penyebrangan

#### 1. Titik Penyebrangan Pintu Keluar-Masuk Stasiun Cilegon

**Tabel 9** Jumlah Pejalan Kaki Menyebrang di Pintu Keluar-Masuk Stasiun Cilegon

Periode waktu (jam)	Pejalan Kaki (P) (orang/jam)	Kendaraan (V) (kend/jam)	V2	PV2	PV2 terbesar
06.00-07.00	55	456	207936	11,436,480	V
07.00-08.00	83	514	264196	21,928,268	V
11.00-12.00	47	492	242064	11,377,008	V
12.00-13.00	39	458	209764	8,180,796	
16.00-17.00	87	429	184041	16,011,567	V
17.00-18.00	66	391	152881	10,090,146	
Rata Rata P			68		
Rata Rata V			472.75		
PV <sup>2</sup>			15,188,331		
PV <sup>2</sup>			1.52x 10 <sup>7</sup>		
Rekomendasi			Zebra Cross		

Untuk mengetahui volume rata rata pejalan kaki per jam yang melewati ruas jalan tersebut adalah:

$$P \text{ rata rata} = \frac{55+83+47+87}{4}$$

$$= 68 \text{ orang/jam}$$

Volume rata rata kendaraan per jam :

$$V \text{ rata rata} = \frac{456+514+492+429}{4}$$

$$= 472.75 \text{ kendaraan/jam}$$

Sehingga dapat dihitung PV<sup>2</sup>:

$$Pv^2 = 68 \times (472.75)^2$$

$$= 15.188.331$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka pada titik penyebrangan Pintu Keluar-Masuk Stasiun Cilegon diberikan fasilitas penyebrangan berupa Zebra Cross.

#### 2. Titik Penyebrangan Depan SMP Negeri 1 Cilegon

**Tabel 10** Jumlah Pejalan Kaki Menyebrang di Depan SMP Negeri 1 Cilegon

Periode waktu (jam)	Pejalan Kaki (P) (orang/jam)	Kendaraan (V) (kend/jam)	V2	PV2	PV2 terbesar
06.00-07.00	57	476	226576	12,914,832	V

Periode waktu (jam)	Pejalan Kaki (P) (orang/jam)	Kendaraan (V) (kend/jam)	V <sup>2</sup>	PV <sup>2</sup>	PV <sup>2</sup> terbesar
07.00-08.00	86	513	263169	22,632,534	V
11.00-12.00	50	498	248004	12,400,200	V
12.00-13.00	41	463	214369	8,789,129	
16.00-17.00	89	432	186624	16,609,536	V
17.00-18.00	68	402	161604	10,989,072	
Rata Rata P			70.5		
Rata Rata V			479.75		
PV <sup>2</sup>			16.139.276		
PV <sup>2</sup>			1.61x 10 <sup>7</sup>		
Rekomendasi			Zebra Cross		

Untuk mengetahui volume rata rata pejalan kaki per jam yang melewati ruas jalan tersebut adalah:

$$P \text{ rata rata} = \frac{57+86+50+89}{4} \\ = 70,5 \text{ orang/jam}$$

Volume rata rata kendaraan per jam :

$$V \text{ rata rata} = \frac{476+513+498+432}{4} \\ = 479.75 \text{ kendaraan/jam}$$

Sehingga dapat dihitung PV<sup>2</sup>:

$$Pv^2 = 70,5 \times (479.75)^2 \\ = 16.139.276$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka pada titik penyebrangan Depan SMP Negeri 1 Cilegon diberikan fasilitas penyebrangan berupa Zebra Cross

### 3. Titik Penyebrangan Persimpangan Jalan Cut Nyak Dien dan Jalan Ahmad Yani

Tabel 11 Jumlah Pejalan Kaki Menyebrang di Persimpangan Jalan Cut Nyak Dien dan Jalan A. Yani

