

BAB V

HASIL, ANALISIS, DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Survei Data

Dari data-data yang diperoleh (data primer dan data sekunder) dilakukan pengelompokan-pengelompokan sehingga akan mempermudah dalam analisis dan pembahasan serta kemudian menarik kesimpulan.

5.1.1 Data Primer

Berikut ini adalah data-data primer yang didapatkan langsung dari lokasi survei yang meliputi data kontrol lalu lintas, sifat-sifat perencanaan jalan, pemakaian tanah sekitar, dan pertimbangan khusus.

5.1.1.1 Data Kontrol Lalu lintas

Dari data kontrol lalu lintas yang didapatkan dikelompokkan menurut jumlah rambu, marka jalan, dan kontrol jalan lainnya

1. Rambu Lalu lintas

Rambu lalu lintas hasil survei terdiri dari rambu peringatan, rambu larangan, rambu perintah, rambu petunjuk. seperti yang dapat dilihat pada tabel 5.1 berikut.

Tabel 5.1 Data Jumlah Rambu Lalu lintas

Ruas Jalan (KM)	Rambu			
	Peringatan	Larangan	Perintah	Petunjuk
5 – 6	4	-	-	5
6 – 7	5	-	-	-
7 – 8	4	-	-	-
8 – 9	5	1	-	-
9 – 10	2	-	-	1
10 – 11	2	-	-	1
11 – 12	1	-	-	2
12 – 13	1	-	-	3
13 - 14	1	2	-	5

2. Marka Jalan

Pengamatan yang dilakukan berdasarkan fungsi dari penempatan marka jalan berupa marka garis, marka lambang dan marka lainnya pada lokasi pengamatan.

a. Marka garis

Hasil pengamatan marka garis ini dapat dilihat pada tabel 5.2 berikut.

Tabel 5.2 Penempatan marka garis

Ruas Jalan	Utuh	Putus-putus	Ganda
5 – 6	cukup	cukup	cukup
6 – 7	kurang	cukup	kurang
7 – 8	kurang	kurang	kurang
8 – 9	kurang	cukup	kurang
9 – 10	kurang	cukup	kurang
10 – 11	cukup	cukup	cukup
11 – 12	cukup	cukup	cukup
12 – 13	kurang	cukup	cukup
13 – 14	cukup	cukup	cukup

Keterangan :

Cukup : Berarti penempatan marka garis telah mencukupi kebutuhan berdasarkan fungsinya.

Kurang : Berarti penempatan marka garis kurang mencukupi kebutuhan berdasarkan fungsinya.

b. Marka Lambang

Marka lambang berupa panah, segitiga atau tulisan pada ruas jalan ini tidak ada.

c. Marka Lainnya

Marka lainnya diantaranya adalah marka untuk penyeberangan pejalan kaki yang dinyatakan dengan *zebra cross*. Hasil pengamatan tentang penempatan *zebra cross* dapat dilihat pada tabel 5.3 berikut.

Tabel 5.3 Jumlah *zebra cross*

Ruas Jalan	Jumlah
5 – 6	4
6 – 7	1
7 – 8	3
8 – 9	1
9 – 10	1
10 – 11	2
11 – 12	1
12 – 13	3
13 - 14	3
Total	19

3. Fasilitas Pendukung Marka Jalan

Fasilitas pendukung marka jalan meliputi paku jalan, dan Kerucut Lalu lintas.

a. Paku Jalan

Pada umumnya sepanjang jalan Wates dari Km. 5 hingga Km.14 sudah terpasang paku jalan tetapi kondisinya sudah tidak layak/rusak karena sudah lama atau diakibatkan penambahan lapisan jalan sehingga tertutup aspal atau rata dengan permukaan jalan.

b. Kerucut Lalu lintas

Penempatan alat kerucut lalu lintas pada jalan ini hanya terdapat pada ruas jalan km.5–6, tepatnya didepan pasar Gamping dan waktu pemasangan hanya pada jam sibuk yaitu dari pagi sampai siang hari.

4. Alat Pengendali dan Pengaman Pemakai Jalan

Pada jalan Wates Km. 5 – 14, alat pengendali dan pengaman pemakai jalan yang digunakan adalah pagar pengaman dimana pemasangan alat ini dipasang pada

jalan yang kondisi geologi sekitarnya membahayakan, pada kondisi geometri yang membahayakan.

