

BAB V

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Analisis Kinerja Lalu Lintas Kondisi Saat Ini

Pada penelitian ini sebelum dilakukannya analisis data, diperlukannya pelaksanaan survei-survei yang diperlukan untuk data dukungan analisis. Survei yang dilakukan sebagai penunjang data dukungan penelitian ini adalah seperti survei inventarisasi ruas jalan, simpang yang ada pada Kawasan Pasar Tagog. Hasil analisis data yang dapat dilakukan sehingga nantinya dapat dilakukan upaya penanganan terhadap masalah yang muncul pada Kawasan Pasar Tagog.

5.1.1 Analisis Kinerja Ruas Jalan

1. Kondisi Ruas Jalan Saat Ini

a. Inventarisasi Ruas Jalan

Pada daerah kajian yaitu Kawasan Pasar Tagog terdiri dari 7 ruas jalan yang akan masuk kedalam analisis data. Ruas jalan yang terdapat di Kawasan Pasar Tagog ini dapat dilihat pada **Tabel V.1**.

Tabel V. 1 Ruas Jalan Yang Dikaji

Nama Ruas	Status	Fungsi	Tipe Jalan	Jumlah Ruas (Arah)	Lebar Jalan (m)	Panjang Jalan (m)
Jl. Raya Padalarang IV	Nasional	Arteri	2/2 TT	2	8	650
Jl. Raya Padalarang V	Nasional	Arteri	2/2 TT	2	7	450
Jl. Raya Padalarang VI	Nasional	Arteri	2/2 TT	2	7	500
Jl. Raya Purwakarta I	Nasional	Arteri	2/1 TT	1	7	850
Jl. Raya Purwakarta II	Nasional	Arteri	2/2 TT	2	8	200
Jl. Cihaliwung	Provinsi	Kolektor	2/1 TT	1	6	350
Jl. GA Manulang	Kabupaten	Lokal	2/2 TT	2	5,2	525

Terlihat pada **Tabel V.1** bahwa setidaknya terdapat 7 ruas jalan yang menjadi daerah kajian pada Kawasan Pasar Tagog, dengan tipe ruas jalan 2/2 TT dan 2/1 TT yang menunjukkan bahwa ruas jalan yang dikaji memiliki karakteristik jalan 2 lajur 2 arah dan juga 2 lajur 1 arah. Adapun pada ruas jalan yang dikaji ini terdiri dari beberapa ruas yang memiliki status dan fungsi jalan seperti status Jalan Nasional, Provinsi, Lokal dan fungsi Jalan Arteri, Kolektor dan Lokal.

Pada analisis kinerja ruas jalan memerlukan data terkait inventarisasi ruas jalan berikut dapat dilihat pada **Tabel V.2** merupakan data inventarisasi ruas jalan yang dikaji, sebagai berikut:

Tabel V. 2 Inventarisasi Ruas Jalan

NAMA JALAN	LEBAR PER LAJUR (m)	TROTOAR (m)	DRAINASE (m)	BAHU JALAN (m)	HAMBATAN SAMPING
Jl Padalarang IV	4	1	-	-	Sedang
Jl Padalarang V	3,5	1	-	-	Tinggi
Jl Padalarang VI	3,5	-	1	1	Tinggi
Jl Purwakarta I	3,5	-	1	-	Tinggi
Jl Purwakarta II	4	1	-	-	Sedang
Jl Cihaliwung	3	1	-	-	Sedang
Jl GA Manullang	2,6	-	1	-	Tinggi

Terlihat pada **Tabel V.2** bahwa terdapat 7 ruas jalan pada Kawasan Pasar Tagog yang terinventarisasi agar dapat membantu pada penelitian ini. Diketahui bahwa pada kondisi saat ini ruas jalan kajian pada Kawasan Pasar Tagog memiliki tingkat hambatan samping yang sedang-tinggi, hal ini dikarenakan pada ruas jalan yang ada pada Kawasan Pasar Tagog memiliki hambatan berupa parkir *On Street*, pertokoan, dan pedagang kaki lima yang ada di badan jalan. Hal ini lah yang menyebabkan hambatan samping menjadi tinggi dan kinerja lalu lintas menurun.

2. Kapasitas Ruas Jalan

Setelah mendapatkan inventarisasi ruas jalan dapat dilanjutkan dengan perhitungan kapasitas ruas jalan. Kapasitas ruas yang ada pada Kawasan Pasar Tagog ini dapat dilihat pada **Tabel V.3**. Perhitungan ini dapat menggunakan **Rumus IV.I** sebagai analisis perhitungan kapasitas ruas jalan dapat dilihat pada rumus dibawah ini:

Berikut adalah contoh perhitungan yang digunakan dalam mencari kapasitas ruas jalan, sebagai contoh akan dicari kapasitas ruas jalan pada ruas Jalan Raya Purwakarta I Sebagai berikut:

$$\begin{aligned} C &= C_0 \times FC_{IJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \\ &= 1700 \times 1 \times 1 \times 0,81 \times 1 \\ &= 1377 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Dapat dilihat pada perhitungan kapasitas ruas diatas, yaitu pada Jalan Raya Purwakarta I didapatkan kapasitas ruas jalan sebesar 1377 smp/jam. Rincian lengkap hasil perhitungan data kapasitas ruas jalan sebanyak 6 ruas jalan lainnya dapat dilihat pada **Tabel V.3.**

Tabel V. 3 Kapasitas Jalan

NO	NAMA RUAS	STATUS	FUNGSI	TIPE JALAN	JUMLAH RUAS (ARAH)	LEBAR JALAN	LEBAR BAHU EFEKTIF (M)	HAMBATAN SAMPING	C_o	F_{IJ}	FC_{PA}	FC_{HS}	FC_{UK}	KAPASITAS (smp/jam)
1	Jl. Raya Padalarang IV	Nasional	Arteri	2/2 TT	2	8	1	Sedang	2800	1,14	1,00	0,92	1,00	2936,64
2	Jl. Raya Padalarang V	Nasional	Arteri	2/2 TT	2	7	1	Tinggi	2800	1,00	1,00	0,86	1,00	2408,00
3	Jl. Raya Padalarang VI	Nasional	Arteri	2/2 TT	2	7	1	Tinggi	2800	1,00	1,00	0,92	1,00	2576,00
4	Jl. Raya Purwakarta I	Nasional	Arteri	2/1 TT	1	7	1	Tinggi	1700	1,00	1,00	0,81	1,00	1377,00
5	Jl. Raya Purwakarta II	Nasional	Arteri	2/2 TT	2	8	1	Sedang	2800	1,14	1,00	0,88	1,00	2808,96
6	Jl. Cihaliwung	Provinsi	Kolektor	2/1 TT	1	6	1	Sedang	2800	0,87	1,00	0,88	1,00	2143,68
7	Jl. GA Manulang	Kabupaten	Lokal	2/2 TT	2	5,2	1	Sedang	2800	0,56	1,00	0,92	1,00	1442,56

Dapat terlihat pada **Tabel V.3** bahwa terdapat beberapa kapasitas ruas jalan yang berada pada Kawasan Pasar Tagog, kapasitas yang tersedia pada Kawasan Pasar Tagog ini memiliki nilai yang berbeda-beda antara satu segmen dengan segmen jalan lainnya yang terdapat pada Kawasan Pasar Tagog. Perbedaan kapasitas ruas jalan ini terjadi dikarenakan adanya perbedaan yang ada pada hambatan samping dan beberapa faktor koreksi yang tersedia. Pada ruas jalan diatas kapasitas tertinggi ada pada Ruas Jl Raya Padalarang IV dengan kapasitas sebesar 2936,64 smp/jam hal ini diakibatkan faktor hambatan samping yang masih cukup rendah yang berpengaruh terhadap kapasitas jalan. sedangkan kapasitas terendah ada pada Ruas Jl Raya Purwakarta I dengan kapasitas sebesar 1377 smp/jam hal ini diakibatkan faktor hambatan samping yang tinggi sehingga berpengaruh terhadap kapasitas jalan.

3. Kecepatan Ruas Jalan

Hasil analisis kecepatan pada setiap ruas jalan yang tersedia pada wilayah kajian Kawasan Pasar Tagog yang didapatkan dari hasil survei MCO (*Moving Car Observer*). Data kecepatan Ruas Jalan yang ada pada Kawasan Pasar Tagog ini dapat dilihat pada **Tabel V.4**.

Tabel V. 4 Kecepatan Ruas Jalan

NO	NAMA RUAS	KECEPATAN (km/jam)
1	Jl. Raya Padalarang IV	31,79
2	Jl. Raya Padalarang V	30,52
3	Jl. Raya Padalarang VI	31,01
4	Jl. Raya Purwakarta I	24,99
5	Jl. Raya Purwakarta II	30,91
6	Jl. Cihaliwung	30,59
7	Jl. GA Manulang	30,56

Terlihat pada **Tabel V.4** menyatakan bahwa setiap segmen memiliki rata - rata kecepatan pada masing masing segmennya, yang dimana rata – rata kecepatan tertinggi ada pada Ruas Jalan Raya Padalarang IV sebesar 31,79 km/jam. Sedangkan, rata – rata kecepatan terendah pada segmen yang diteliti berada pada Ruas Jalan Raya

Purwakarta I dengan rata – rata kecepatan sebesar 24,99 km/jam, hal ini diakibatkan adanya aktifitas baik pasar, pedagang kaki lima maupun parkir *On Street* sehingga hal ini menghambat kecepatan kendaraan pada Ruas Jalan Raya Purwakarta I.

4. Kepadatan Ruas Jalan

Nilai kepadatan dapat dilakukan dengan menggunakan perhitungan **Rumus IV.2**. Nilai kepadatan ini memiliki perbedaan disetiap segmen jalan tersebut. Data pada nilai kepadatan Ruas Jalan yang ada pada Kawasan Pasar daerah penelitian ini dapat dilihat pada **Tabel V.5**. berikut adalah contoh perhitungan kepadatan jalan pada ruas Jl. Raya Padalarang IV.

$$D = \frac{2267}{31,79}$$

$$D = 71,31 \text{ smp/km}$$

Hasil perhitungan kepadatan yang didapatkan dari hasil pembagian arus volume kendaraan dibagi dengan kecepatan rata rata kendaraan diatas menunjukkan nilai kepadatan pada ruas Jl. Raya Padalarang IV sebesar 71,31 smp/km. Hasil perhitungan kepadatan pada setiap ruas lainnya yang berada pada Kawasan Pasar Tagog dapat dilihat pada **Tabel V.5**.

Tabel V. 5 Kepadatan Ruas Jalan

NAMA RUAS	VOLUME (smp/jam)	KECEPATAN (km/jam)	KEPADATAN (smp/km)
Jl. Raya Padalarang IV	1858,35	31,79	58,46
Jl. Raya Padalarang V	2148,65	30,52	70,40
Jl. Raya Padalarang VI	2190,9	31,01	70,65
Jl. Raya Purwakarta I	659,4	24,99	26,39
Jl. Raya Purwakarta II	1329,4	30,91	43,01
Jl. Cihaliwung	859,1	30,59	28,08
Jl. GA Manulang	748,1	30,56	24,48

Pada segmen Jalan yang dikaji di Kawasan Pasar Tagog ini memiliki kepadatan tertinggi terpadat yaitu pada Jalan Raya Padalarang VI dengan kepadatan sebesar 70,65 smp/km, tingginya angka kepadatan pada Ruas Jalan ini diakibatkan tingginya volume lalu lintas pada sekitar segmen jalan ini. Sedangkan, angka kepadatan terendah ada pada Ruas Jalan Cihaliwung dengan angka kepadatan sebesar 28,08 smp/km.

5. Volume Ruas Jalan

Dapat dilihat pada **Tabel V.6** ruas jalan di Kawasan Pasar Tagog memiliki volume Ruas Jalan pada masing masing segmen yang berada di Kawasan Pasar Tagog. Hasil dari volume ruas jalan didapatkan dari hasil pelaksanaan pengamatan selama 16 jam.

Tabel V. 6 Volume Ruas Jalan

NO	NAMA RUAS	VOLUME (smp/jam)
1	Jl. Raya Padalarang IV	1858,35
2	Jl. Raya Padalarang V	2148,65
3	Jl. Raya Padalarang VI	2190,9
4	Jl. Raya Purwakarta I	659,4
5	Jl. Raya Purwakarta II	1329,4
6	Jl. Cihaliwung	859,1
7	Jl. GA Manulang	748,1

Pada **Tabel V.6** diketahui pada setiap segmen yang ada pada Kawasan Pasar Tagog ini memiliki masing masing volume tertinggi yaitu pada Ruas Jalan Raya Padalarang V sebesar 2148,65 smp/jam tingginya volume pada ruas jalan ini diakibatkan ruas jalan ini merupakan ruas jalan mayor dengan tingkat pergerakan yang tinggi. Sedangkan, volume terendah ada pada Ruas Jalan GA Manullang sebesar 748,1 smp/jam, hal ini diakibatkan pergerakan lalu lintas pada ruas jalan ini tergolong kepada jalan minor sehingga arus lalu lintas pada jalan ini lebih rendah.

6. V/C Ratio

Pada nilai V/C Ratio ini dapat dilakukan perhitungan dengan **Rumus IV.2** yang dimana nilai dini digunakan sebagai alat ukur tingkat pelayanan yang ada pada ruas jalan yang sedang dikaji. Dibawah ini merupakan contoh perhitungan V/C Ratio pada ruas Jl Raya Padalarang IV, sebagai berikut,

$$V/C \text{ ratio} = \frac{1858,35}{3488,40}$$

$$V/C \text{ ratio} = 0,53$$

Diatas merupakan contoh perhitungan V/C Ratio pada ruas jalan, adapun V/C Ratio ruas jalan lainnya yang berada pada Kawasan Pasar Tagog dapat dilihat di **Tabel V.7**.

Tabel V. 7 V/C Ratio Ruas Jalan

No	Nama Ruas	Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	V/C Ratio
1	Jl. Raya Padalarang IV	1858,35	3488,40	0,53
2	Jl. Raya Padalarang V	2148,65	2408,00	0,89
3	Jl. Raya Padalarang VI	2190,9	2408,00	0,91
4	Jl. Raya Purwakarta I	659,4	1377,00	0,48
5	Jl. Raya Purwakarta II	1329,4	2296,00	0,58
6	Jl. Cihaliwung	859,1	2632,00	0,33
7	Jl. GA Manulang	748,1	1442,56	0,52

Pada **Tabel V.7** terlihat bahwa segmen jalan dengan nilai V/C Ratio tertinggi ada pada Jalan Raya Padalarang VI sebesar 0,91, hal ini diakibatkan adanya aktifitas pasar seperti pedagang kaki lima, Parkir *On Street* sehingga menyebabkan kinerja yang ada pada Jalan Raya Padalarang VI menjadi menurun.

7. Tingkat Pelayanan Ruas Jalan

Pada tahapan ini dimana dilakukannya pengukuran tingkat pelayanan pada ruas Jalan yang dikaji. Pengukuran tingkat pelayanan ruas jalan ini dapat dilihat pada **Tabel III.1** yang dimana penetapan tingkat pelayanan ruas Jalan ini ditentukan berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan No. 96 Tahun 2015. Tingkat pelayanan ruas jalan pada Kawasan Pasar Tagog dapat dilihat pada **Tabel V.8**.

Tabel V. 8 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan

No	Nama Ruas	Kecepatan (km/jam)	Level Of Service
1	Jl. Raya Padalarang IV	23,51	E
2	Jl. Raya Padalarang V	23,18	E
3	Jl. Raya Padalarang VI	22,97	E
4	Jl. Raya Purwakarta I	24,99	F
5	Jl. Raya Purwakarta II	30,91	E
6	Jl. Cihaliwung	30,59	E
7	Jl. GA Manulang	28,76	E

Terlihat pada **Tabel V.8** diatas, bahwa yang memiliki tingkat pelayanan ruas jalan pada Kawasan Pasar Tagog terendah ada pada Jalan Raya Purwakarta I dengan tingkat pelayanan F dan kecepatan sebesar 24,99 km/jam. Hal ini dipengaruhi adanya hambatan samping seperti pedagang kaki lima dan parkir *On Street* pada ruas jalan ini juga tinggi sehingga menyebabkan arus lalu lintas menjadi kurang baik dan berdampak terhadap tingkat pelayanan ruas jalan yang rendah.

5.1.2 Analisis Kinerja Simpang

Pada persimpangan di Kawasan Pasar Tagog ini memiliki permasalahan yang dimana permasalahan ini muncul akibat adanya aktifitas Pasar Tagog yang menyebabkan kinerja pada persimpangan di Kawasan Pasar Tagog ini menjadi rendah.

Persimpangan yang ada pada Kawasan Pasar Tagog ini memerlukan data agar dapat melakukan analisis kinerja persimpangan yang terdiri dari Inventarisasi, Kapasitas Simpang, Derajat Kejenuhan (DS), Peluang Antrian, Tundaan serta Tingkat Pelayanan pada masing masing simpang. Berikut adalah penjelasan terkait masing masing data yang diperlukan pada persimpangan.

a. Inventarisasi Simpang

Data inventarisasi persimpangan pada Kawasan Pasar Tagog ini dapat dilihat pada **Tabel V.9**.