Periode waktu (jam)	Pejalan Kaki (P) (orang/jam)	Kendaraan (V) (kend/jam)	V <sup>2</sup>	PV <sup>2</sup>	PV <sup>2</sup> terbesar
06.00-07.00	67	476	226576	15,180,592	V
07.00-08.00	88	513	263169	23,158,872	V
11.00-12.00	36	498	248004	8,928,144	
12.00-13.00	40	463	214369	8,574,760	
16.00-17.00	87	432	186624	16,236,288	V
17.00-18.00	71	402	161604	11,473,884	V
Rata Rata P			78.25		
Rata Rata V			455.75		
PV <sup>2</sup>			16.512.409		
PV <sup>2</sup>			1.65x 10 <sup>7</sup>		
Rekomendasi			Zebra Cross		

Untuk mengetahui volume rata rata pejalan kaki per jam yang melewati ruas jalan tersebut adalah:

$$P \text{ rata rata} = \frac{67+88+87+71}{4} \\ = 78,25 \text{ orang/jam}$$

Volume rata rata kendaraan per jam :

$$V \text{ rata rata} = \frac{476+513+432+402}{4}$$

= 455.75 kendaraan/jam

Sehingga dapat dihitung  $PV^2$ :

$$PV^2 = 78,25 \times (455.75)^2$$

$$= 16.512.409$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka pada titik penyebrangan Persimpangan Jalan Cut Nyak Dien dan Jalan A.Yani diberikan fasilitas penyebrangan berupa zebra cross

### Peramalan Jumlah Pejalan Kaki di Kawasan Stasiun Cilegon

**Tabel 12** Tingkat Pertumbuhan Pejalan Kaki Tiap Tahun

Tahun	Jumlah Penumpang Stasiun	Tingkat Pertumbuhan Tiap Tahun
2015	76831	
2016	80655	0.049771577
2017	85173	0.056016366
2018	90865	0.06682869
2019	98915	0.088592968
Rata rata Tingkat Pertumbuhan Penumpang		0.0653024

Untuk mengetahui jumlah pejalan kaki tahun 2024 di Kawasan Stasiun Cilegon, maka perhitungannya sebagai berikut:

$$pt = p0 \times (1+i)^n$$

$$pt = 231 \times (1+0.65)^5$$

$$pt = 317 \text{ per hari}$$

Berikut merupakan rekapitulasi hasil peramalan pejalan kaki di Kawasan Stasiun Cilegon

**Tabel 13** Rekapitulasi Hasil Peramalan

Asal	Tujuan	Jumlah Pedestrian 2019 (orang/hari)	Jumlah Pedestrian 2024 (orang/hari)
St. Cilegon	Halte Jalan Ahmad Yani	231	317
	Plaza dan Pasar Cilegon	356	488

Berdasarkan perhitungan diatas maka jumlah pejalan kaki tahun 2024 di Kawasan Stasiun Cilegon adalah 317 orang/hari untuk tujuan Halte Jalan Ahmad Yani dan 488 orang/hari untuk tujuan Plaza dan Pasar Cilegon

### KESIMPULAN

1. Dengan banyaknya masyarakat yang naik maupun turun di Stasiun Cilegon dan letak Stasiun Cilegon yang berada di antara kawasan pusat perbelanjaan, kawasan pemukiman penduduk, dan juga perkantoran, maka perlu adanya perencanaan fasilitas untuk pejalan kaki guna memudahkan masyarakat dalam berpindah moda. Terdapat beberapa permasalahan yang terjadi sehingga tidak terpenuhinya ruang bagi para pejalan kaki. Misalnya tidak cukupnya pemenuhan kebutuhan fasilitas pejalan kaki oleh pemerintah, terjadinya pengalihan fungsi fasilitas dari ruang publik menjadi lahan parkir atau tempat usaha bagi pedagang kaki lima.
2. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diperoleh hasil mengenai lebar trotoar, yaitu:
  - a. Untuk di Jalan Stasiun diperoleh lebar efektif trotoar yang dianjurkan sebesar 1,2 meter untuk satu sisi bahu jalan. Dengan mempertimbangkan penambahan jalur fasilitas dan ruang gerak disabilitas, maka diusulkan penambahan jalur pejalan kaki dengan penambahan kerb sebesar 0,15 meter dan jalur fasilitas 0,6 meter yang disesuaikan dengan ruang gerak pengguna kursi roda. Sehingga lebar trotoar usulan di Jalan Stasiun adalah 2 meter untuk satu sisi bahu jalan.
  - b. Untuk di Jalan Cut Nyak Dien diperoleh lebar efektif trotoar yang dianjurkan sebesar 1,2 meter untuk satu sisi bahu jalan. Dengan mempertimbangkan penambahan jalur fasilitas dan ruang gerak disabilitas, maka diusulkan penambahan jalur pejalan kaki dengan penambahan kerb sebesar 0,15 meter dan jalur fasilitas 0,6 meter yang disesuaikan dengan