5.1.1.2 Sifat-sifat Perencanaan Jalan

Meliputi lebar jalan, lebar bahu jalan, tata letak persimpangan jalan, tikungan, jarak pandang, kelandaian.

a. Lebar Perkerasan dan Bahu Jalan

Lebar jalan pada jalan Wates Km 5 – 14 pada umumnya sama kecuali pada km. 5 –6 telah mengalami pelebaran ,seperti yang dapat dilihat pada tabel 5.4 berikut.

Tabel 5.4 Lebar Perkerasan,dan bahu jalan

Ruas Jalan (KM)	Lebar Perkerasan (M)	Lebar Bahu	
		Kiri (M)	Kanan (M)
5 – 6	8	2.5	2.5
6 – 7	7	2.5	2.9
7 – 8	7	2	2
8 – 9	7	2	2
9 – 10	7	1.5	2
10 – 11	7	3	3.3
11 – 12	7	1.75	2.5
12 – 13	7	2.5	2.6
13 – 14	7	2.5	2.5

b. Tata Letak Persimpangan

Persimpangan pada jalan Wates Km.5 – 14 ini (Lampiran 12, Hal 97-Hal 102) sebagian besar merupakan persimpangan kecil yang menghubungkan jalan desa atau kampung dengan jalan Wates hal ini dapat dilihat dari banyaknya persimpangan yang

letaknya tidak memenuhi syarat dan berdekatan serta tidak adanya rambu-rambu lalu lintas sehingga hal ini sangat membahayakan karena banyaknya kendaraan atau orang yang melintas.

c. Kelandaian Jalan dan Jarak Pandang

Pada umumnya ruas jalan Wates Km.5 – 14 adalah datar dan lurus sehingga jarak pandang baik serta tidak terhalang kecuali pada km.9 –10 terdapat tikungan dan penurunan yang tidak terlalu tajam.

5.1.1.3 Pemakaian Tanah Sekitar

Dari hasil survei yang telah dilakukan maka data tentang pemakaian tanah sekitar ruas jalan Wates km.5 – km.14 dapat dilihat pada tabel 5.5 berikut.

Tabel 5.5 Pemakaian Tanah Sekitar

NO	RUAS JALAN(KM)	PEMAKAIAN TANAH SEKITAR
1	5 -6	- Pasar - Pertokoan - Perumahan penduduk - Pom Bensin - Rumah Makan
2	6 - 7	- Sekolah - Perumahan Penduduk - Rumah Makan - Pabrik - Persawahan
3	7 - 8	- Perumahan Penduduk - Perkantoran - Persawahan
4	8 - 9	- Perumahan Penduduk - Pertokoan - Sekolah - Persawahan



5	9 - 10	- Sekolah - Perumahan Penduduk - Depo Pertamina - Pertokoan
6	10 - 11	- Perumahan Penduduk - Perkantoran - Kampus UNWAMA - Persawahan
7	11 - 12	- Perumahan Penduduk - Pertokoan - Persawahan - Penjual Buah-buahan
8	12 - 13	- Perumahan Penduduk - Pertokoan - Persawahan
9	13 - 14	- Perumahan Penduduk - Persawahan

5.1.2 Data Sekunder

Data sekunder yang didapatkan dari daerah yang dianalisis, meliputi data lalu lintas dan data kecelakaan (jumlah, waktu, Status pelaku, tipe, kondisi cuaca, lokasi).

5.1.2.1 Data Lalu Lintas

Data lalu lintas ini diperlukan untuk mendapatkan Lalu lintas Harian Rata-rata yang kemudian dipergunakan untuk menghitung Kapasitas Jalan sehingga dapat diketahui tingkat pelayanan jalan tersebut. Data sekunder yang didapatkan dari PU Yogyakarta adalah data lalu lintas tanggal 15-06-1999 dan 16-06-1999 pada pos pengamatan jalan Wates Km. 10 (Lampiran 6, Hal 88-Hal 91). Perlu diketahui bahwa perhitungan lalu lintas yang dilakukan oleh Dinas PU Yogyakarta sepanjang jalan