Tabel V. 9 Inventarisasi Simpang

NAMA SIMPANG	TIPE PENGENDALI	KODE PENDEKAT	NAMA KAKI SIMPANG	LEBAR PENDEKAT EKSISTING (m)
Simpang Cihaliwung	Tidak Bersinyal	T	Jl Cihaliwung	6,3
		S	Jl Purwakarta I	8
		B	Jl Purwakarta II	6
Simpang Tagog	Tidak Bersinyal	U	Jl Purwakarta I	8
		T	Jl Raya Padalarang IV	10
		B	Jl Raya Padalarang V	10
Simpang Purabaya Rancabali	Tidak Bersinyal	T	Jl Raya Padalarang V	10
		S	Jl GA Manulang	7
		B	Jl Raya Padalarang VI	10

Pada **Tabel V.9** diatas terlihat bahwa simpang yang ada pada Kawasan Pasar Tagog ini hanya terdapat Simpang Tiga, yang dimana ketiga simpang ini merupakan persimpangan dengan tipe pengendali simpang tidak bersinyal.

b. Kapasitas Simpang

Pada tahapan ini dilakukannya perhitungan terkait kapasitas simpang yang dimana perhitungan ini diperlukannya data berupa lebar pendekat jalan, median jalan, tipe simpang yang dikaji, tata guna lahan pada persimpangan yang diteliti, faktor penyesuaian belok kiri dan belok kanan serta jumlah penduduk pada daerah studi. Penentuan data-data tersebut dilakukan dengan survei secara langsung, sehingga didapatkan data sebagai dasar perhitungan kapasitas simpang yang dapat dilihat pada **Tabel V.10**.

Berikut adalah contoh perhitungan kapasitas simpang yang dilakukan pada persimpangan yang terdapat pada Kawasan Pasar Tagog yaitu Simpang Cihaliwung:

Diketahui :

Kapasitas Dasar = 2700

Faktor Pendekat Rata Rata = 1,09

Faktor Koreksi Median Jalan = 1

Ukuran Kota = 1

Faktor Koreksi Hambatan Samping = 0,93

Faktor Koreksi Belok Kiri = 1,28

Faktor Koreksi Belok Kanan = 0,82

Faktor Koreksi Rasio Arus Minor = 0,90

Sehingga didapatkan kapasitas Simpang Cihaliwung sebagai berikut:

$$\begin{aligned} C &= C_0 \times FC_{IJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \\ &= 2700 \times 1,09 \times 1 \times 1 \times 0,93 \times 1,28 \times 0,82 \times 0,90 \\ &= 2590,85 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwa kapasitas yang dimiliki oleh Simpang Cihaliwung sebesar 2590,85 smp/jam. Adapun hasil perhitungan kapasitas simpang lainnya yang dapat dilihat pada **Tabel V.10**.

Tabel V. 10 Kapasitas Simpang

No	Nama Simpang	Kapasitas Dasar (Co)	Faktor Penyesuaian Kapasitas (F)							Kapasitas (smp/jam)
			Lebar Pendekat Rata-Rata (m)	Median Jalan (m)	Ukuran Kota	Hambatan Samping	Belok Kiri	Belok Kanan	Rasio Arus Minor	
1	Simpang Cihaliwung	2700	1,09	1	1	0,93	1,28	0,82	0,90	2590,85
2	Simpang Tagog	2700	1,19	1	1	0,93	1,02	0,96	0,89	2599,65
3	Simpang Purabaya Rancabali	2700	1,16	1	1	0,93	1,10	0,92	1,00	2944,78

Pada **Tabel V.10** diatas dapat dilihat bahwa kapasitas simpang yang dikaji pada Kawawan Pasar Tagog terdiri dari Simpang Cihaliwung memiliki kapasitas sebesar 2590,85 smp/jam, Simpang Tagog memiliki kapasitas sebesar 2599,65 smp/jam, Simpang Purabaya Rancabali memiliki kapasitas sebesar 2944,78 smp/jam.

c. Derajat Kejenuhan (DS)

Pada setiap simpang yang terdapat di Kawasan Pasar Tagog ini memiliki perbandingan antara arus total dengan kapasitas simpang yang berbeda pada setiap persimpangan itu sendiri, yang dimana nilai arus total serta kapasitas selaras dengan **Rumus IV.6** ini digunakan untuk mengetahui nilai Derajat Kejenuhan. Berikut adalah contoh peritungan derajat kejenuhan pada Simpang Cihaliwung.

$$D_j = \frac{1879,57}{2590,85}$$

$$D_j = 0,65$$

Hasil perhitungan pada derajat kejenuhan pada Simpang Cihaliwung sebesar 0,65.

Tabel V. 11 Derajat Kejenuhan Simpang

NO	NAMA SIMPANG	KAPASITAS SIMPANG (smp/jam)	ARUS LALU LINTAS (smp/jam)	DERAJAT KEJENUHAN
1	Simpang Cihaliwung	2590,85	1879,57	0,65
2	Simpang Tagog	2599,65	2003,49	0,69
3	Simpang Purabaya Rancabali	2944,78	2011,55	0,68

Pada **Tabel V.11** dapat dilihat derajat kejenuhan lainnya yang ada pada Kawasan Pasar Tagog. Terlihat bahwa simpang dengan nilai derajat kejenuhan tertinggi terdapat pada Simpang Tagog dengan DS sebesar 0,69 hal ini diakibatkan pada tiap kaki simpang terdapat arus lalu lintas yang tinggi serta hambatan samping tinggi berupa parkir *On Street* serta pedagang kaki lima. Kemudian derajat kejenuhan terendah dan pada Simpang Cihaliwung sebesar 0,65 hal ini diakibatkan sirkulasi arus lalu lintas yang ada pada persimpangan tersebut lebih rendah dibandingkan Simpang Tagog dan memiliki hambatan samping yang rendah.

d. Peluang Antrian

Pada setiap persimpangan memiliki peluang antrian yang dimana penentuan peluang antrian ini dapat dihitung dengan menggunakan **Rumus IV.11**. Berikut adalah contoh perhitungan peluang antrian yang ada pada Simpang Cihaliwung.

Batas atas peluang :

$$P_a = 47,71 \times 0,65 - 24,68 \times 0,65^2 + 56,47 \times 0,65^3$$

$$P_a = 18$$

Batas bawah peluang :

$$P_a = 9,02 \times 0,65 - 20,66 \times 0,65^2 + 10,49 \times 0,65^3$$

$$P_a = 36$$

Berdasarkan perhitungan peluang antrian yang dilakukan pada Simpang Cihaliwung memiliki peluang antrian sebesar 18 -36 %. Data peluang antrian simpang lainnya yang terdapat pada Kawasan Pasar Tagog dapat dilihat pada **Tabel V.12**.

Tabel V. 12 Panjang Antrian Simpang

NO	NAMA SEMPANG	PELUANG ANTRIAN (%)
1	Simpang Cihaliwung	18-36
2	Simpang Tagog	19-40
3	Simpang Purabaya Rancabali	19-39

Pada **Tabel V.12** terlihat simpang yang berada pada Kawasan Pasar Tagog memiliki panjang antrian pada setiap simpangnya sehingga didapatkan hasil Simpang Tagog memiliki peluang antrian sebesar 19% sampai 40%, dan Simpang Purabaya Rancabali memiliki peluang antrian sebesar 19% sampai 39%.

e. Tundaan

Pada perhitungan tundaan perlu memiliki nilai dasar derajat kejenuhan agar dapat menghitung tundaan yang berada pada persimpangan, hal ini merujuk kepada penjumlahan pada **Rumus IV.7** dengan **Rumus IV.10**. Berikut adalah contoh perhitungan tundaan pada Simpang Cihaliwung.

Pada tahapan pertama mencari tundaan lalu lintas rata rata dengan menggunakan **Rumus IV.7**, dikarenakan derajat kejenuhan Simpang Cihaliwung $> 0,60$ perhitungan yang dilakukan sebagai berikut:

$$T_{LL} = \frac{1,0504}{(0,2742 - 0,2042 \times 0,65)} - (1 - 0,65)^2 \text{ untuk } D_j > 0,60$$

$$T_{LL} = 7,34 \text{ det/smp.}$$

Setelah mendapatkan nilai tundaan rata rata lalu lintas maka dapat dilanjutkan dengan mencari tundaan geometri simpang dengan menggunakan **Rumus IV.10**. Berikut adalah contoh perhitungan pada tundaan geometrik pada Simpang Cihaliwung, dikarenakan $D_j \leq 1$ yang dimiliki pada Simpang Cihaliwung maka rumus yang digunakan sebagai berikut

$$T_G = (1 - 0,65) \times (6 \times 1 + 3 (1 - 1)) + 4 \times 0,65 \text{ untuk } D_j \leq 1$$

$$T_G = 4,24 \text{ det/smp.}$$

Setelah tundaan rata rata dan tundaan geometrik simpang sudah didapatkan pada Simpang Cihaliwung ini dapat dilakukan perhitungan tundaan simpang dengan menjumlah tundaan rata rata dengan tundaan geometrik simpang, sebagai berikut:

$$T = 7,34 + 4,24$$

$$T = 11,59 \text{ det/smp.}$$

Sehingga tundaan yang dimiliki pada Simpang Cihaliwung sebesar 11,59 det/smp. Nilai tundaan pada persimpangan lainnya yang ada pada Kawasan Pasar Tagog dapat dilihat pada **Tabel V.13**.

Tabel V. 13 Tundaan Simpang

NO	NAMA SIMPANG	TUNDAAN (Det/smp)
1	Simpang Cihaliwung	11,59
2	Simpang Tagog	11,69
3	Simpang Purabaya Rancabali	11,73

Terlihat pada **Tabel V.13** bahwa tundaan pada Simpang Cihaliwung sebesar 11,59 det/smp, Simpang Tagog sebesar 11,69 det/smp, serta Simpang Purabaya Rancabali sebesar 11,73 det/smp.

f. Tingkat Pelayanan Simpang

Pada tingkat pelayanan simpang dapat dilakukan pengukuran, yang dimana Pengukuran tingkat pelayanan simpang ini dapat dilihat pada **Tabel III.3** yang dimana penetapan tingkat pelayanan ruas Jalan ini ditentukan berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan No. 96 Tahun 2015. Tingkat pelayanan simpang yang ada di Kawasan Pasar Tagog dapat dilihat pada **Tabel V.14**. Berdasarkan Peraturan Menteri No 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas didapatkan hasil tingkat pelayanan pada Kawasan Pasar Tagog.

Tabel V. 14 Tingkat Pelayanan Simpang

NO	NAMA SEMPANG	KAPASITAS SEMPANG (smp/jam)	PELUANG ANTRIAN (%)	TUNDAAN (det/smp)	ARUS LALU LINTAS (smp/jam)	DERAJAT KEJENUHAN (DS)	LOS
1	Simpang Cihaliwung	2590,85	18-36	11,59	1879,57	0,65	C
2	Simpang Tagog	2599,65	19-40	11,69	2003,49	0,69	C
3	Simpang Purabaya Rancabali	2944,78	19-39	11,73	2011,55	0,68	C

Terlihat pada **Tabel V.14** Yang dimana pada ketiga Simpang kajian pada Kawasan Pasar Tagog memiliki tingkat pelayanan persimpangan C, seperti Simpang Cihaliwung dengan tundaan sebesar 11,59 det/smp, Simpang Tagog memiliki tingkat pelayanan persimpangan C dengan tundaan sebesar 11,69 det/smp, serta Simpang Purabaya Rancabali memiliki tingkat pelayanan persimpangan C dengan tundaan sebesar 11,73 det/smp. Sehingga perlu adanya peningkatan kinerja persimpangan yang ada pada Kawasan Pasar Tagog, yang kemudian nantinya diharapkan kinerja persimpangan menjadi meningkat.

5.2 Analisis Parkir

1. Kondisi Parkir

Parkir yang terdapat pada Kawasan Pasar Tagog terutama parkir badan jalan (*On Street*) menyebabkan berkurangnya kapasitas pada ruas jalan yang terdapat parkir *On Street*. Berikut data parkir *On Street* yang terdapat pada Kawasan Pasar Tagog dapat dilihat pada **Tabel V.15**.

Tabel V. 15 Kondisi Parkir

NO	NAMA JALAN	FUNGSI JALAN	PARKIR ON STREET
1	Jl. Raya Padalarang IV	Arteri	Tidak Ada
2	Jl. Raya Padalarang V	Arteri	Tidak Ada
3	Jl. Raya Padalarang VI	Arteri	Tidak Ada
4	Jl. Raya Purwakarta I	Arteri	Ada
5	Jl. Raya Purwakarta II	Arteri	Tidak Ada
6	Jl. Cihaliwung	Kolektor	Tidak Ada
7	Jl. GA Manullang	Lokal	Ada

Kondisi parkir yang berada pada ruas Jalan Raya Purwakarta ini terbagi kedalam dua segmen yaitu Jalan Raya Purwakarta I dan Jalan GA Manullang. Yang dimana pada parkir ini termasuk kedalam parkir yang berada dibagian badan jalan atau parkir *On Street* sehingga lebar efektif yang ada pada ruas Jalan Raya Purwakarta I dan Jalan GA Manullang ini menjadi berkurang dan mengakibatkan kapasitas jalan tersebut menjadi berkurang. Pada parkir *On Street* yang ada pada ruas Jalan Raya Purwakarta I dan Jalan GA Manullang ini hanya menggunakan Sepeda Motor sehingga banyaknya pengendara Sepeda Motor yang parkir pada badan jalan menyebabkan menurunnya kapsitas ruas jalan yang berada pada ruas Jalan Raya Purwakarta I dan Jalan GA Manullang. Oleh karena itu, pada parkir *On Street* yang berada pada ruas jalan tersebut perlu dilakukannya penanganan atau pengaturan terkait perparkiran yang berada di badan Jalan Raya Purwakarta I dan Jalan GA Manullang ini.

Kapasitas Statis

Kapasitas Statis merupakan jumlah petak parkir yang berada pada parkir. Besarnya kapasitas tersebut dapat dipengaruhi adanya Panjang jalan efektif dengan sudut parkir yang sedang digunakan. Pada kendaraan roda dua dengan sudut 90 memiliki lebar kaki ruang parkir sebesar 0,75. Setelah mendapatkan Panjang efektif lahan dan lebar kaki ruang berdasarkan sudut parkir kendaraan yang digunakan maka didapatkan jumlah perak parkir atau satuan ruang parkir (SRP). Berikut adalah contoh perhitungan kapasitas stastis pada parkir *On Street* segmen Jalan GA Manullang, sebagai berikut:

$$KS = \frac{L}{X}$$

$$KS = \frac{38}{0,75}$$

$$KS = 50,66 \text{ SRP}$$

Hasil perhitungan kapasitas ruang parkir yang ada pada parkir *On Street* lainnya dapat dilihat pada **Tabel V.16**.

Tabel V. 16 Kapasitas Statis

No	Nama Jalan	Letak	Sudut parkir	Panjang efektif parkir (m)	MC	
					lebar kaki ruang parkir (m)	Jumlah Petak Parkir
1	Jl. GA Manullang	On street	90	38	0,75	51
2	Jl Raya Purwakarta I	On street	90	55	0,75	73

Terlihat pada hasil perhitungan kapasitas statis bahwa jumlah petak parkir yang dihasilkan merupakan pembulatan, sehingga jumlah petak yang ada pada ruas Jalan GA manullang sebanyak 51 SRP. Kemudian, petak parkir pada Jalan Raya Purwakarta I sebanyak 73 SRP

2. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang berada pada suatu parkir diwaktu tertentu. Informasi yang berada pada suatu parkir mengenai akumulasi parkir ini biasa digunakan dalam merencanakan ruang parkir yang diperlukan pada suatu tempat atau sebagai penerapan pengendalian parkir pada suatu Kawasan. Akumulasi pada parkir ini yang digunakan adalah akumulasi maksimal yang berada pada interval patrol parkir tiap 15 menit. Sehingga hasil interval patrol parkir yang dilakukan tiap 15 menit didapatkan hasil pada **Tabel V.17**.

Tabel V. 17 Akumulasi Parkir

No	Nama Jalan	Interval Survai (Jam)	Interval Patroli Parkir (Jam)	Akumulasi Maksimal
1	Jl. GA Manullang	12	0,25	38
2	Jl. Raya Purwakarta I	12	0,25	44
TOTAL				82

Pada **Tabel V.17**. diatas dapat dilihat bahwa akumulasi maksimal parkir Pada segmen Jalan Raya Purwakarta I sebesar 44 kendaraan dan Jalan GA Manullang sebesar 38 kendaraan.

3. Volume Parkir

Volume pada parkir merupakan jumlah total kendaraan yang melakukan perparkiran pada tempat tersebut. Yang dimana volume ini didapatkan berdasarkan lamanya pelaksanaan survei, dalam survei ini dilakukan selama 12 jam.

Tabel V. 18 Volume Parkir

No	Nama Jalan	Kapasitas Statis Parkir SRP	Lama Survei (Jam)	Volume Parkir
1	Jl. GA Manulang	51	12	442
2	Jl. Raya Purwakarta I	73	12	471
TOTAL				913

Pada **Tabel V.18** terlihat volume parkir yang berada pada Kawasan Pasar Tagog ini berada pada Jalan Raya Purwakarta I dengan jumlah kendaraan 471 kendaraan sepeda motor dan Jalan GA Manulang dengan jumlah 442 Kendaraan.

4. Durasi Parkir

Durasi parkir adalah sebuah rentang waktu pada sebuah kendaraan yang melakukan perparkiran baik pada kendaraan yang keluar lokasi parkir maupun masuk lokasi parkir. Perhitungan durasi parkri dapat dilihat pada **Rumus IV.17**, berikut adalah contoh perhitungan pada durasi parkir yang ada di ruas Jalan Raya Purwakarta I.

$$\text{Durasi} = \text{Extime} / \text{Entime}$$

$$\text{Durasi} = 334,75 / 486$$

$$\text{Durasi} = 0,69 \text{ jam}$$

Dari hasil perhitungan diatas didapatkan durasi parkir yang ada di Jalan GA Manulang sebesar 0,69 atau 41,4 menit.