ruang gerak pengguna kursi roda. Sehingga lebar trotoar usulan di Jalan Stasiun adalah 2 meter untuk satu sisi bahu jalan.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diperoleh hasil mengenai kebutuhan fasilitas pejalan kaki berupa fasilitas menyusuri dan fasilitas menyebrang. Rekomendasi jenis penyebrangan yang di terapkan di semua ruas adalah penyebrangan Zebra Cross.

3. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan maka jumlah pejalan kaki tahun 2024 di Kawasan Stasiun Cilegon adalah 805 orang/hari dengan rincian yaitu:
  - a. 317 orang/hari untuk tujuan Halte Jalan Ahmad Yani.
  - b. 488 orang/hari untuk tujuan Plaza dan Pasar Cilegon.

## DAFTAR PUSTAKA

- , Undang – Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang *Lalu Lintas Angkutan Jalan*.
- , Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2011 Tentang *Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak, Serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas*.
- , Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 03/PRT/M/2014 /2011 Tentang *Pedoman Perencanaan, Penyediaan, Dan Pemanfaatan Prasarana Dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan*.
- , Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 02/SE/M/2018 Tahun 2018 Tentang *Pemberlakukan 4 (Empat) Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan*
- , Peraturan Kepala BPTJ Tentang *Pedoman Teknis Aspek Transportasi Dalam Penyelenggaraan Pengembangan Kawasan Berorientasi Angkutan Umum Massal di Wilayah Jabodetabek*
- Abubakar, Iskandar. (2012). *Manajemen Lalu Lintas: Suatu Pendekatan Untuk Mengelola dan Mengendalikan Lalu Lintas*.
- Badan Pusat Statistik Kota Cilegon (2019). *Cilegon Dalam Angka Tahun 2019*.
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas). 2014.
- Dalkmann, Holger, dan Charlotte Brannigan. (2005) Transportasi dan Perubahan Iklim. *Transportasi Berkelanjutan: Panduan bagi Pembuat Kebijakan di Kota-kota Berkembang*. Jerman: GTZ
- Jurnal Rekayasa Perencanaan*, 4(3).
- Limpong, R., Sendow, T. K., & Jansen, F. (2015). Pemodelan fasilitas arus pejalan kaki (trotoar). *Jurnal Sipil Statik*, 3(3).
- Munawar, A., 2004. Manajemen lalu lintas perkotaan. *Beta Offset, Yogyakarta*.
- Prasetyo, H. E. (2014). Optimalisasi penataan fasilitas pejalan kaki dengan efisiensi pergerakan berdasarkan pada karakteristik pedestrian (Studi Kasus di Simpang Empat Kartasura). *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*, 16(1), 29-38
- Putra, S., Purbanto, R. G., & Negara, W. N. (2013). Analisis tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki. *Jurnal ilmiah elektronik infrastruktur Teknik Sipil*, 2(2).
- Umum, D.P., 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. *Direktorat Jendral Bina Marga*.
- Tanan, N., & Suprayoga, G. B. (2015). Fasilitas Pejalan Kaki dalam Mendukung Program Pengembangan Kota Hijau. *Jurnal HPJI*, 1(1).
- Utomo, N., & Wahjudjanto, I. (2008). Analisa Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki Yang Sinergis Dengan Fasilitas Transportasi Publik di Kota Surabaya.
- Wells, G. R., 1993, *Rekayasa Lalu Lintas*, Edisi Ketiga, PT. Bahtera Niaga Media, Jakarta.