Wates hanya dilakukan pada 1 pos pengamatan yang mewakili seluruh ruas jalan Wates mengingat biaya yang terbatas. Jumlah kendaraan yang melewati jalan Wates pada km.10 dapat dilihat pada tabel 5.6 berikut

Tabel 5.6 jumlah lalu lintas kendaraan Yogyakarta – Sentolo pada kilometer 10 tgl 15-06-1999 dan 16-06-1999 selama 48 jam

GOLONGAN	ARAH	
	YOGYA - SENTOLO	SENTOLO - YOGYA
1	8128	7300
2	2728	3012
3	3891	3307
4	1978	1905
5	1341	970
6	1204	959
7	1292	1153

Sumber : PU Yogyakarta (1999)

Keterangan :

- Golongan 1 : Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang dan roda 3
- Golongan 2 : Sedan, jeep, dan station wagon
- Golongan 3 : Oplet, pick up-oplet, subur-ban, combi dan mini bus
- Golongan 4 : Pick up, micro truk, dan mobil hantaran
- Golongan 5 : Bus
- Golongan 6 : Truk 2 sumbu
- Golongan 7 : Truk 3 sumbu atau lebih gandengan, trailer

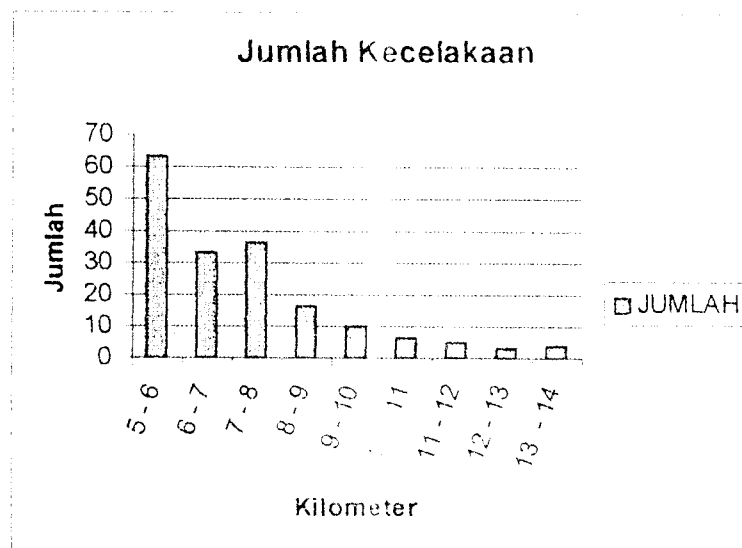
5.1.2.2 Jumlah Kecelakaan

Dari data-data kecelakaan yang diperoleh maka dapat diketahui jumlah kejadian kecelakaan yang berhubungan dengan kelengkapan fasilitas di setiap ruas jalan (1998-2000) seperti tercantum pada tabel 5.7 berikut.

Tabel 5.7 jumlah kejadian kecelakaan yang berhubungan dengan kelengkapan fasilitas pada ruas jalan Wates km.5 – 14 (1998 –2000)

No	RUAS JALAN	JUMLAH
1	Km 5 –6	63
2	Km 6-7	33
3	Km 7-8	36
4	Km 8-9	16
5	Km 9-10	10
6	Km 10 – 11	6
7	Km 11 – 12	5
8	Km 12 – 13	3
9	Km 13 – 14	4
TOTAL		176

Sumber : Polres Sleman dan Polres Bantul (1998 – 2000)



Grafik 5.1 Jumlah kejadian kecelakaan yang berhubungan dengan kelengkapan fasilitas di jalan Wates KM.05 -- KM 14 (1998-2000)