Tabel V. 19 Durasi Parkir

No	Nama Jalan	Rata Rata Durasi Parkir (Jam)
1	Jl. GA Manullang	0,64
2	Jl. Raya Purwakarta I	0,69

Terlihat pada **Tabel V.19** Hasil perhitungan yang telah dilakukan didapatkan hasil pada Jalan GA Manullang bahwa rata rata durasi parkir pada parkir diruas jalan ini sebesar 0,64 jam atau 38,4 menit Kapasitas Dinamis

5. Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis merupakan kapasitas yang dapat diukur dengan daya tampung untuk satuan waktu. Perhitungan ini tidak hanya berdasarkan pada daya tampung luasan parkir saja, namun juga perputaran ruasi parkir. Kapasitas dinamsi dapat dicari dengan menggunakan **Rumus IV.15**, berikut adalah contoh perhitungan kapasitas dinamis pada Jl. GA Manullang.

$$KD = \frac{51}{0,64} \times 12$$

$$KD = 946 \text{ SRP}$$

Pada perhitungan kapasitas dinamis yang ada di Jl. GA Manullang mendapatkan hasil sebesar 946 SRP. Perhitungan kapasitas dinamis ini juga dilakukan pada Jalan Raya Purwakarta I yang dimana dapat dilihat hasilnya pada **Tabel V.20**. Pada **Tabel V.20** diatas dapat dilihat bahwa kapasitas dinamis terbesar berada pada Jalan Raya Purwakarta I sebesar 1275 SRP.

Tabel V. 20 Kapasitas Dinamis

No	Nama Jalan	Durasi Survei	Rata Rata Durasi Parkir (Jam)	Kapasitas Statis (SRP)	Kapasitas Dinamis (SRP)
1	Jl. GA Manullang	12	0,64	51	946
2	Jl. Raya Purwakarta I	12	0,69	73	1275

Pada **Tabel V.20** diatas dapat dilihat bahwa kapasitas dinamis terbesar berada pada Jalan Raya Purwakarta I sebesar 1275 SRP.

6. Tingkat Pergantian Parkir

Tingkat pergantian parkir merupakan tingkat penggunaan ruang parkir yang diperoleh dengan menghitung menggunakan **Rumus IV.19**. Berikut adalah contoh perhitungan yang ada pada Jl. GA Manullang.

$$\text{Tingkat Turnover} = \frac{442}{51}$$

$$\text{Tingkat Turnover} = 9 \text{ Kali}$$

Terlihat pada perhitungan diatas menunjukkan bahwa tingkat pergantian parkir kendaraan sama besarnya pada Jalan GA Manullang sebesar 9 kali. Perhitungan pergantian parkir ini juga dilakukan pada Jl. Raya Purwakarta I hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada **Tabel V.21**.

Tabel V. 21 Tingkat Pergantian Parkir

No	Nama Jalan	Kapasitas Statis	Volume Parkir	Turn Over (kali)
1	Jl. GA Manullang	51	442	9
2	Jl. Raya Purwakarta I	73	471	6

Terlihat pada **Tabel V.21** menunjukkan bahwa tingkat pergantian parkir kendaraan sama besarnya pada Jl. Raya Purwakarta I 6 kali.

7. Penggunaan Parkir (*Indeks Parkir*)

Penggunaan parkir atau *indeks parkir* merupakan ukuran yang digunakan untuk menyatakan penggunaan Panjang jalan dan dinyatakan kedalam presentase ruang yang ditempati oleh kendaraan parkir. Berikut adalah contoh perhitungan indeks parkir pada ruas Jalan GA Manullang sebagai berikut:

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Akumulasi parkir} \times 100 \%}{\text{Ruang parkir tersedia}}$$

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{38 \times 100 \%}{51}$$

$$\text{Indeks Parkir} = 75\%$$

Hasil perhitungan indeks parkir pada Jalan GA Manullang didapatkan sebesar 75%.

Tabel V. 22 Indeks Parkir

No	Nama Jalan	Kapasitas Statis (SRP)	Akumulasi	Indeks Parkir %
1	Jl. GA Manulang	51	38	75
2	Jl. Raya Purwakarta I	73	44	60

Dapat dilihat pada **Tabel V.22** terlihat bahwa tingkat penggunaan parkir pada Raya Purwakarta I sebesar 60%.

5.3 Analisis Pejalan Kaki

1. Kondisi Pejalan Kaki Saat Ini

Pejalan kaki termasuk kedalam salah satu bagian transportasi yang sering diabaikan keberadaannya. Rendahnya ruang bagi pejalan kaki menyebabkan pergerakan pejalan kaki menjadi terbatas. Hal ini lah yang menjadi salah satu permasalahan bagi pejalan kaki yang berada Kawasan Pasar Tagog yang dimana tingginya pejalan kaki pada ruas jalan ini yang diakibatkan adanya aktifitas perdagangan namun dengan kondisi fasilitas pejalan kaki yang masih belum layak akan mempengaruhi juga terhadap kelancaran aktifitas lalu lintas serta keselamatan bagi pejalan kaki itu sendiri. Oleh karena ini pada penelitian ini diperlukannya analisis terhadap kebutuhan fasilitas pejalan kaki.

Pejalan kaki yang berada pada Kawasan Pasar Tagog ini berjalan ke dan dari pertokoan yang dimana biasanya berjalan pada sepanjang jalur lalu lintas kendaraan. Sehingga Sebagian besar pejalan kaki berjalan pada badan jalan yang tidak semestinya yang dimana akan menimbulkan ketidklancaran lalu lintas kendaraan. Dalam pejalan kaki menyebrang sering kali kita liat pada ruas jalan tertentu, hal ini juga terjadi pada Kawasan Pasar Tagog. Berikut adalah data pejalan kaki menyebrang dan menyusuri di ruas jalan Kawasan Pasar Tagog yang dapat dilihat pada **Tabel V.23**.

Berdasarkan pada **Tabel V.23** data pejalan kaki terlihat jumlah rata rata pejalan kaki menyusuri banyak ditemukan pada ruas Jalan Raya Purwakarta I dengan jumlah pejalan kaki menyusuri sebelah kiri sebanyak 47 orang, sebelah kanan sebanyak 29 orang serta menyebrang 132 orang. Hal ini

dikarenakan tata guna lahan pada jalan Jalan Raya Purwakarta I saat ini terdapat pertokoan atau sebagai pusat perbelanjaan.

Tabel V. 23 Data Pejalan Kaki

Nama Ruas	Rata Rata Orang Menyusuri		Rata Rata orang menyebrang
	Kiri	Kanan	
Jl. Raya Padalarang IV	17	15	19
Jl. Raya Padalarang V	6	4	20
Jl. Raya Padalarang VI	19	20	18
Jl. Raya Purwakarta I	47	29	132
Jl. Raya Purwakarta II	30	27	27
Jl. Cihaliwung	24	21	17
Jl. GA Manulang	13	10	52

Adapun pengelompokan pejalan kaki berdasarkan karakteristik pejalan kaki, sebagai berikut:

a. Pejalan Kaki Menyusuri

Berdasarkan hasil survei yang dilaksanakan pada pejalan kaki menyusuri didapatkan volume pejalan kaki menyusuri baik kanan maupun kiri. Jenis lahan pada ruas Jalan Raya Purwakarta I dan Jalan GA Manulang masuk kedalam daerah pertokoan, maka dari itu nilai N adalah 1,5.

Tabel V. 24 Pejalan Kaki Menyusuri

No	Nama Ruas	Jumlah Orang Menyusuri Rata-rata		Lebar Trotoar yang Dibutuhkan (m)	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	Jl. Raya Padalarang IV	17	15	1,51	1,51
2	Jl. Raya Padalarang V	6	4	1,5	1,5
3	Jl. Raya Padalarang VI	19	20	1,5	1,5
4	Jl. Raya Purwakarta I	47	29	1,6	1,6
5	Jl. Raya Purwakarta II	30	27	1,51	1,51
6	Jl. Cihaliwung	24	21	1,51	1,51
7	Jl. GA Manulang	13	10	1,52	1,52

Pada **Tabel V.24** terlihat bahwa analisis, rekomendasi yang diperoleh bagi pejalan menyusuri adalah dengan penyediaan trotoar pada Jalan Raya Purwakarta I 1,6 m pada bagian kiri dan kanan jalan.

b. Pejalan Kaki Menyebrang

Setelah dilakukannya analisis terkait jumlah pejalan kaki yang menyebrang, selanjutnya dilakukan penentuan fasilitas yang disediakan bagi pejalan kaki yang menyebrang berdasarkan pada **Tabel V.25**.

Pada **Tabel V.25** diatas terlihat bahwa penentuan fasilitas penyebrangan pejalan kaki ini didapatkan dengan perhitungan nilai $P.V^2$ yang dimana menunjukkan bahwa pada segmen Jalan Raya Purwakarta I menggunakan rekomendasi pelikan tanpa pelindung dan dan Jl. GA Manullang menggunakan rekomendasi *Zebra Cross*.

Tabel V. 25 Pejalan Kaki Menyebrang

No	Nama Ruas	Rata-rata tertinggi (org/jam)	Volume (kend/jam)	$P.V^2$	Rekomendasi
1	Jl. Raya Padalarang IV	19	3102	182825676,0	Tidak Ada
2	Jl. Raya Padalarang V	20	3198	199430478,0	Tidak Ada
3	Jl. Raya Padalarang VI	18	3367	198392057,5	Tidak Ada
4	Jl. Raya Purwakarta I	132	953	119732219,8	Pelikan Tanpa Pelindung
5	Jl. Raya Purwakarta II	27	1552	63830656,0	Tidak Ada
6	Jl. Cihaiwang	17	1552	40947968,0	Tidak Ada
7	Jl. GA Manullang	52	1523	119455743,5	<i>Zebra Cross</i>

5.4 Pemodelan Transportasi

Dalam analisis pemodelan transportasi yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan sistem program komputer yang melakukan simulasi atau menganalisis dalam bentuk visual, memproses kinerja pemodelan yang disebut Verkehr Stadten SIMulationsmodell (VISSIM).

5.4.1 Kalibrasi Pemodelan VISSIM

Kalibrasi merupakan proses yang dimana proses ini perlu mengubah parameter untuk mengetahui perbandingan hasil model yang dipengaruhi oleh parameter tersebut. Dalam VISSIM parameter yang digunakan adalah parameter tingkah laku dalam berkendara atau *Driving Behavior*. Kemudian

hasil model yang didapatkan digunakan untuk mengetahui volume lalu lintas. Dari percobaan yang telah dilakukan dapat diketahui parameter apa saja yang digunakan sebagai kajian yang sesuai dengan karakteristik berkendara di Indonesia. Parameter tersebut akan diubah sesuai ketentuan dapat dilihat pada Tabel V.

Tabel V. 26 Kalibrasi VISSIM

Parameter yang diubah	Default (Sebelum Kalibrasi)	Simulasi Ke-				
		1	2	3	4	5
Desired position at free flow	middle of lane	any	any	any	any	any
Overtake on same line	off	on	on	on	on	on
Distance Standing	1	0,3	0,2	0,5	0,2	0,3
Distance Driving	1	0,3	0,2	0,5	0,2	0,3
Average Standstill Distance	2	0,8	0,5	0,9	0,5	0,5
Additive Part Of Safety Distance	2	0,8	0,5	0,8	0,5	0,5
Multiplicative Part Of Safety Distance	3	0,8	1	0,8	0,5	0,5

Karakteristik default merupakan karakteristik berkendara pada kondisi yang masih belum mencerminkan sikap berkendara yang berada pada kondisi di Indonesia. Oleh karena itu, perlu adanya kalibrasi agar dapat mengatur nilai-nilai parameter yang terdapat pada **Tabel V.26** sehingga didapatkan volume pada setiap percobaan kalibrasi sehingga mendapatkan menggambarkan kondisi saat ini.

5.4.2 Validasi Model

Pada saat dilakukannya analisis lebih lanjut pada model lalu lintas yang sudah ada, perlu dilakukannya validasi model. Validasi model ini dilakukan untuk menguji apakah model yang digunakan mempunyai perbedaan yang signifikan dengan hasil survey lalu lintas dilapangan. Kemudian, apabila tidak terdapat perbedaan yang signifikan maka hasil model dapat diterima, namun apabila terdapat perbedaan yang signifikan maka hasil model tidak dapat diterima. Validasi model ini dilakukan berdasarkan hasil GEH antara hasil model dengan hasil survey lalu lintas dilapangan. Dalam memvalidasi yang perlu diperhatikan adalah dalam hasil model yang dimana hasil survey lalu lintas pada ruas jalan dengan menggunakan volume lalu lintasnya. Pada validasi ini prosedur perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan nilai volume model dan volume observasi dalam satuan kendaraan. Berikut adalah contoh validasi yang dilakukan pada ruas Jalan Raya Padalarang IV arah masuk.

$$\begin{aligned} \text{GEH} &= \sqrt{\frac{(q_{\text{simulated}} - q_{\text{observerd}})^2}{0,5 \times (q_{\text{simulated}} + q_{\text{observerd}})}} \\ &= \sqrt{\frac{(1727 - 1939)^2}{0,5 \times (1727 + 1939)}} \\ &= 4,95 \end{aligned}$$

Terlihat dari hasil perhitungan diatas didapatkan hasil validasi 4,95, sehingga sehubungan dengan standar diterimanya validasi yaitu harus <5. Maka nilai validasi pada ruas Jalan Raya Padalarang IV dapat diterima.

Tabel V. 27 Validasi VISSIM

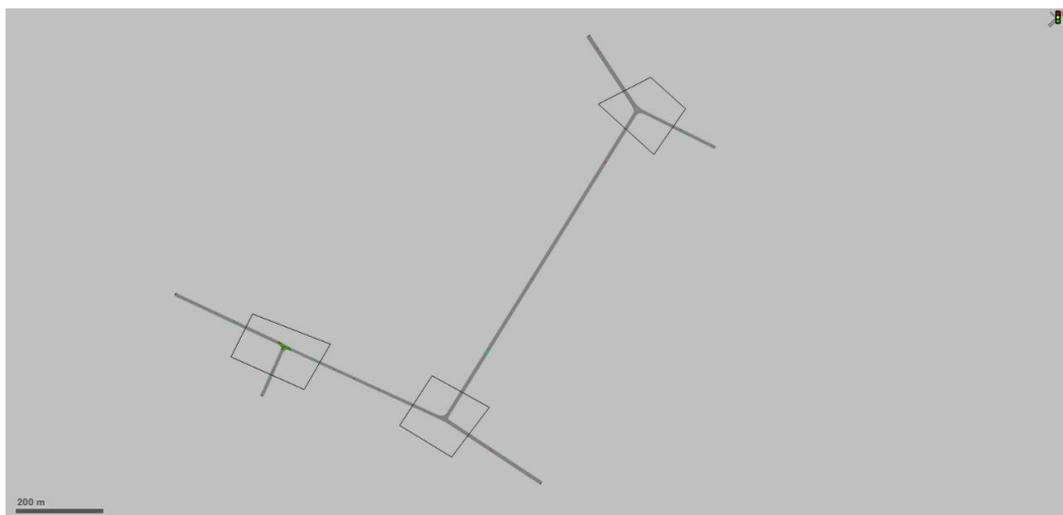
No	Nama Jalan	Arah	Volume Survei (Kend/Jam)	Simulasi ke-																	
				Default			Kalibrasi 1			Kalibrasi 2			Kalibrasi 3			Kalibrasi 4			Kalibrasi 5		
				Volume Model	GEH	Keputusan	Volume Model	GEH	Keputusan	Volume Model	GEH	Keputusan	Volume Model	GEH	Keputusan	Volume Model	GEH	Keputusan	Volume Model	GEH	Keputusan
1	Jln Raya Padalarang IV	Masuk	1939	539	39,8	Ditolak	1692	5,80	Ditolak	1701	5,6	Ditolak	1676	6,19	Ditolak	1727	4,95	Diterima	784	31,3	Ditolak
		Keluar	1656	193	48,1	Ditolak	1340	8,16	Ditolak	1477	4,5	Diterima	1173	12,84	Ditolak	1505	3,81	Diterima	790	24,7	Ditolak
2	Jln Raya Padalarang V	Masuk	2208	669	40,6	Ditolak	2116	1,97	Diterima	2139	1,5	Diterima	2108	2,16	Diterima	2163	0,96	Diterima	969	31,1	Ditolak
		Keluar	1178	101	42,6	Ditolak	993	5,62	Ditolak	1108	2,1	Diterima	854	22,94	Ditolak	1127	1,50	Diterima	537	21,9	Ditolak
3	Jln Raya Padalarang VI	Masuk	2202	511	45,9	Ditolak	1911	6,42	Ditolak	1938	5,8	Ditolak	1899	6,69	Ditolak	1976	4,95	Diterima	864	34,2	Ditolak
		Keluar	1347	153	43,6	Ditolak	1117	6,55	Ditolak	1226	3,4	Diterima	973	10,97	Ditolak	1250	2,70	Diterima	556	25,7	Ditolak
4	Jln Raya Purwakarta I	Masuk	953	193	31,7	Ditolak	767	6,33	Ditolak	800	5,2	Ditolak	722	7,98	Ditolak	809	4,86	Diterima	390	21,7	Ditolak
5	Jln Raya Purwakarta II	Masuk	496	97	23,2	Ditolak	392	4,92	Diterima	413	3,9	Diterima	369	6,11	Ditolak	418	3,65	Diterima	195	16,2	Ditolak
		Keluar	1082	944	4,3	Diterima	947	4,25	Diterima	947	4,3	Diterima	947	4,25	Diterima	947	4,25	Diterima	947	4,3	Diterima
6	Jln Cihaiwang	Masuk	1552	1060	13,6	Ditolak	1340	5,58	Ditolak	1354	5,2	Ditolak	1326	5,96	Ditolak	1363	4,95	Diterima	1172	10,3	Ditolak
7	Jln GA Manulang	Masuk	955	373	22,6	Ditolak	825	4,35	Diterima	825	4,4	Diterima	825	4,36	Diterima	825	4,35	Diterima	399	21,4	Ditolak
		Keluar	598	104	26,4	Ditolak	461	5,95	Ditolak	473	5,4	Ditolak	447	6,61	Ditolak	483	4,95	Diterima	201	19,9	Ditolak

Berdasarkan **Tabel V.27** didapatkan bahwa model yang diterima sehingga dapat melanjutkan analisis adalah model ke-4. Hasil yang diberikan dari perhitungan GEH yang dimana apabila nilai model <5 maka Ho diterima. Nilai ini merupakan hitungan yang semakin mendekati nol maka dinilai lebih valid karena membuktikan bahwa model tersebut sama dengan hasil observasi. Sehingga, hasil model yang paling valid adalah model ke-4, kemudian selanjutnya dalam penelitian ini model yang digunakan adalah model ke-4.