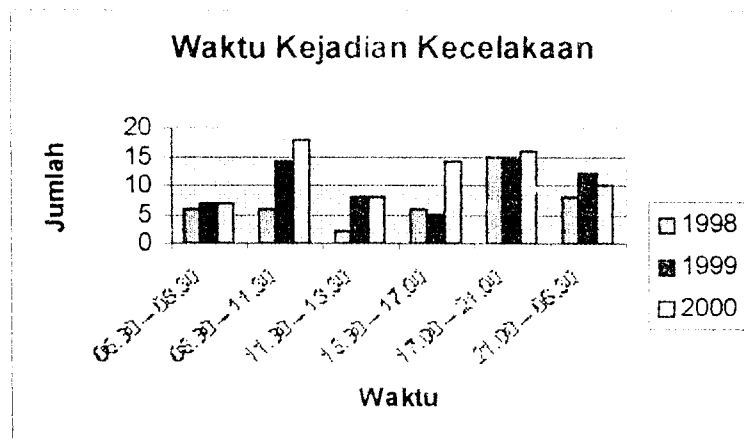
5.1.2.3 Waktu Kejadian Kecelakaan

Waktu kejadian kecelakaan dari data yang didapatkan dapat diketahui pada tabel 5.8 berikut ini .

Tabel 5.8 Waktu kejadian kecelakaan pada ruas jalan Wates KM 05 – KM 14

NO	WAKTU KEJADIAN	TAHUN			JUMLAH KASUS
		1998	1999	2000	
1	06.30 – 08.30	6	7	7	20
2	08.30 – 11.30	6	14	18	38
3	11.30 – 13.30	2	8	8	17
4	13.30 – 17.00	6	5	14	25
5	17.00 – 21.00	15	15	16	46
6	21.00 – 06.30	8	12	10	30

Sumber : Polres Sleman dan Polres Bantul (1998 - 2000)



Grafik 5.2 Waktu kejadian kecelakaan di jalan Wates KM 05 – KM 14
(1998 – 2000)

5.1.2.4 Status Pelaku Kecelakaan

Kejadian kecelakaan pada ruas jalan memiliki status yang berbeda-beda dan dalam kejadian tersebut tidak membedakan status ekonomi yang terlibat dalam kecelakaan. Berikut ini adalah tabel 5.9 yang menunjukkan hal tersebut.

Tabel 5.9 Status pelaku kecelakaan

NO	STATUS / PROFESI	TAHUN			JUMLAH
		1998	1999	2000	
1	Swasta	20	29	36	85
2	Pegawai Negeri	5	7	12	24
3	ABRI	2	0	1	3
4	Pelajar	26	24	38	88
5	Sopir	9	19	33	61
6	Lain-lain	25	34	27	86

Sumber :Polres Sleman dan Polres Bantul (1998 – 2000)

5.1.2.5 Tipe kecelakaan lalu lintas

Kendaraan yang mengalami kecelakaan mempunyai tipe tabrakan yang berbeda-beda, baik yang terjadi di ruas jalan maupun yang terjadi di persimpangan jalan. Dan dari tipe tabrakan tersebut adalah tabrakan dari arah depan dengan depan, arah depan dengan belakang, arah depan dengan samping, arah samping dengan samping, tabrak manusia, dan lain-lain (seperti tabrakan tunggal, beruntun, lepas kendali). Pada tabel 5.10 menunjukkan tipe kecelakaan yang terjadi di ruas jalan Wates KM 05 – KM 14 (1998 – 2000).

Tabel 5.10. Tipe kecelakaan lalu lintas yang terjadi.

NO	RUAS JALAN (KM)	TIPE KECELAKAAN																	
		D - D			D - B			D - S			S - S			Tabrak Manusia			Lain ²		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
1	5 - 6	6	3	1	1	3	3	6	6	8	4	6	3	3	2	2	1	2	3
2	6 - 7	2	3	6	1	3	-	5	1	-	3	1	1	-	2	1	-	2	2
3	7 - 8	4	1	2	1	1	3	1	2	4	2	5	2	1	1	3	-	1	2
4	8 - 9	-	-	1	-	-	3	-	2	3	-	2	2	-	-	1	-	1	1
5	9 - 10	-	-	1	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	3	1	-	-	1
6	10 - 11	-	-	-	-	-	1	-	1	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-
7	11 - 12	-	2	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
8	12 - 13	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	13 - 14	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-

Sumber :Polres Sleman dan Polres Bantul (1998 - 2000)

Keterangan :

D - D = Depan - Depan

D - S = Depan - Samping

D - B = Depan - Belakang

S - S = Samping - Samping

a = tahun 1998; **b** = tahun 1999; **c** = tahun 2000

5.1.2.6 Kondisi cuaca.

Kecelakaan lalu lintas yang terjadi pada suatu ruas jalan dapat terjadi pada kondisi cuaca yang berbeda-beda. Hal ini dapat terlihat pada tabel 5.11 yang menunjukkan kondisi cuaca pada waktu kejadian kecelakaan di ruas jalan Wates KM 05 - KM 14 (1998 - 2000).

Tabel 5.11 Kondisi cuaca waktu kejadian kecelakaan

NO	KEADAAN CUACA	JUMLAH KECELAKAAN
1	Cerah	156
2	Berdebu	-
3	Berkabut	-
4	Hujan	20
5	Lain-lain	-

Sumber :Polres Sleman dan Polres Bantul (1998 – 2000)

5.1.2.7 Lokasi Kecelakaan

Dari peta lokasi studi kecelakaan yang di dapatkan (Lampiran 11, Hal 96) maka lokasi kejadian kecelakaan dapat diketahui seperti pada tabel 5.12 berikut.

Tabel 5.12 Lokasi Kecelakaan

LOKASI	JUMLAH
Persimpangan	59
Bukan Persimpangan	117

Sumber : Polres Sleman dan Polres Bantul (1998 – 2000)

5.1 Analisis Data Lalu-Lintas

5.2.1 Perhitungan LHR

Dari data Lalu lintas selama 48 jam dengan arah lalu lintas Yogyakarta – Sentolo(Wates) dan sebaliknya, pada pos pengamatan jalan Wates Km. 10 pada tanggal 15 Juni 1999 dan 16 juni 1999(tabel 5.6) dapat diketahui Lintas Harian Rata-rata yang didapat dengan perhitungan LHR seperti berikut.

Untuk perhitungan LHR pada tanggal 15 Juni 1999 dan 16 Juni 1999 di dapat :

$$\begin{aligned}
 \text{LHR} &= \frac{\{8128 \times 1 + 2728 \times 1 + 3891 \times 2 + 1978 \times 2 + 1341 \times 3 + 1204 \times 3 \\
 &\quad + 1292 \times 5\} + \frac{\{7300 \times 1 + 3012 \times 1 + 3307 \times 2 + 1905 \times 2 + 970 \times 3 \\
 &\quad + 859 \times 3 + 1153 \times 5\}}{48} \\
 &= 1431 \text{ smp/jam} = 34344 \text{ smp/hari}
 \end{aligned}$$

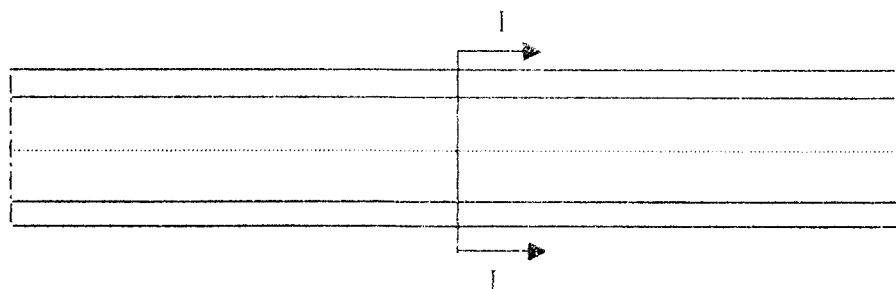
5.2.1.2 Perhitungan Kapasitas Jalan

Pada tabel 5.7 yang menunjukkan jumlah kejadian kecelakaan pada ruas jalan Wates Km. 5 – 14 (1998-2000) terdapat 3 titik daerah rawan kecelakaan, yaitu:

1. Km. 5 – 6 dengan 63 kejadian kecelakaan
2. Km. 6 – 7 dengan 33 kejadian kecelakaan
3. Km. 7 – 8 dengan 36 kejadian kecelakaan

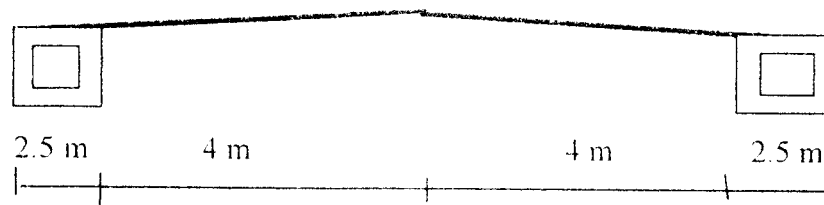
Berikut ini adalah perhitungan kapasitas dari masing-masing titik rawan kecelakaan tersebut .