5.4.3 Kinerja Jaringan Saat Ini Model

Pada hasil pembebanan ruas jalan yang dilakukan pada aplikasi VISSIM, didapatkan bahwa kinerja lalu lintas pada kondisi saat ini pada Kawasan Pasar Tagog Kabupaten Bandung Barat. Kemudian adapun jaringan jalan kondisi saat ini pada Kawasan Pasar Tagog Kabupaten Bandung Barat dapat dilihat pada **gambar V.1.** berikut ini:

Gambar V. 1 Visualisasi Kondisi Saat Ini Kawasan Pasar Tagog



Secara keseluruhan didapatkan bahwa kinerja lalu lintas pada jaringan jalan yang terdapat pada Kawasan Pasar Tagog yang terdapat permasalahan seperti berkurangnya lebar efektif jalan pada ruas yang terdapat pada Kawasan Pasar Tagog akibat adanya parkir *On Street* dan pedagang kaki lima. Berdasarkan pembebanan yang dilakukan pada Kawasan Pasar Tagog dengan aplikasi VISSIM pada jaringan jalan yang ada pada Kawasan Pasar Tagog Kabupaten Bandung Barat ini, kinerja jaringan jalan kondisi saat ini dapat dilihat pada **Tabel V.28** berikut ini.

Tabel V. 28 Kinerja Jaringan Jalan Kondisi Saat Ini

No	Parameter	Eksisting
		Kinerja Jaringan Jalan
1	Tundaan Rata-rata (detik)	45,17
2	Kecepatan Jaringan (Km/jam)	33,32
3	Total Jarak yang Ditempuh (Km)	4530,43
4	Total Waktu Perjalanan (Jam)	48,30

5.5 Usulan Pemecahan Permasalahan

Dari hasil analisis yang ada pada permasalahan yang ada pada ruas jalan di Kawasan Pasar Tagog, sehingga diperlukannya alternatif penataan permasalahan yang digunakan agar dapat meningkatkan kinerja lalu lintas. Adapun usulan penataan pemecahan permasalahan yang dapat dilihat pada **Tabel V.29.**

Tabel V. 29 Usulan Pemecahan Permasalahan

NO	USULAN PEMECAHAN PERMASALAHAN
1	Usulan pada peningkatan kinerja ruas jalan dengan menghilangkan hambatan samping yang ada pada setiat ruas jalan, yaitu pemindahan parkir badan jalan (<i>On Street</i>) menjadi parkir luar badan jalan (<i>Off Street</i>), pelarangan pedagang kaki lima yang berjualan di badan jalan, serta pembatasan jam operasional angkutan barang pada jam - jam sibuk yang ada di Kawasan Pasar Tagog.
2	Pengadaan fasilitas pejalan kaki menyusuri berupa trotoar serta fasilitas penyebrangan pejalan kaki yang menyebrang agar menjamin keselamatan bagi pejalan kaki agar tidak jalan dibadan jalan.
3	Pelarangan bagi parkir yang berada di badan jalan dan pemindahan parkir tersebut yang semula (<i>On Street</i>) menjadi parkir diluar badan jalan (<i>Off Street</i>).
4	Pemasangan rambu larangan parkir, rambu larangan berhenti, rambu larangan melintas bagi kendaraan berat pada jalan minor dan rambu tanda yield

Berikut merupakan penjelasan terkait usulan pemecahan permasalahan lalu lintas yang ada pada Kawasan Pasar Tagog Kabupaten Bandung Barat:

1. Penghilangan hambatan samping pada ruas jalan yang ada di Kawasan Pasar Tagog.

Sebagai upaya peningkatan kinerja lalu lintas pada ruas jalan yang terdapat di Kawasan Pasar Tagog dilakukannya penghilangan hambatan samping dengan cara melakukan perpindahan parkir badan jalan (*On Street*) menjadi parkir luar badan jalan (*Off Street*), serta pelarangan perdagangan bagi pedagang kaki lima yang berjualan pada badan jalan di Kawasan Pasar Tagog. Usulan ini diberikan bertujuan demi meningkatkan lebar efektif jalan yang terpengaruh kapasitas jalan di Kawasan Pasar Tagog.

2. Usulan Peningkatan Kinerja Simpang

Pembatasan jam operasional diberlakukan pada jam – jam sibuk bagi kendaraan angkutan barang yang ada pada Kawasan Pasar Tagog guna melancarkan arus lalu lintas pada setiap ruas jalan yang ada. Pembatasan ini dilakukan karena dimensi yang dimiliki oleh angkutan barang yang besar serta muatan yang berat saat berjalan menyebabkan kecepatan yang dimiliki menjadi rendah. Kondisi ini yang tidak didukung dengan fasilitas ruas jalan yang besar dikarenakan ruas jalan yang ada pada Kawasan Pasar Tagog ini Sebagian besar memiliki tipe jalan 2/2 TT dengan lebar jalan hanya 5-7 meter. Pada usulan yang diberikan pada angkutan barang yang melintasi ruas jalan di Kawasan Pasar Tagog hanya dapat melintas diluar jam – jam sibuk. Dengan menerapkan usulan ini diharapkan terjadinya perubahan pada volume kendaraan yang ada pada ruas jalan sebagai akibat dari tidak adanya angkutan barang yang melintas pada jam – jam sibuk. Sehingga didapatkan kinerja persimpangan usulan, senagai berikut:

a. Kapasitas Simpang

Pada tahapan selanjutnya, setelah diberikannya usulan berupa pembatasan jam operasional terhadap operasional kendaraan yang ada pada Kawasan Pasar Tagog ini yang melintasi persimpangan mengalami peningkatan, sehingga diperlukannya Kembali terkait kapasitas simpang yang dimana perhitungan ini diperlukannya data berupa lebar pendekat jalan, median jalan, tipe simpang yang dikaji, tata guna lahan pada persimpangan yang diteliti, faktor penyesuaian belok kiri dan belok kanan serta jumlah penduduk pada daerah studi. Penentuan data-data tersebut dilakukan dengan survei secara langsung, sehingga didapatkan data sebagai dasar perhitungan kapasitas simpang yang dapat dilihat pada **Tabel V.10**.

Berikut adalah contoh perhitungan kapasitas simpang yang dilakukan setelah usulan diberikan pada persimpangan yang terdapat pada Kawasan Pasar Tagog yaitu Simpang Cihaliwung:

Diketahui :

Kapasitas Dasar	= 2700
Faktor Pendekat Rata Rata	= 1,09
Faktor Koreksi Median Jalan	= 1
Ukuran Kota	= 1
Faktor Koreksi Hambatan Sampung	= 0,95
Faktor Koreksi Belok Kiri	= 1,32
Faktor Koreksi Belok Kanan	= 0,76
Faktor Koreksi Rasio Arus Minor	= 0,93

Sehingga didapatkan kapasitas Simpang Cihaliwung sebagai berikut:

$$\begin{aligned} C &= C_0 \times FC_{IJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \\ &= 2700 \times 1,09 \times 1 \times 1 \times 0,95 \times 1,32 \times 0,76 \times 0,93 \\ &= 2813,09 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwa kapasitas yang dimiliki oleh Simpang Cihaliwung sebesar 2590,85 smp/jam. Adapun hasil perhitungan kapasitas simpang lainnya yang dapat dilihat pada **Tabel V.10**.

Tabel V. 30 Kapasitas Simpang

No	Nama Simpang	Kapasitas Dasar (Co)	Faktor Penyesuaian Kapasitas (F)							Kapasitas (smp/jam)
			Lebar Pendekat Rata-Rata (m)	Median Jalan (m)	Ukuran Kota	Hambatan Samping	Belok Kiri	Belok Kanan	Rasio Arus Minor	
1	Simpang Cihaliwung	2700	1,09	1	1	0,95	1,32	0,76	0,93	2813,09
2	Simpang Tagog	2700	1,19	1	1	0,99	0,99	0,99	0,91	2989,36
3	Simpang Purabaya Rancabali	2700	1,16	1	1	0,95	1,15	0,88	0,94	3019,48

Pada **Tabel V.30** diatas dapat dilihat bahwa kapasitas simpang yang dikaji pada Kawawan Pasar Tagog terdiri dari Simpang Cihaliwung memiliki kapasitas sebesar 2813,09 smp/jam, Simpang Tagog memiliki kapasitas sebesar 2989,36 smp/jam, Simpang Purabaya Rancabali memiliki kapasitas sebesar 3019,47 smp/jam. Terlihat pada tabel diatas bahwa kapasitas pada persimpangan menjadi meningkat, hal ini dikarenakan rendahnya hambatan samping berupa adanya penertiban pedagang kaki lima dan pemindahan parkir *On Street* yang ada di tiap kaki simpang.

b. Derajat Kejenuhan (DS)

Pada setiap simpang yang terdapat di Kawasan Pasar Tagog ini memiliki perbandingan antara arus total dengan kapasitas simpang yang berbeda pada setiap persimpangan itu sendiri, yang dimana nilai arus total serta kapasitas selaras dengan **Rumus IV.6** ini digunakan untuk mengetahui nilai Derajat Kejenuhan. Berikut adalah contoh perhitungan derajat kejenuhan pada Simpang Cihaliwung.

$$D_j = \frac{1.278,30}{2813,09}$$

$$D_j = 0,45$$

Hasil perhitungan pada derajat kejenuhan pada Simpang Cihaliwung sebesar 0,45.

Tabel V. 31 Derajat Kejenuhan Simpang Usulan

NO	Nama Simpang	Kapasitas Simpang (smp/jam)	Arus Lalu Lintas (smp/jam)	Derajat Kejenuhan
1	Simpang Cihaliwung	2813,09	1879,57	0,45
2	Simpang Tagog	2989,36	1646	0,55
3	Simpang Purabaya Rancabali	3019,48	1593,79	0,53

Pada **Tabel V.31** dapat dilihat derajat kejenuhan lainnya yang ada pada Kawasan Pasar Tagog. Didapatkan nilai derajat kejenuhan pada tiap simpang yang ada pada Kawasan Pasar Tagog menjadi menurun, hal ini diakibatkan adanya pembatasan jam operasional kendaraan. Sehingga hal ini yang mempengaruhi penurunan derajat kejenuhan pada Kawasan Pasar Tagog, dengan nilai terendah derajat kejenuhan ada pada Simpang Cihaliwung sebesar 0,45.

c. Peluang Antrian

Pada setiap persimpangan memiliki peluang antrian yang dimana penentuan peluang antrian ini dapat dihitung dengan menggunakan **Rumus IV.11**. Berikut adalah contoh perhitungan peluang antrian yang ada pada Simpang Cihaliwung.

Batas atas peluang :

$$P_a = 47,71 \times 0,45 - 24,68 \times 0,45^2 + 56,47 \times 0,45^3$$

$$P_a = 9$$

Batas bawah peluang :

$$P_a = 9,02 \times 0,45 - 20,66 \times 0,45^2 + 10,49 \times 0,45^3$$

$$P_a = 22$$

Berdasarkan perhitungan peluang antrian yang dilakukan pada Simpang Cihaliwung memiliki peluang antrian sebesar 9-22 %. Data peluang antrian simpang lainnya yang terdapat pada Kawasan Pasar Tagog dapat dilihat pada **Tabel V.32**.

Tabel V. 32 Peluang Antrian Simpang Usulan

No	Nama Simpang	Peluang Antrian (%)
1	Simpang Cihaliwung	9-22
2	Simpang Tagog	13-28
3	Simpang Purabaya Rancabali	12-27

Pada **Tabel V.12** terlihat simpang yang berada pada Kawasan Pasar Tagog memiliki panjang antrian pada setiap simpangnya sehingga didapatkan hasil Simpang Tagog memiliki peluang antrian sebesar 19% sampai 40%, dan Simpang Purabaya Rancabali memiliki peluang antrian sebesar 19% sampai 39%.

d. Tundaan

Pada perhitungan tundaan perlu memiliki nilai dasar derajat kejenuhan agar dapat menghitung tundaan yang berada pada persimpangan, hal ini merujuk kepada penjumlahan pada **Rumus IV.7** dengan **Rumus IV.10**. Berikut adalah contoh perhitungan tundaan pada Simpang Cihaliwung.

Pada tahapan pertama mencari tundaan lalu lintas rata rata dengan menggunakan **Rumus IV.7**, dikarenakan derajat kejenuhan Simpang Cihaliwung $> 0,60$ perhitungan yang dilakukan sebagai berikut:

$$T_{LL} = \frac{1,0504}{(0,2742 - 0,2042 \times 0,45)} - (1 - 0,45)^2 \text{ untuk } D_j > 0,60$$

$$T_{LL} = 5,43 \text{ det/smp.}$$

Setelah mendapatkan nilai tundaan rata rata lalu lintas maka dapat dilanjutkan dengan mencari tundaan geometri simpang dengan menggunakan **Rumus IV.10**. Berikut adalah contoh perhitungan pada tundaan geometrik pada Simpang Cihaliwung, dikarenakan $D_j \leq 1$ yang dimiliki pada Simpang Cihaliwung maka rumus yang digunakan sebagai berikut

$$T_G = (1 - 0,45) \times (6 \times 1 + 3 (1 - 1)) + 4 \times 0,45 \text{ untuk } D_j \leq 1$$

$$T_G = 4,53 \text{ det/smp.}$$

Setelah tundaan rata rata dan tundaan geometrik simpang sudah didapatkan pada Simpang Cihaliwung ini dapat dilakukan perhitungan tundaan simpang dengan menjumlah tundaan rata rata dengan tundaan geometrik simpang, sebagai berikut:

$$T = 6,41 + 4,12$$

$$T = 9,96 \text{ det/smp.}$$

Sehingga tundaan yang diliki pada Simpang Cihaliwung sebesar 11,59 det/smp. Nilai tundaan pada persimpangan lainnya yang ada pada Kawasan Pasar Tagog dapat dilihat pada **Tabel V.33**.

Tabel V. 33 Tundaan Simpang Usulan

NO	Nama Simpang	Tundaan (det/smp)
1	Simpang Cihaliwung	9,96
2	Simpang Tagog	10,14
3	Simpang Purabaya Rancabali	10,23

Terlihat pada **Tabel V.33** bahwa tundaan yang terdapat pada Kawasan Pasar Tagog memiliki tundaan yang menurun, hal ini dipengaruhi akibat adanya pengurangan volume kendaraan yang ada pada Kawasan Pasar Tagog. Simpang dengan tundaan terendah ada pada Simpang Cihaliwung dengan tundaan sebesar 9,96 det/smp.

3. Usulan Penataan Parkir

a. Lokasi Parkir *On Street*

Rekomendasi yang diberikan pada permasalahan parkir *On Street* adalah dengan diberlakukannya larangan terhadap parkir badan jalan dan kemudian parkir *On Street* dilakukan pemindahan menjadi parkir *Off Street*. Agar dapat menampung kendaraan yang parkir di badan jalan, dilakukan penentuan lokasi parkir yang akan dilakukan pemindahan lokasi parkir yang semula *On Street* menjadi *Off Street*. Setelah melaksanakan observasi didapatkan lokasi yang baik terhadap pemindahan lokasi parkir ini, yang dimana parkir yang berada pada sekitar Jalan Raya Purwakarta I akan dipindahkan kedalam area lahan masjid yang terdapat di samping Pasar Tagog. Begitupun dengan

parkir yang berada di sekitar Jalan GA Manullang, yang dimana pemindahan ini dilakukan pada lahan yang ada di area kosong pada masjid tersebut.

b. Kebutuhan Parkir

Adanya masalah pada pengaturan parkir *On Street* yang belum sesuai dengan aturan, hal ini menyebabkan masalah bagi kelancaran lalu lintas terutama pada jam sibuk. Sehingga dari adanya parkir *On Street* ini diperlukan penentuan kebutuhan parkir untuk memindahkan ke parkir *Off Street*. Dari adanya penentuan lokasi pemindahan parkir ini diperlukannya penentuan kebutuhan parkir yang dapat diperhitungkan dengan menggunakan **Rumus IV.16**. Berikut merupakan contoh perhitungan dilakukan pada lokasi parkir di ruas Jalan GA Manullang.

$$Z = \frac{442 \times 0,64}{12}$$

$$Z = 24 \text{ SRP}$$

Dari hasil perhitungan kebutuhan parkir pada area Jalan GA Manullang dibutuhkan setidaknya 24 SRP. Begitupun pada ruas Jalan Raya Purwakarta I perlu dilakukan perhitungan kebutuhan parkir yang dapat dilihat pada **Tabel V.34**.