1. Jalan Wates Km. 5 – 6
 - a. alinyemen horizontal



Gambar 5.1 Trase jalan kilometer 5 -6

b. Penampang Melintang (Pot. 5-6)



Gambar 5.2 Potongan melintang jalan kilometer 5-6

Tipe alinyement pada ruas jalan ini adalah datar dan lurus serta berada pada daerah komersil. Lebar efektif jalur lalu lintas ke dua arah adalah 8 m (tabel 5.4), dan perbandingan penyesuaian kapasitas akibat pemisahan arah (tabel 5.6) adalah 53 % (arah Yogya-Sentolo) – 47 % (arah Sentolo-Yogya). Kelas hambatan samping pada ruas jalan ini sangat tinggi karena berada pada daerah pasar, banyak kegiatan perdagangan dan hampir mendekati perkotaan (tabel 3.9).

a. Kapasitas jalan

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf}$$

$$C_o = 3100 \quad (\text{tabel 3.5})$$

$$FC_w = 1.08 \quad (\text{tabel 3.6})$$

$$FC_{sp} = 0.97 \quad (\text{tabel 3.7})$$

$$FC_{sf} = 0.93 \quad (\text{tabel 3.8})$$

$$C = 3100 \times 1.08 \times 0.97 \times 0.93 = 3021 \text{ smp/jam} = 76824 \text{ smp/hari}$$

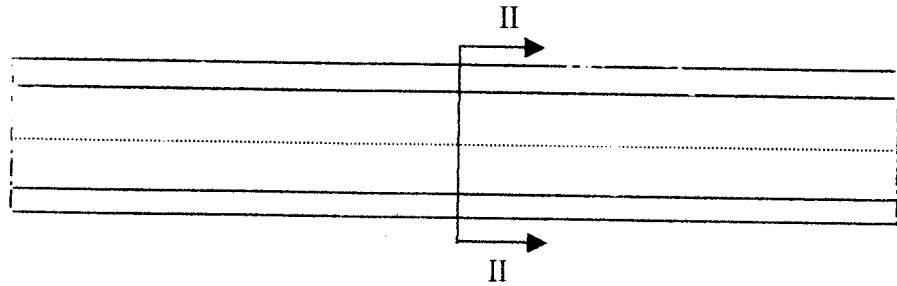
b. Tingkat Pelayanan

$$\text{Derajat kejenuhan} : V/C = 34344 / 76824$$

= 0.447 (Tingkat pelayanan C)

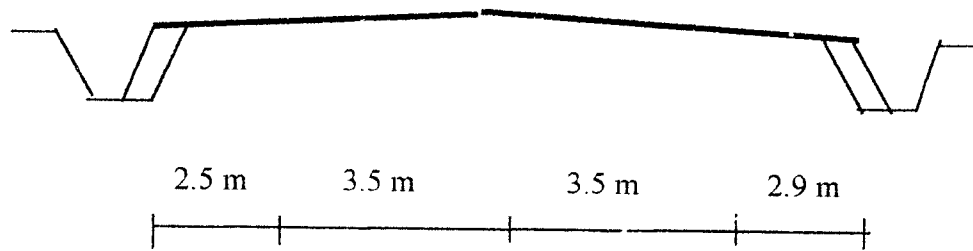
2. Jalan Wates Km. 6 –7

a. Alinyemen Horizontal



Gambar 5.3 Trase jalan kilometer 6 – 7

b. Penampang Melintang (Pot. II – Pot. II)



Gambar 5.4 Potongan melintang jalan kilometer 6-7

Tipe alinyement pada ruas jalan ini adalah datar dan lurus. Lebar efektif jalur lalu lintas kedua arah adalah 7 m (tabel 5.4) dan perbandingan penyesuaian kapasitas akibat pemisahan arah (tabel 5.6) adalah 53 %(arah Yogya – Sentolo) – 47 % (arah Sentolo-Yogya). Kondisi hambatan samping pada ruas jalan ini tinggi,

karena terdapat beberapa kegiatan pasar, pabrik dan perkampungan penduduk (tabel 3.9).

a. Kapasitas jalan

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf}$$

$$C_o = 3100 \quad (\text{tabel 3.5})$$

$$FC_w = 1.0 \quad (\text{tabel 3.6})$$

$$FC_{sp} = 0.97 \quad (\text{tabel 3.7})$$

$$FC_{sf} = 0,95 \quad (\text{tabel 3.8})$$

$$C = 3100 \times 1.0 \times 0.97 \times 0.95 = 2857 \text{ smp/jam} = 68568 \text{ smp/hari}$$

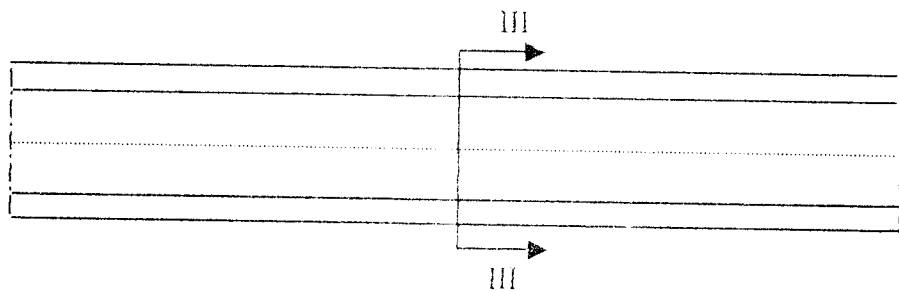
b. Tingkat Pelayanan

$$\text{Derajat kejenuhan : } V/C = 34344 / 68568$$

$$= 0.500 \text{ (Tingkat pelayanan C)}$$

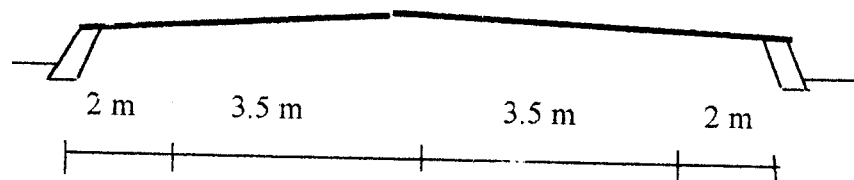
3. Jalan Wates Km. 7 – 8

a. Alinyemen Horizontal



Gambar 5.5 Trase jalan kilometer 7 – 8

b. Penampang Melintang (Pot.III – Pot.III)



Gambar 5.6 Potongan Melintang jalan kilometer 7- 8

Tipe alinyement pada ruas jalan ini adalah datar dan lurus. Lebar efektif jalur lalu lintas kedua arah adalah 7 m (tabel 5.4) dan perbandingan penyesuaian kapasitas akibat pemisahan arah (tabel 5.6) adalah 53 % (arah Yogya-Sentolo) – 47 % (arah Sentolo-Yogya). Kondisi hambatan samping pada ruas ini sedang, karena penggunaan tanah sekitarnya adalah kegiatan pemukiman dan pertanian (tabel 3.9).

a. Kapasitas jalan

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf}$$

$$C_o = 3100 \quad (\text{tabel 3.5})$$

$$FC_w = 1.0 \quad (\text{tabel 3.6})$$

$$FC_{sp} = 0.97 \quad (\text{tabel 3.7})$$

$$FC_{sf} = 0.98 \quad (\text{tabel 3.8})$$

$$C = 3100 \times 1.0 \times 0.97 \times 0.98 = 2947 \text{ smp/jam} = 70728 \text{ smp/hari}$$

b. Tingkat Pelayanan

$$\text{Derajat kejenuhan} : V/C = 34344 / 70728$$

$$= 0.485 \quad (\text{Tingkat pelayanan C})$$

5.2.1.3 Klasifikasi Jalan

Berdasarkan jumlah lalu lintas harian pada bulan Juni 1999, kendaraan yang melewati ruas jalan ini mencapai 34344 smp/hari, padahal jalan ini termasuk jalan kelas 1 yang memiliki standar VLR = 20.000 smp/hari dimungkinkan kecepatan kendaraan yang lewat tidak melebihi kecepatan rencana yaitu 80 km/jam. Kecepatan kendaraan yang lewat dapat dilihat pada lampiran 7, Hal 92.