Tabel V. 34 Pehitungan Luas Lahan Minimum Parkir Yang Dibutuhkan

Nama Jalan	Sudut Parkir	Kebutuhan Ruang Parkir	Jumlah Ruang Parkir (SRP)	Lebar Kaki Ruang Parkir B (m)	Ruang Parkir Efektif D (m)	Ruang Manuver (m)	Satuan Ruang Parkir (m ²) (B*(D+M))	Total Luas Lahan Parkir (m ²)
		Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor
Jl GA Manullang	90	24	51	0,75	1,05	1,22	2	40
Jl Raya Purwakarta I	90	27	73	0,75	1,05	1,22	2	46

c. Desain Parkir

Rencana pemindahan parkir ini digunakan untuk kendaraan sepeda motot yang memiliki lebar 0,75 x 2,00 m, dan jalur yang dimiliki pada rencana parkir ini memiliki jalur 1 arah dengan sudut parkir 90° pada setiap ruang parkir yang tersedia. Sudut parkir 90° ini dipilih dikarenakan pada sudut ini mampu menampung kendaraan yang tinggi. Sedangkan untuk luas yang dibutuhkan untuk menampung kendaraan sepeda motor 24 SRP pada lokasi sekitar Jalan GA Manullang dan 27 SRP pada sekitar Jalan Raya Purwakarta I.

4. Usulan Fasilitas Pejalan Kaki

Setelah dilakukannya analisis pada pejalan kaki pada ruas jalan yang sudah dilakukan analisis. Didapatkan rekomendasi pelebaran pada trotoar rencana pada setiap segmen yang sudah dilakukan analisis berdasarkan analisis pejalan kaki yang menyusuri. Berdasarkan analisis pejalan kaki menyebrang jalan, didapatkan rekomendasi yang dapat dilihat pada **Tabel V.35**.

Terlihat pada **Tabel V.35**, dapat diketahui bahwa diperlukannya pelebaran trotoar yang di butuhkan pada ruas Jl GA Manullang dan Jl Raya Purwakarta I. Selain rekomendasi pelebaran jalan adapun rekomendasi yang diberikan yaitu dengan diberikan fasilitas pelikan tanpa pelindung dan *Zebra Cross* bagi fasilitas penyebrangan pada ruas jalan yang memenuhi kriteria. Berikut adalah usulan bagi pejalan kaki pada setiap segmen, sebagai berikut:

Tabel V. 35 Usulan Fasilitas Pejalan Kaki Penyebrangan

Nama Ruas	Lebar Trotoar yang Dibutuhkan (m)		Rekomendasi
	Kiri	Kanan	
Jl. Raya Padalarang IV	1,51	1,51	Tidak Ada
Jl. Raya Padalarang V	1,5	1,5	Tidak Ada
Jl. Raya Padalarang VI	1,5	1,5	Tidak Ada
Jl. Raya Purwakarta I	1,6	1,6	Pelikan Tanpa Pelindung
Jl. Raya Purwakarta II	1,51	1,51	Tidak Ada
Jl. Cihaliwung	1,51	1,51	Tidak Ada
Jl. GA Manullang	1,52	1,52	<i>Zebra Cross</i>

Pada **Tabel V.35** terlihat bahwa secara hitungan analisis yang digunakan didalam perhitungan PxV^2 didapatkan hasil bahwa pada ruas Jalan Raya Purwakarta I terdapat fasilitas penyebrangan berupa fasilitas pelikan tanpa pelindung dan pada Ruas Jalan GA Manullang terdapat fasilitas penyebrangan berupa fasilitas *Zebra Cross*, kemudian secara perhitungan yang telah dilakukan dalam analisis ini terdapat beberapa ruas jalan yang tidak terdapat rekomendasi penyediaan fasilitas pejalan kaki penyebrangan.

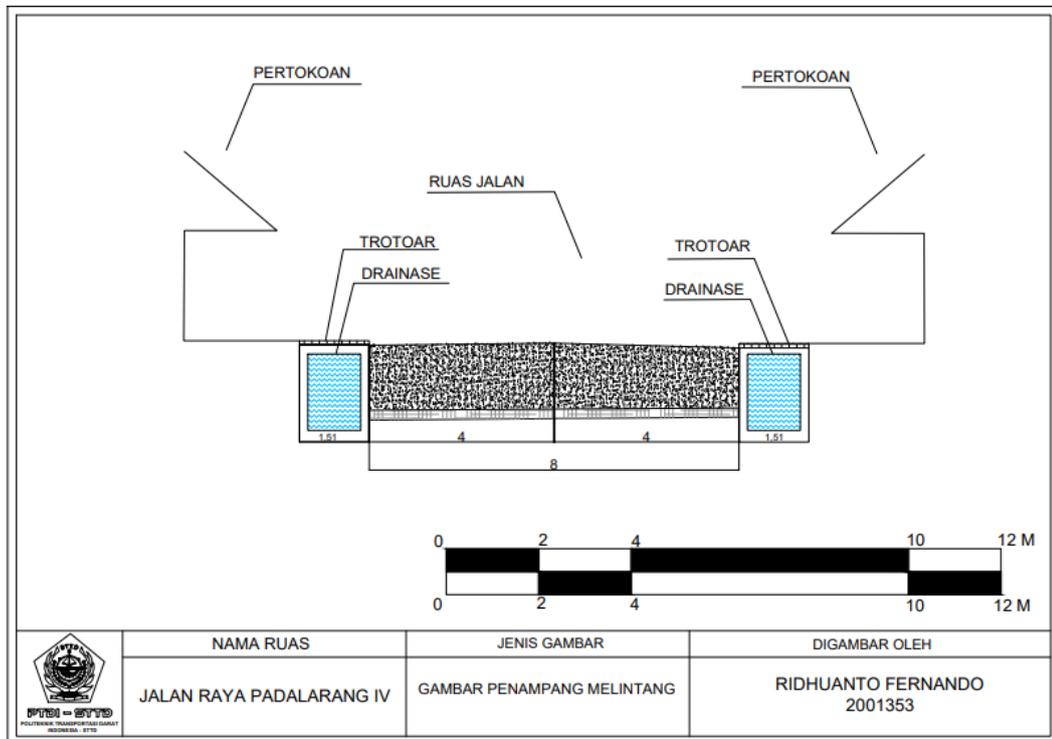
Kemudian, menurut PUPR No. 02 Tahun 2018 dijelaskan bahwa terdapat setidaknya beberapa standar penyediaan fasilitas pejalan kaki penyebrangan pada sebuah usulan penyediaan fasilitas pejalan kaki tersebut. Sehingga dalam hal ini pada Kawasan Pasar Tagog setidaknya terdapat 3 Simpang yang tidak berapill dan menurut PUPR No. 02 Tahun 2018 standar penyediaan fasilitas pejalan kaki penyebrangan bahwa apabila terdapat persimpangan yang tidak bersinyal dengan batas kecepatan berkendara <40 km/jam maka perlu diberikannya fasilitas pejalan kaki penyebrangan berupa *Zebra Cross*.

Persimpangan yang berada pada Kawasan Pasar Tagog ini pada dasarnya bukan termasuk persimpangan berapill namun, standar kecepatan yang berada pada Kawasan Pasar Tagog ini secara eksisting dibawah standar yang sudah di tetapkan pada PUPR No. 02 Tahun 2018, yang dimana kecepatan pada Kawasan Pasar Tagog ini <40 km/jam. Sehingga penyediaan fasilitas pejalan kaki penyebrangan yang direkomendasikan berdasarkan pada pedoman yang dikeluarkan dari PUPR No. 02 Tahun 2018 yang dimana merekomendasikan bahwa pada Kawasan Pasar Tagog dari segi fasilitas penyebrangan pada tiap simpang terdapat fasilitas pejalan kaki penyebrangan berupa fasilitas *Zebra Cross*.

Adanya kriteria berjalan kaki bagi pejalan kaki yang berbelanja sejauh 300 Meter, sehingga jarak ruas jalan yang ada pada kawasan ini masuk kedalam kriteria penyediaan fasilitas pejalan kaki agar memberikan kenyamanan berjalan kaki. Dengan adanya beberapa kriteria yang sudah ada seperti jarak standar kemauan berjalan bagi pejalan kaki berbelanja dan kecepatan kendaraan <40 km/jam memberikan rekomendasi penyediaan fasilitas pejalan kaki pada tiap simpang yang ada pada kawasan ini.

Berikut merupakan penjelasan terkait usulan fasilitas pejalan kaki menyusuri pada tiap segmen ruas jalan yang ada di Kawasan Pasar Tagog:

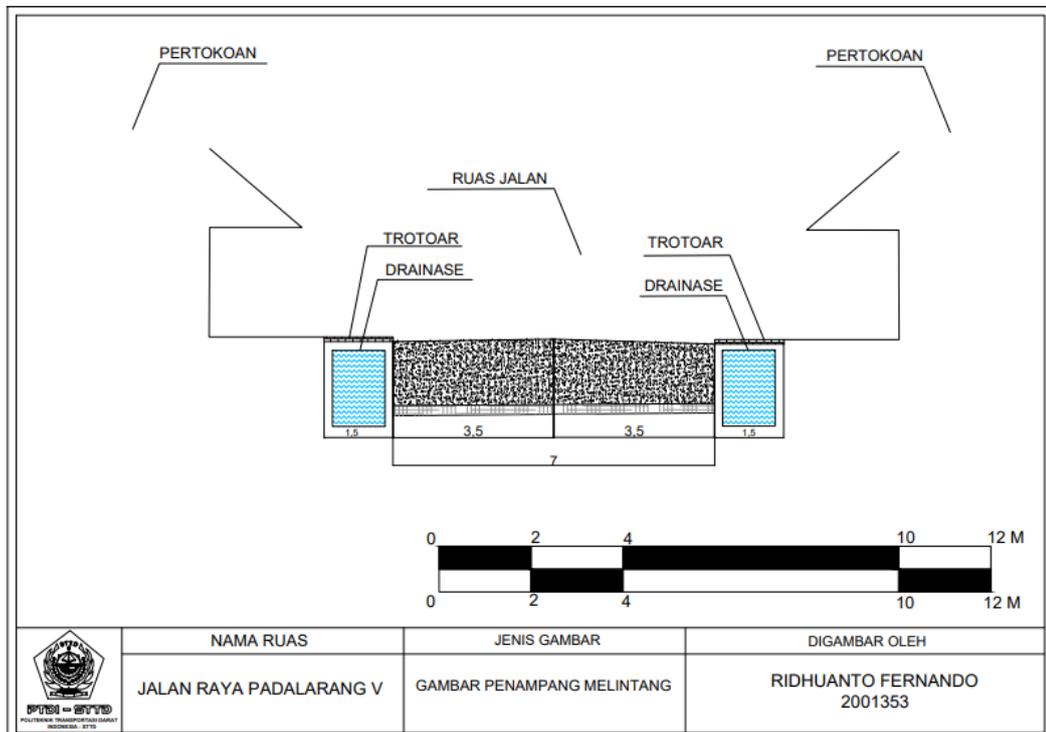
a. Jalan Raya Padalarang IV



Gambar V. 2 Usulan Penataan Ruas Jalan Raya Padalarang IV

Setelah dilakukannya analisis pada pejalan kaki, maka didapatkan rekomendasi yang diberikan pada ruas jalan ini, yaitu pada pelebaran trotoar menjadi 1,51 meter dikarenakan pada jam sibuk total rata rata pejalan kaki yang menyusuri pada ruas jalan ini adalah sebesar 32 orang. Namun, untuk fasilitas penyebrangan pada ruas Jalan Raya Padalarang IV ini tidak diberikan fasilitas penyebrangan dikarenakan jumlah pejalan kaki yang masih dibawah standar minimum agar fasilitas penyebrangan dapat di berikan. Berikut adalah layout usulan segmen jalan dengan fasilitas pejalan kaki yang dapat dilihat pada **Gambar V.2**.

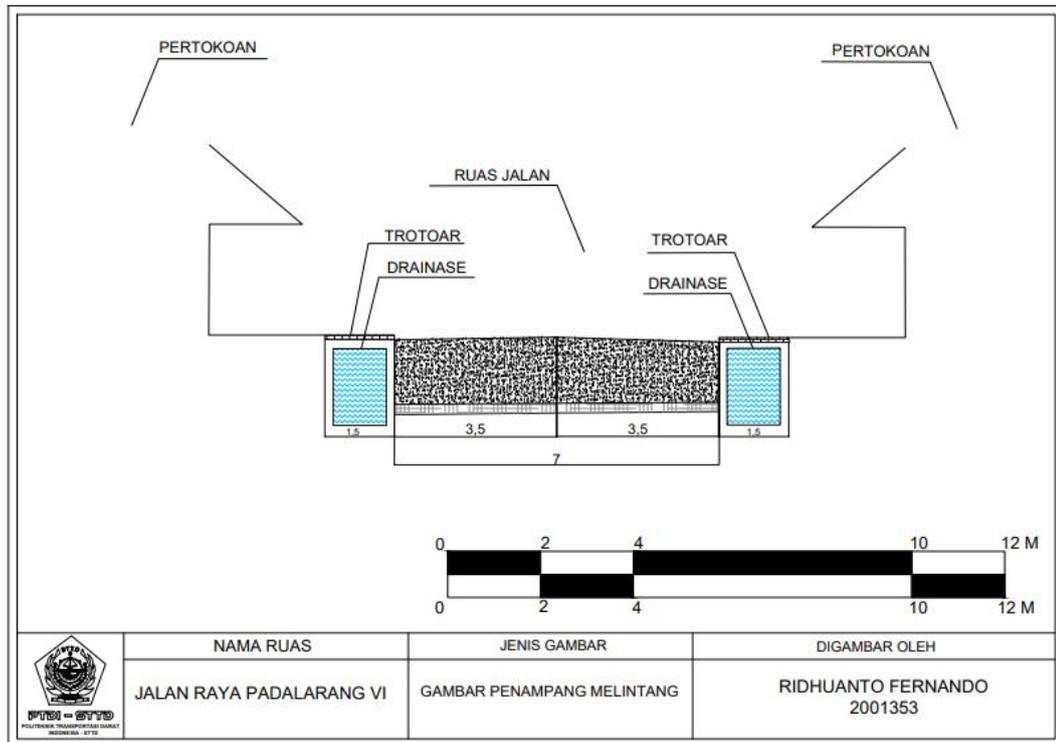
b. Jalan Raya Padalarang V



Gambar V. 3 Usulan Penataan Ruas Jalan Raya Padalarang V

Pada ruas Jalan Raya Padalarang V ini juga dilakukan analisis penyediaan fasilitas pejalan kaki. Kemudian setelah dilakukannya analisis pada pejalan kaki, maka didapatkan rekomendasi yang diberikan pada ruas jalan ini, yaitu pada pelebaran trotoar menjadi 1,5 meter dikarenakan pada jam sibuk total rata rata pejalan kaki yang menyusuri pada ruas jalan ini adalah sebesar 10 orang. Namun, untuk fasilitas penyebrangan pada ruas Jalan Raya Padalarang V ini tidak diberikan fasilitas penyebrangan dikarenakan jumlah pejalan kaki yang masih dibawah standar minimum agar fasilitas penyebrangan dapat di berikan. Berikut adalah layout usulan segmen jalan dengan fasilitas pejalan kaki yang dapat dilihat pada **Gambar V.3**.

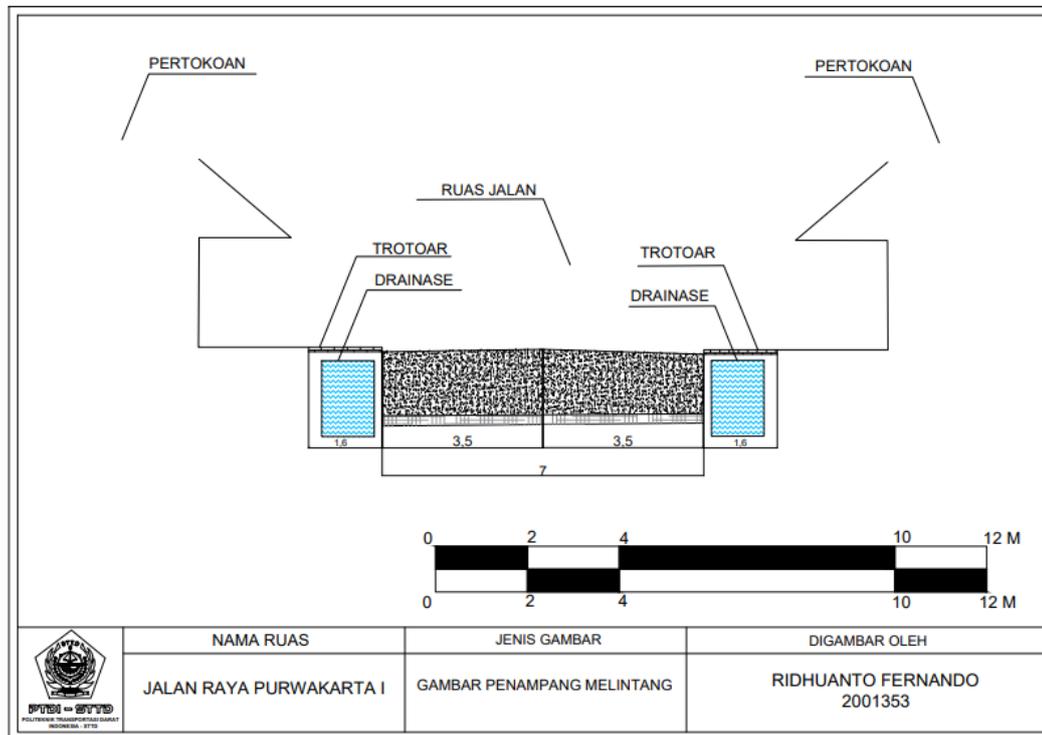
c. Jalan Raya Padalarang VI



Gambar V. 4 Usulan Penataan Ruas Jalan Raya Padalarang VI

Pada ruas Jalan Raya Padalarang VI ini juga dilakukan analisis penyediaan fasilitas pejalan kaki. Kemudian setelah dilakukannya analisis pada pejalan kaki, maka didapatkan rekomendasi yang diberikan pada ruas jalan ini, yaitu pada pelebaran trotoar menjadi 1,5 meter dikarenakan pada jam sibuk total rata rata pejalan kaki yang menyusuri pada ruas jalan ini adalah sebesar 39 orang. Namun, untuk fasilitas penyebrangan pada ruas Jalan Raya Padalarang VI ini tidak diberikan fasilitas penyebrangan dikarenakan jumlah pejalan kaki yang masih dibawah standar minimum agar fasilitas penyebrangan dapat di berikan. Berikut adalah layout usulan segmen jalan dengan fasilitas pejalan kaki yang dapat dilihat pada **Gambar V.4**.

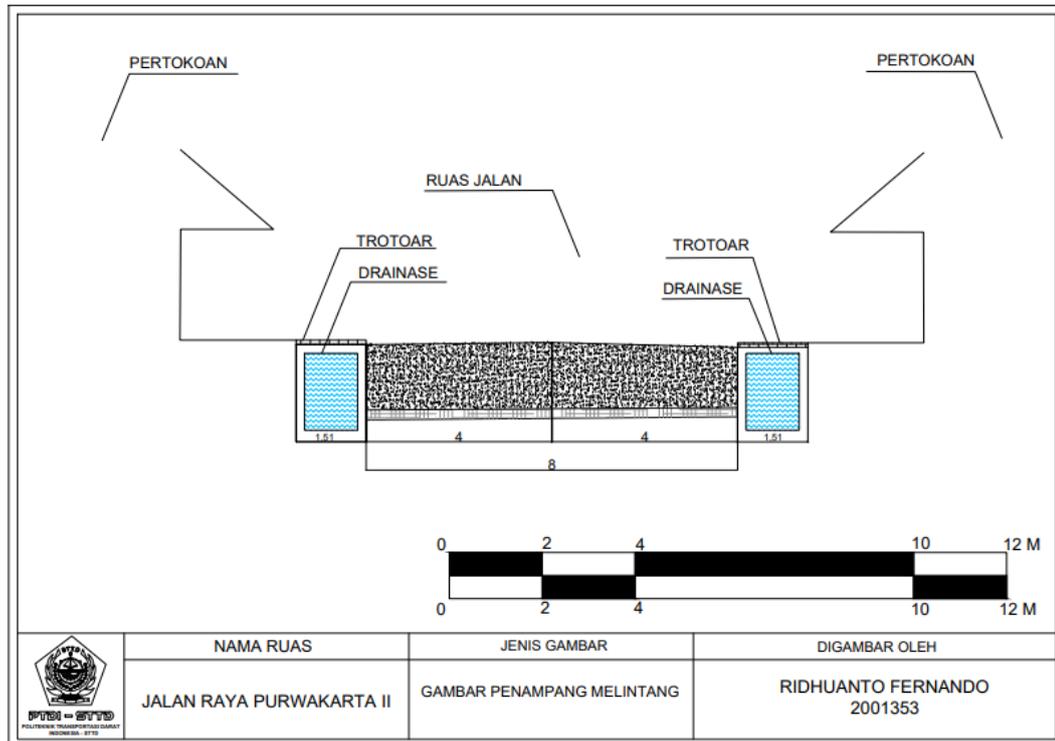
d. Jalan Raya Purwakarta I



Gambar V. 5 Usulan Penataan Ruas Jalan Raya Purwakarta I

Setelah dilakukannya analisis penyediaan fasilitas pejalan kaki pada ruas Jalan Raya Purwakarta I. Kemudian setelah dilakukannya analisis pada pejalan kaki, maka didapatkan rekomendasi yang diberikan pada ruas jalan ini, yaitu pada pelebaran trotoar menjadi 1,6 meter dikarenakan pada jam sibuk total rata rata pejalan kaki yang menyusuri pada ruas jalan ini adalah sebesar 76 orang. Sama halnya dengan fasilitas pejalan kaki penyebrangan, dengan tinginya pejalan kaki yang menyebrang ada ruas Jalan Raya Purwakarta I ini menyebabkan perlunya fasilitas penyebrangan bagi pejalan kaki. Yang dimana dari hasil analisis didapatkan bahwa pada ruas Jalan Raya Purwakarta I ini diperlukannya fasilitas penyebrangan yaitu Pelikan Tanpa Pelindung, agar pejalan kaki merasa aman dan nyaman untuk menyebrang pada Kawasan Pasar Tagog. Berikut adalah layout usulan segmen jalan dengan fasilitas pejalan kaki yang dapat dilihat pada **Gambar V.5**.

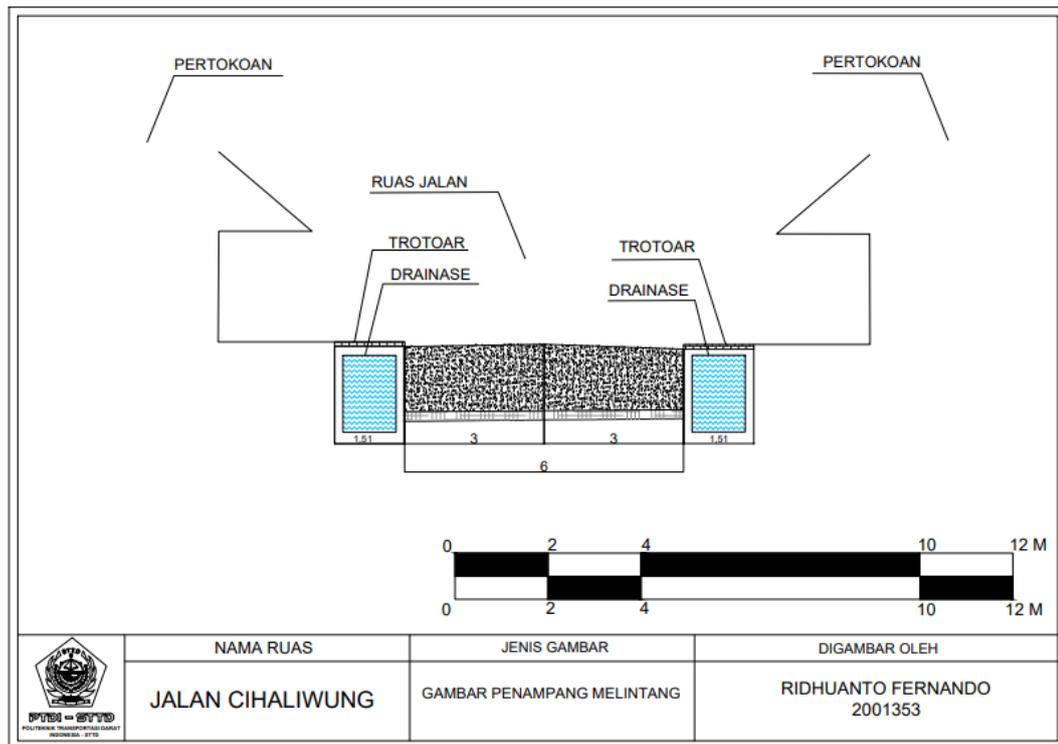
e. Jalan Raya Raya Purwakarta II



Gambar V. 6 Usulan Penataan Ruas Jalan Raya Purwakarta II

Pada ruas Jalan Raya Purwakarta II ini juga dilakukan analisis penyediaan fasilitas pejalan kaki. Kemudian setelah dilakukannya analisis pada pejalan kaki, maka didapatkan rekomendasi yang diberikan pada ruas jalan ini, yaitu pada pelebaran trotoar menjadi 1,51 meter dikarenakan pada jam sibuk total rata rata pejalan kaki yang menyusuri pada ruas jalan ini adalah sebesar 57 orang. Namun, untuk fasilitas penyebrangan pada ruas Jalan Raya Purwakarta II ini tidak diberikan fasilitas penyebrangan dikarenakan jumlah pejalan kaki yang masih dibawah standar minimum agar fasilitas penyebrangan dapat di berikan. Berikut adalah layout usulan segmen jalan dengan fasilitas pejalan kaki yang dapat dilihat pada **Gambar V.6**.

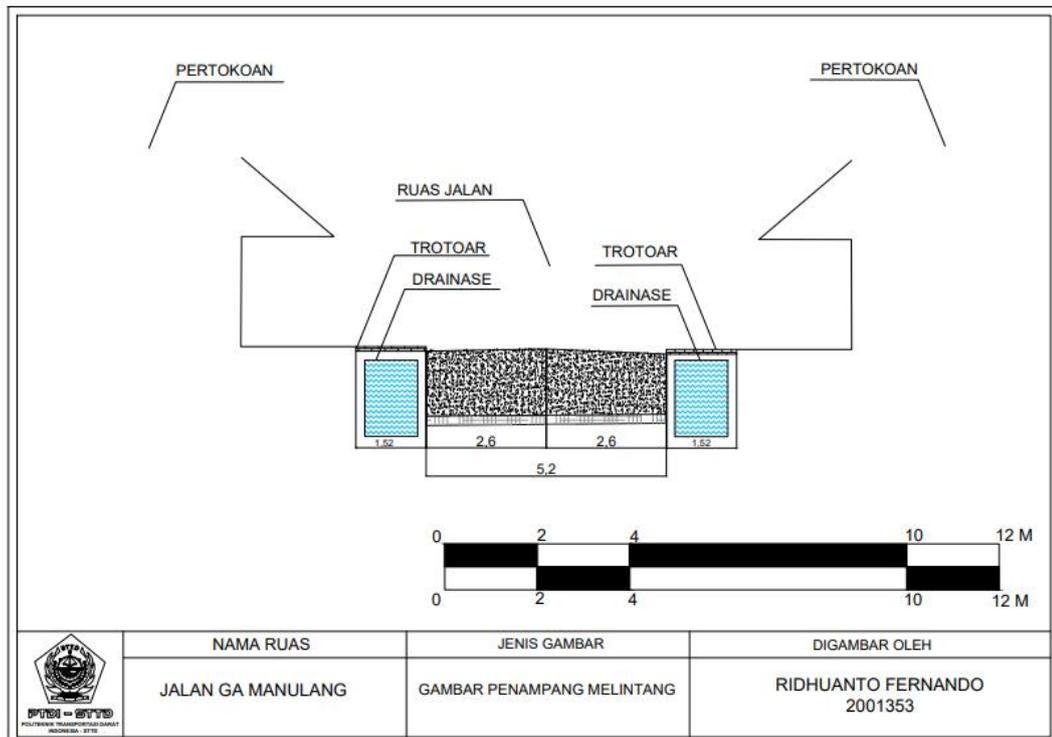
f. Jalan Cihaliwung



Gambar V. 7 Usulan Penataan Ruas Jalan Cihaliwung

Pada ruas Jalan Cihaliwung ini juga dilakukan analisis penyediaan fasilitas pejalan kaki. Kemudian setelah dilakukannya analisis pada pejalan kaki, maka didapatkan rekomendasi yang diberikan pada ruas jalan ini, yaitu pada pelebaran trotoar menjadi 1,51 meter dikarenakan pada jam sibuk total rata rata pejalan kaki yang menyusuri pada ruas jalan ini adalah sebesar 45 orang. Namun, untuk fasilitas penyebrangan pada ruas Jalan Cihaliwung ini tidak diberikan fasilitas penyebrangan dikarenakan jumlah pejalan kaki yang masih dibawah standar minimum agar fasilitas penyebrangan dapat di berikan. Berikut adalah layout usulan segmen jalan dengan fasilitas pejalan kaki yang dapat dilihat pada **Gambar V.9**.

g. Jalan GA Manullang



Gambar V. 8 Usulan Penataan Ruas Jalan GA Manullang

Setelah dilakukannya analisis penyediaan fasilitas pejalan kaki pada ruas Jalan GA Manullang. Kemudian setelah dilakukannya analisis pada pejalan kaki, maka didapatkan rekomendasi yang diberikan pada ruas jalan ini, yaitu pada pelebaran trotoar menjadi 1,52 meter dikarenakan pada jam sibuk total rata rata pejalan kaki yang menyusuri pada ruas jalan ini adalah sebesar 23 orang. Sama halnya dengan fasilitas pejalan kaki penyebrangan, dengan tinginya pejalan kaki yang menyebrang ada ruas Jalan GA Manullang ini menyebabkan perlunya fasilitas penyebrangan bagi pejalan kaki. Yang dimana dari hasil analisis didapatkan bahwa pada ruas Jalan GA Manullang ini diperlukannya fasilitas penyebrangan yaitu *Zebra Cross*, agar pejalan kaki merasa aman dan nyaman untuk menyebrang pada Kawasan Pasar Tagog. Berikut adalah layout usulan segmen jalan dengan fasilitas pejalan kak yang dapat dilihat pada **Gambar V.8**.

5.6 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan di Kawasan Pasar Tagog Sebelum dan Sesudah Dilakukannya Penanganan Masalah

Setelah diberlakukannya usulan yang telah diberikan pada Kawasan Pasar Tagog maka dilakukannya perbandingan terhadap kinerja pada kondisi saat ini dan kondisi usulan penanganan.

1. Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan

Terlihat pada **Tabel V.36** bahwa terdapat perbandingan pada kinerja ruas jalan kondisi saat ini dengan kondisi usulan. Dari **Tabel V.36** didapatkan kinerja jaringan jalan setelah penanganan mengalami perubahan dari kondisi saat ini. Kemudian setelah pada saat kondisi setelah usulan ini mengalami peningkatan dari pada sebelumnya. Terlihat bahwa dari setiap indikator kinerja jaringanjalan yang ada pada Kawasan Pasar Tagog mengalami peningkatan sehingga akan mempengaruhi kelancaran berlalu lintas.

Tabel V. 36 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan

No	Parameter	Eksisting	Usulan
		Kinerja Jaringan Jalan	Kinerja Jaringan Jalan
1	Tundaan Rata-rata (detik)	45,17	23,17
2	Kecepatan Jaringan (Km/jam)	33,32	44,29
3	Total Jarak yang Ditempuh (Km)	4530,43	4807,16
4	Total Waktu Perjalanan (Jam)	48,30	39,60

Meningkatnya terhadap kinerja jaringan jalan yang ada pada Kawasan Pasar Tagog diakibatkan adanya usulan yang telah diberikan seperti pemindahan lahan parkir, peminadahan pedagang kaki lima sehingga lebar efektif jalan menjadi meningkat. Terdapat peningkatan pada kinerja saat ini dan kinerja usulan seperti Kecepatan Jaringan meningkat yang semula 33,32 km/jam meningkat 44,29 km/jam.

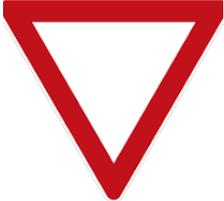
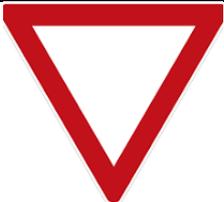
5.7 Desain Usulan Setelah Penanganan

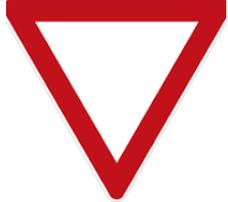
Adapun desain apabila usulan yang telah diberikan dapat diimplementasikan, sebagai berikut:

1. Pemasangan Rambu Lalu Lintas

Penetapan rambu rambu lalu ini diberikan berdasarkan pada PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas. Yang dimana dapat dilihat pada **Tabel V.33**.

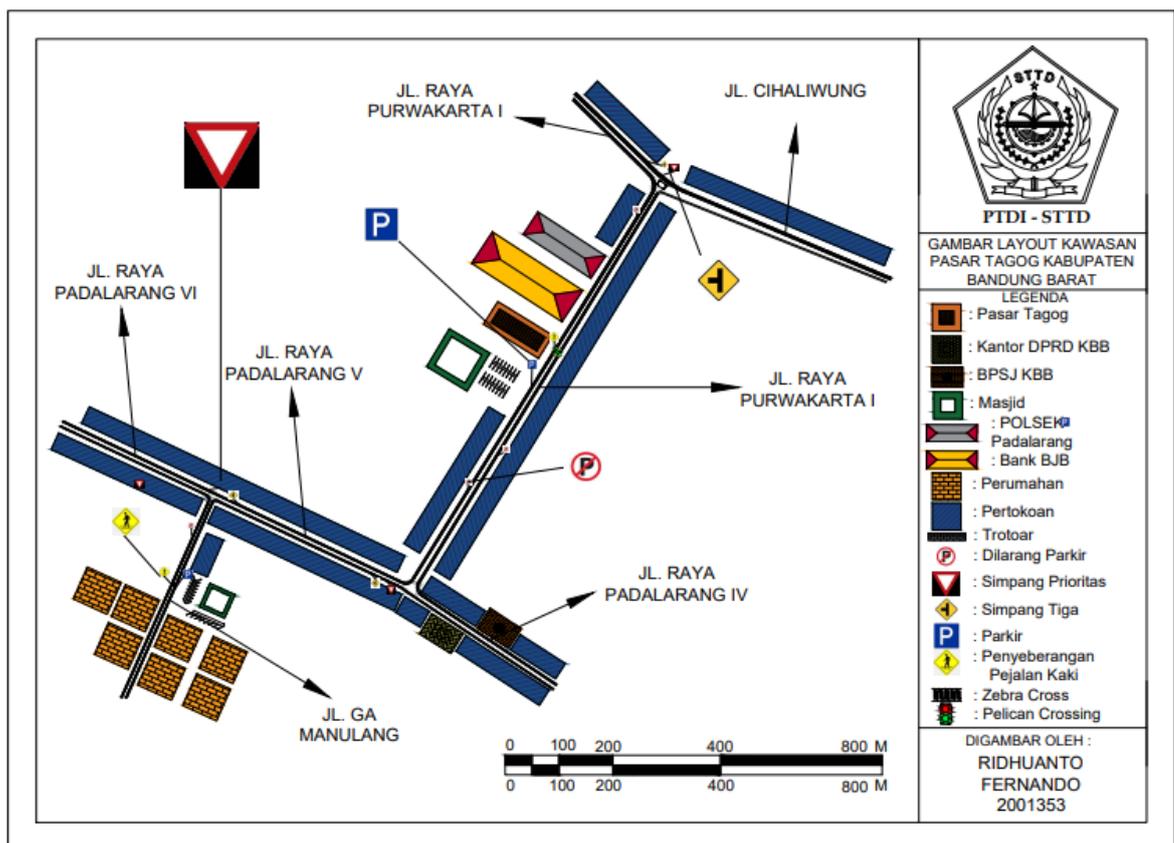
Tabel V. 37 Rambu Lalu Lintas

NO	Nama Jalan	Jenis Rambu	Titik Koordinat
1	Jl Raya Padalarang V		-6.842795, 107.484398
			-6.842864, 107.484677
2	Jl Raya Padalarang VI		-6.841175, 107.481412
3	Jl Raya Purwakarta I		-6.840961, 107.485992
			-6.841557, 107.485564 & -6.842299, 107.485103 &

			-6.837047, 107.488408
			-6.841303, 107.485695
4	Jl Raya Purwakarta II		-6.836039, 107.488548
			-6.836311, 107.488898
5	Jl GA Manulang		-6.841912, 107.481177
			-6.841834, 107.481241

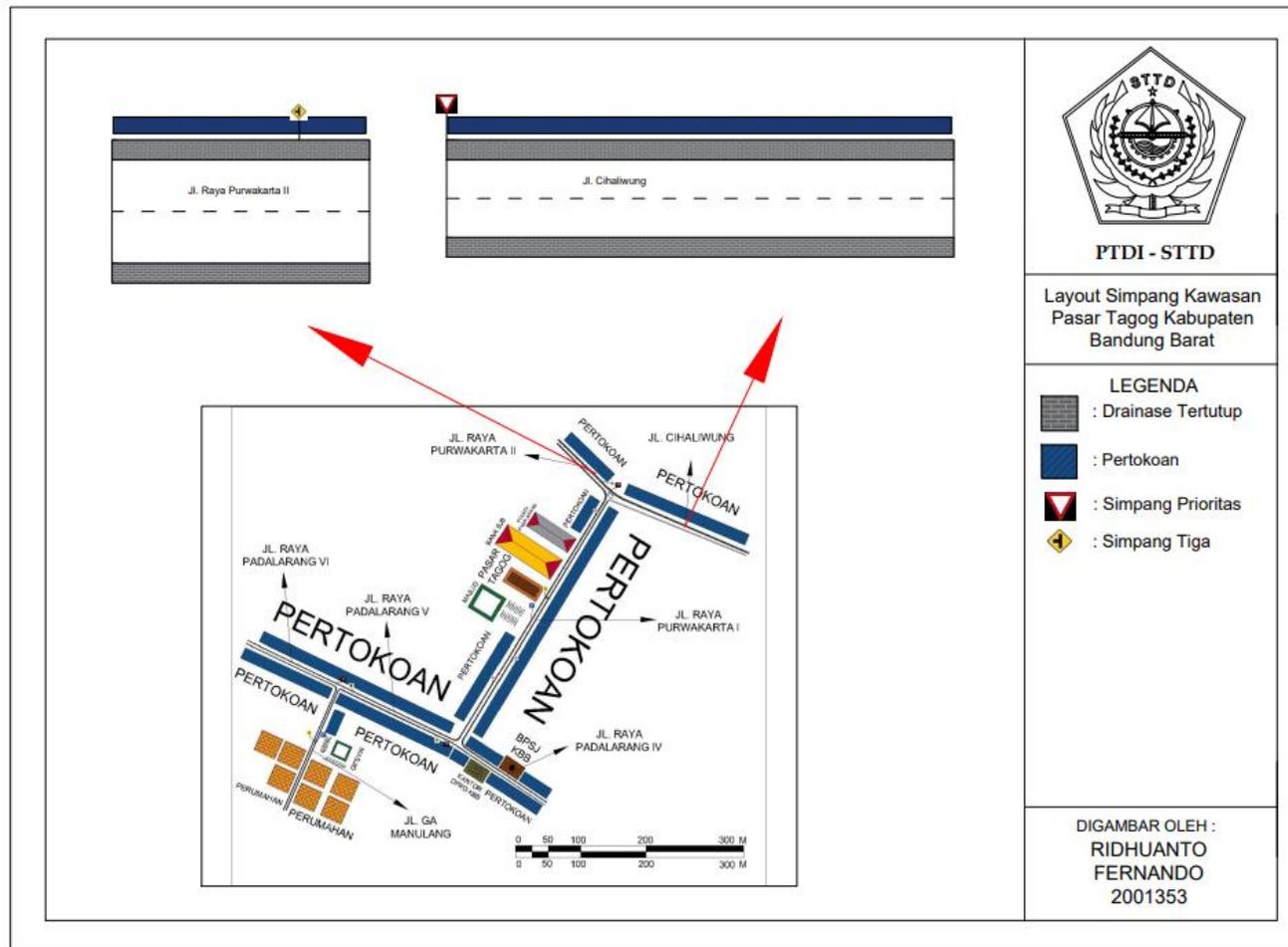
2. Desain Layout Kawasan Setelah Usulan

Setelah dilakukannya analisis usulan pada Kawasan Pasar Tagog, kemudian pada Kawasan Pasar Tagog dilakukan penataan berupa pemasangan rambu lalu lintas yang semula belum terdapat rambu seperti rambu dilarang parker, rambu penyebrangan pejalan kaki, rambu simpang prioritas, rambu simpang tiga. Desain layout Kawasan Pasar Tagog tersebut dapat dilihat pada **Gambar V.9**.

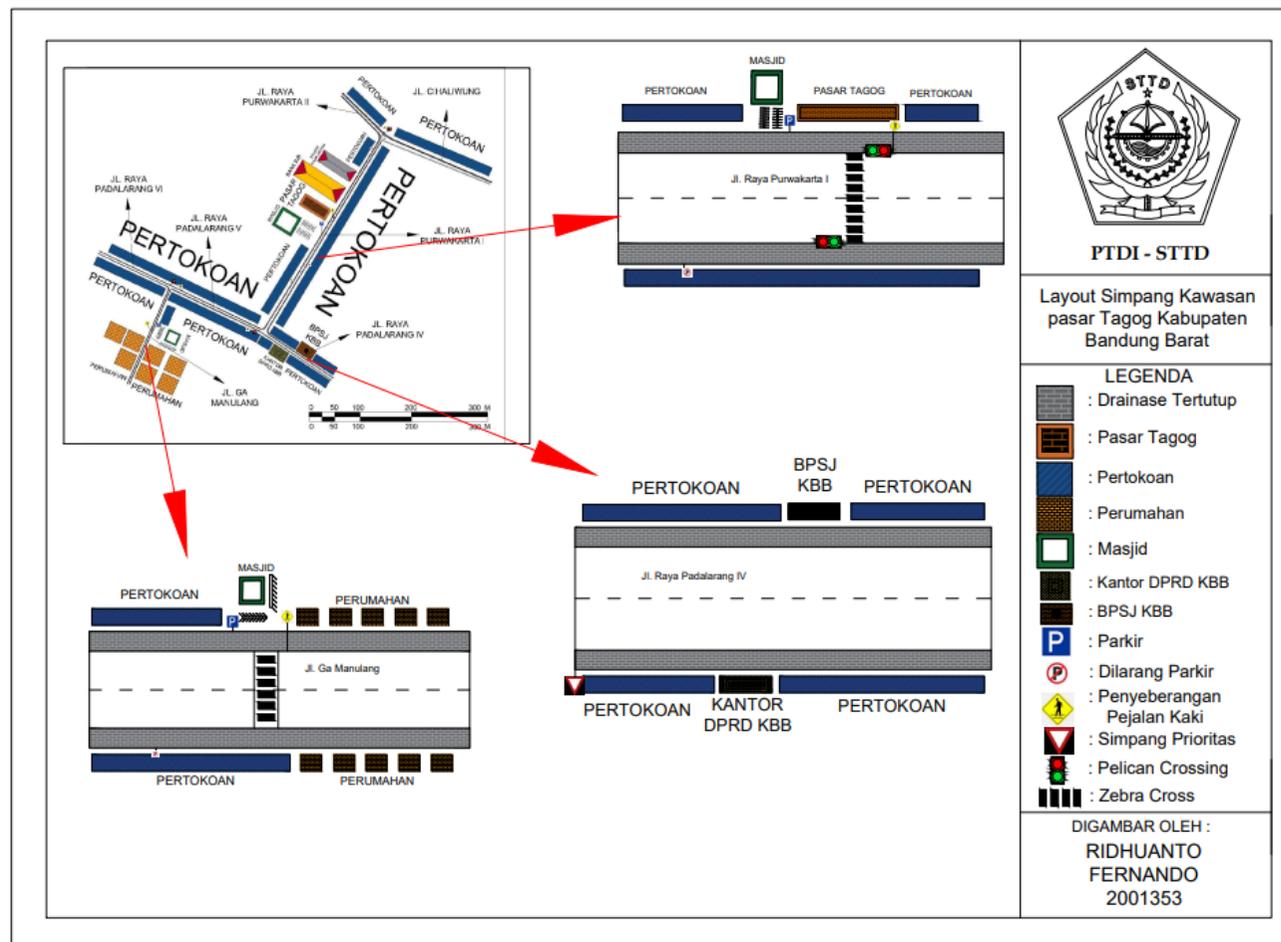


Gambar V. 9 Layout Usulan Kawasan Pasar Tagog

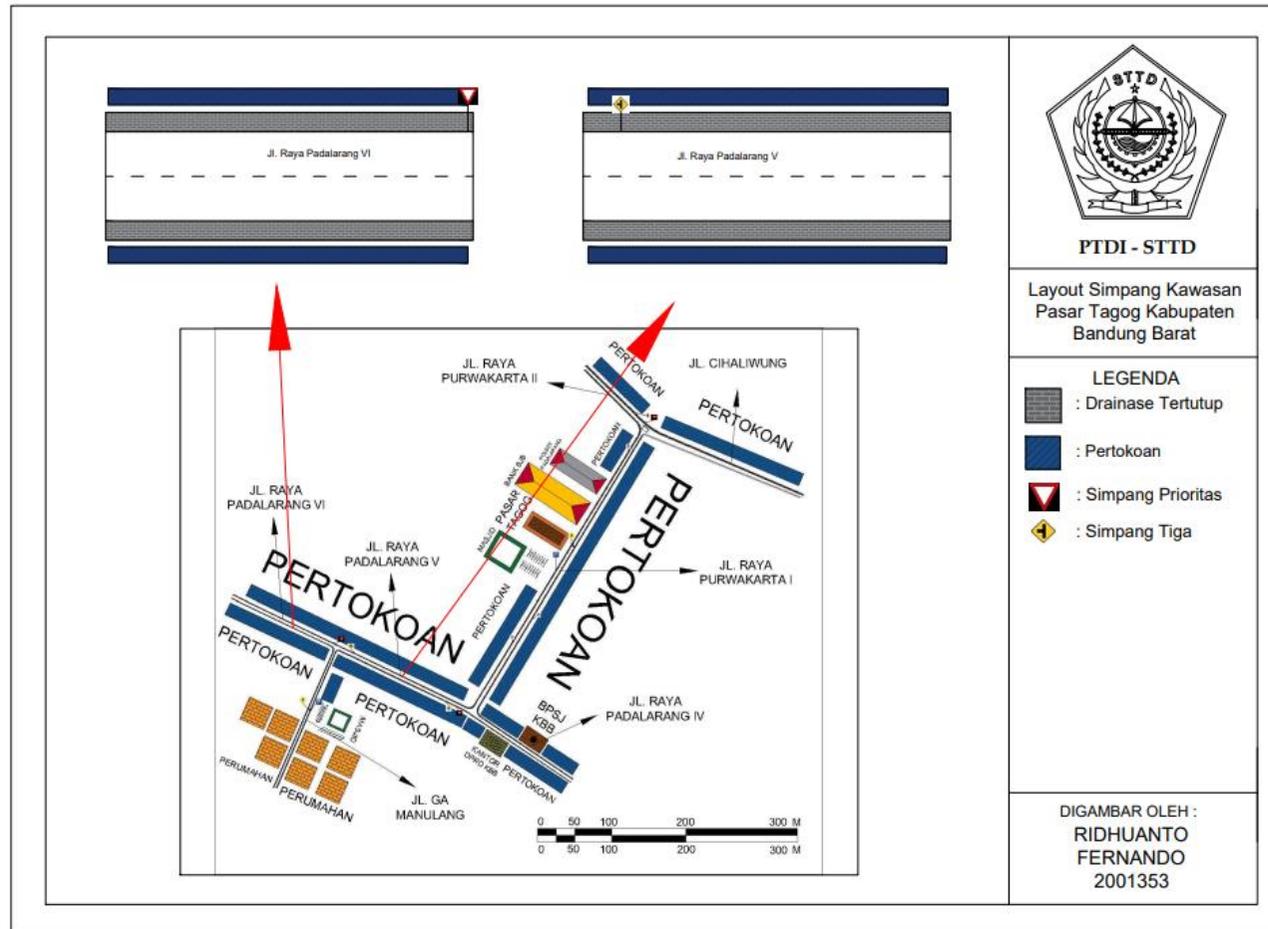
Terlihat pada Gambar V.9 merupakan desain layout usulan Kawasan Pasar Tagog. Kemudian adapun layout usulan Kawasan Pasar Tagog yang lebih mendetail dibagi dalam beberapa insite gambar, yang dimana gambartersebut dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar V. 10 Insite 1 Kawasan Pasar Tagog

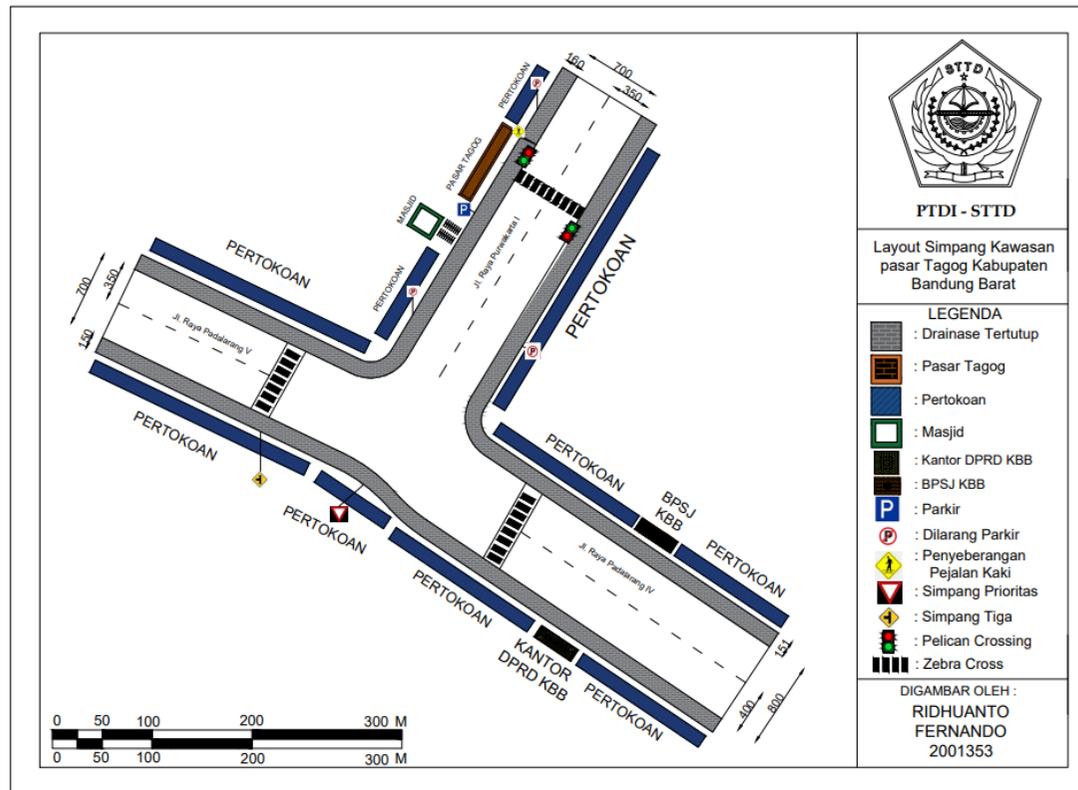


Gambar V. 11 Insite 2 Kawasan Pasar Tagog

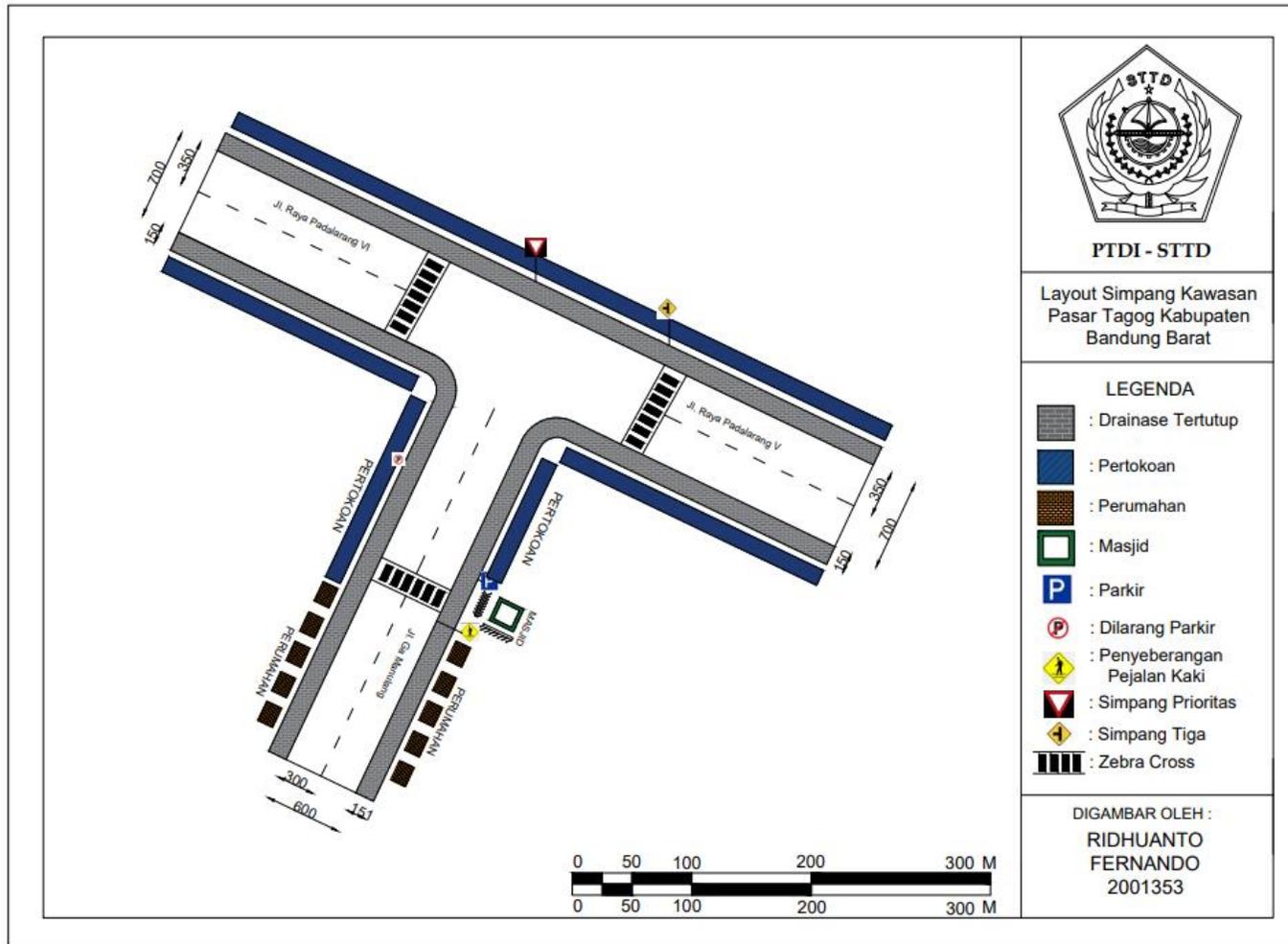


Gambar V. 12 Insite 3 Kawasan Pasar Tagog

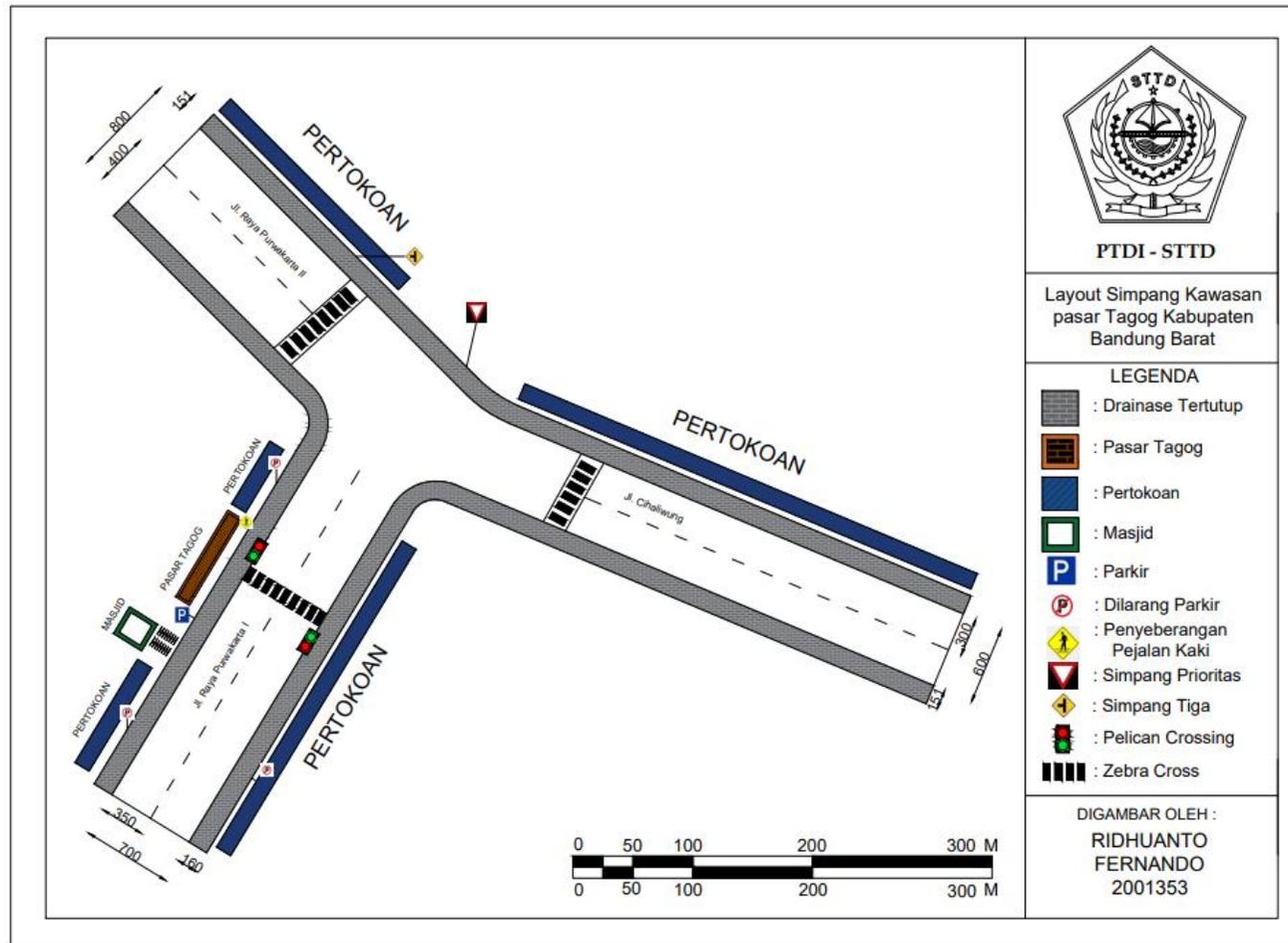
Diatas merupakan pembagian insite jelas pada Kawasan Pasar Tagog. Berikut ini merupakan desain usulan Kawasan Pasar Tagog, yang dimana desain ini dibagi menjadi 3 bagian agar desain dapat lebih mudah dipahami dan dapat terlihat dengan jelas, desain tersebut sebagai berikut:



Gambar V. 13 Bagian 1 Kawasan Pasar Tagog (Simpang Tagog)



Gambar V. 14 Bagian 2 Kawasan Pasar Tagog (Simpang Purabaya Rancabali)



Gambar V. 15 Bagian 3 Kawasan Pasar Tagog (Simpang Cihaliwung)

Setelah membagi Kawasan Pasar Tagog menjadi 3 bagian, diharapkan desain usulan Kawasan Pasar Tagog ini dapat mudah dipahami.

3. Desain Layout Fasilitas Penyebrangan Pejalan Kaki Setelah Usulan
 - a. Pejalan Kaki Jl Raya Purwakarta I



Gambar V. 16 Desain Fasilitas Pejalan Kaki Jl Raya Purwakarta I

Pada penyediaan fasilitas penyebrangan pejalan kaki yang berada pada ruas Jalan Raya Purwakarta I diberikan fasilitas berupa fasilitas penyebrangan pelikan tanpa pelindung. Sehingga, dengan adanya fasilitas penyebrangan tersebut dapat memudahkan pejalan kaki yang berada pada Jalan Raya Purwakarta I yang ingin menuju Pasar Tagog. Desain usulan penyebrangan ini dapat dilihat pada **Gambar V.16**.

b. Pejalan Kaki Jl GA Manullang



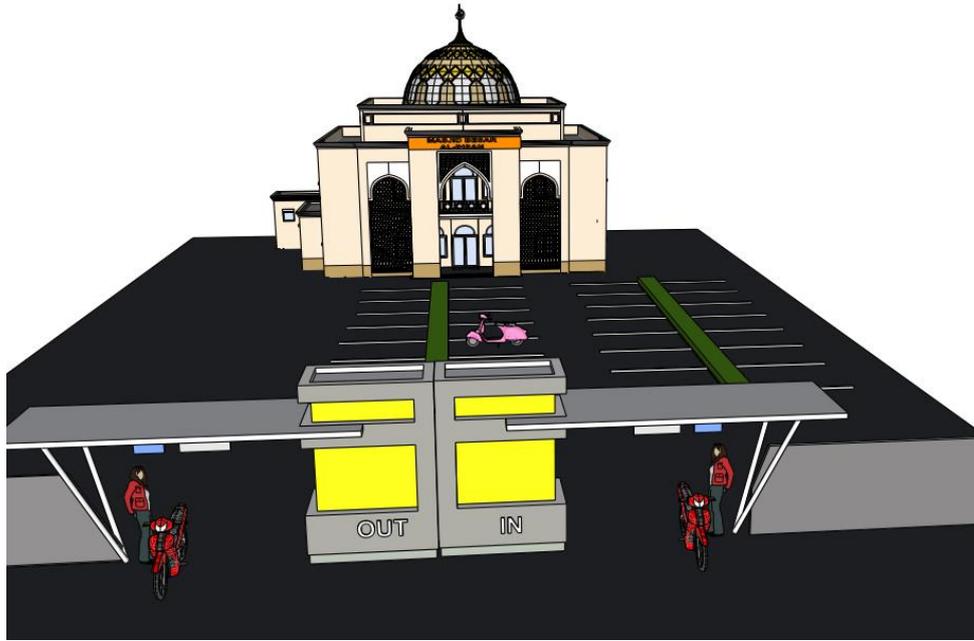
Gambar V. 17 Desain Fasilitas Pejalan Kaki Jl GA Manullang

Pada ruas Jalan GA Manullang memiliki tingkat pejalan kaki yang cukup tinggi dan memenuhi standard dalam penyediaan fasilitas pejalan kaki. Dengan demikian agar mempermudah bagi pejalan kaki yang melaksanakan kegiatan berjalan kaki pada ruas jalan tersebut, diberikannya fasilitas penyebrangan berupa *Zebra Cross*. Desain tersebut dapat dilihat pada **Gambar V.17**.

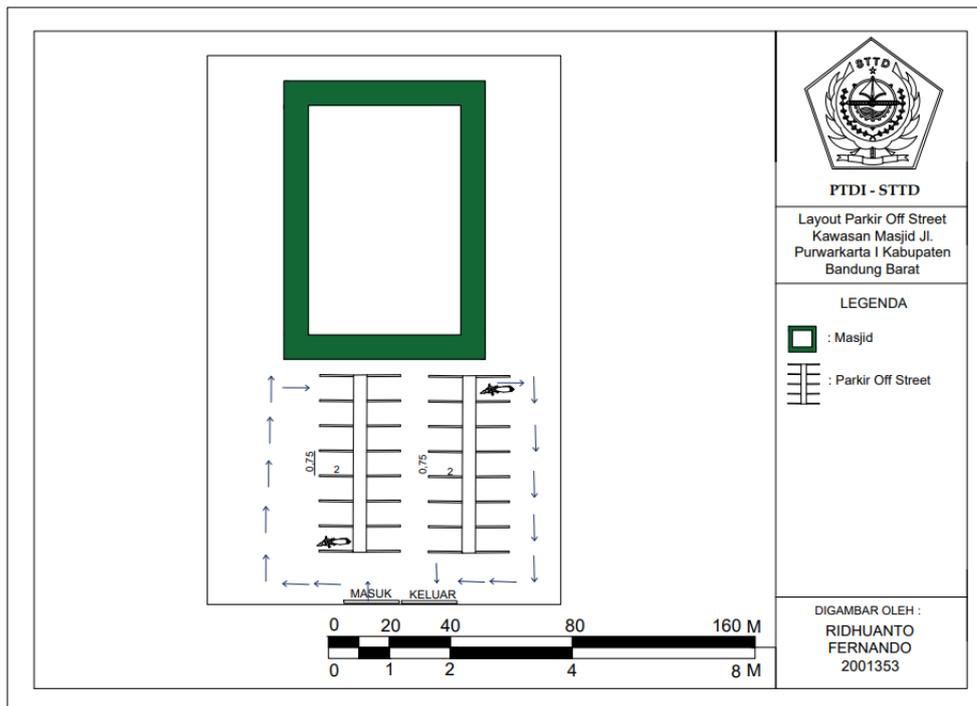
4. Desain Parkir Setelah Usulan Penanganan

a. Parkir *Off Street* Jl Raya Purwakarta I

Dengan adanya parkir *On Street* pada ruas Jalan ini mengakibatkan menurunnya kinerja ruas jalan akibat hambatan samping yang ditimbulkan dari adanya parkir *On Street* sangat tinggi, sehingga memerlukan pemindahan parkir menjadi *Off Street* dan desain dari pemindahan parkir ini dapat dilihat pada **Gambar V.18**.



Gambar V. 18 Desain Parkir *Off Street* Jl Raya Purwakarta I



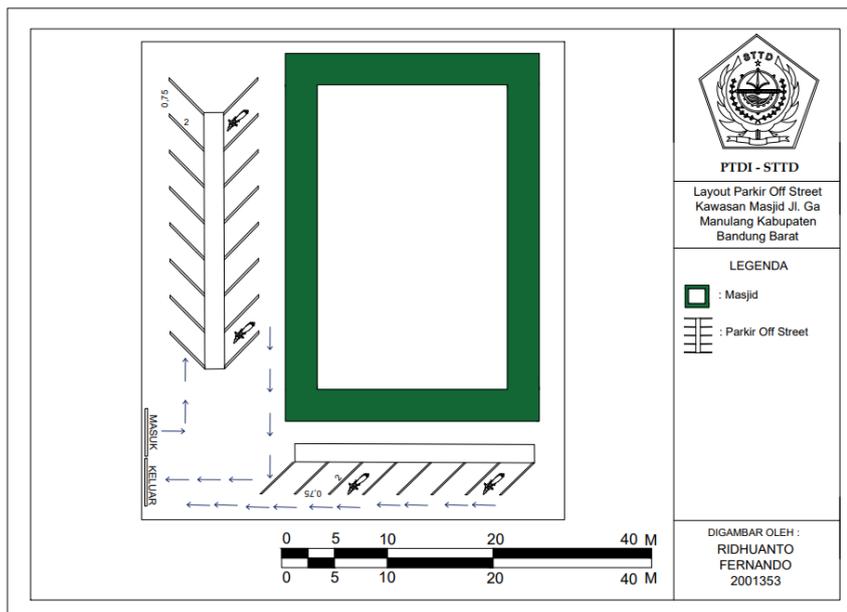
Gambar V. 19 Tampak Atas Parkir Off Street Jl Raya Purwakarta I

b. Parkir *Off Street* Jl GA Manullang

Menurunnya kinerja ruas jalan pada Jalan GA Manullang ini diakibatkan karena adanya parkir *On Street* pada ruas Jalan ini mengakibatkan menurunnya kinerja ruas jalan akibat hambatan samping yang ditimbulkan dari adanya parkir *On Street* sangat tinggi, sehingga diperlukannya pemindahan parkir *On Street* menjadi *Off Street* dan desain dari pemindahan parkir ini dapat dilihat pada **Gambar V.13**.



Gambar V. 20 Desain Parkir *Off Street* Jl GA Manullang



Gambar V. 21 Tampak Atas Parkir *Off Street* Jl GA Manullang