5.3 Analisis dan Pembahasan Pada Ruas Jalan

Analisis dan pembahasan ini dilakukan pada ruas jalan yang memiliki jumlah kecelakaan terbanyak atau daerah yang paling rawan kecelakaan, yaitu pada ruas jalan Wates KM 05 –KM 06 dengan jumlah kejadian 63 kecelakaan (36 %) selama kurun waktu 3 tahun terakhir (1998 – 2000).

5.3.1 Waktu Kecelakaan

Berdasarkan hasil data yang didapatkan seperti terlihat pada tabel 5.7 bahwa waktu kejadian yang paling sering terjadi kecelakaan adalah antara pukul 17.00 - 21.00 dengan jumlah kejadian 24 kecelakaan (38 %), disusul kemudian pada pukul 21.00 – 06.30 dengan jumlah kejadian 15 kecelakaan (24 %) . Jumlah kendaraan yang lewat pada jam 17.00 - 21.00 termasuk katagori sedang (lampiran 6, Hal 88- Hal 91) yaitu 6171 kendaraan atau 15 % dari total jumlah kendaraan yang lewat . Kecepatan rata-rata kendaraan arah Yogya – Sentolo ± 45 km/jam dan arah Sentolo – Yogya 57.5 km/jam (lampiran 7, Hal 92) hal ini tidak terlalu berpengaruh pada

kecelakaan, paling banyak berpengaruh adalah sifat pergerakan lalu lintas pada sekitar pusat keramaian dimana banyak pejalan kaki atau pengguna jalan lain yang melintasi jalan, dan situasi jalan yang agak gelap diakibatkan tidak adanya lampu penerangan jalan yang mengakibatkan jarak pandang pengemudi berkurang apalagi pada waktu malam hari. Suasana jalan Wates km. 5 - 6 pada jam 17.00 - 21.00 dapat dilihat pada lampiran 8, Hal 93, Gambar 1

5.3.2 Tipe Kecelakaan

Berdasarkan data tipe kecelakaan pada lampiran 1, menunjukkan bahwa tipe kecelakaan yang terbanyak pada ruas jalan ini adalah Depan - Samping (20 kejadian). Samping - Samping (13 kejadian) disusul kemudian Depan - depan (10 kejadian). Faktor kecepatan tinggi dan banyaknya kendaraan maupun pejalan kaki yang menyeberang jalan karena adanya persimpangan jalan di pusat keramaian yang mengakibatkan banyaknya tabrakan depan-samping serta penggunaan bahu jalan sebagai tempat pemberhentian kendaraan umum sehingga jalan menyempit yang mengakibatkan tabrakan samping-samping atau terserempet kendaraan lain. Untuk lebih jelasnya tentang pergerakan lalu lintas ruas jalan ini dapat dilihat pada lampiran 8, Hal 93, Gambar 2.

5.3.3 Lebar Jalur dan Bahu Jalan

Lebar jalur untuk Kelas I menurut Persyaratan Bina Marga adalah 3.5 m dan lebar bahu adalah 1.25 m – 3 m. Sedangkan pada ruas jalan ini memiliki lebar jalur jalan 3.5 m dan lebar bahu 2.5 m dengan kondisi telah diperkeras dengan lapisan aspal Hotmix sehingga hal ini menjadikan ruas jalan ini sudah memenuhi standar perencanaan lebar jalan untuk kelas I. Akan tetapi akibat adanya pemakaian bahu jalan sebagai tempat pemberhentian kendaraan umum (stasiun 5 + 190 sampai 5 + 290) dan tempat parkir atau peristirahatan bagi kendaraan truk besar terutama di ruas jalan pada stasiun 5 + 390 sampai 5 + 690 maka lebar jalan menjadi menyempit dan membahayakan bagi pengendara yang lain. Pemakaian bahu jalan sebagai tempat pemberhentian kendaraan besar maupun kendaraan umum dapat dilihat pada lampiran 9, Hal 94, Gambar 3 dan 4.

5.3.4 Tata letak persimpangan

Pada mulanya jalan Wates merupakan jalan kampung yang tidak menggunakan perencanaan sama sekali sehingga tata letak persimpangan tidak diatur tapi menyesuaikan dengan jalan masuk dan keluar daerah-daerah disekitarnya seperti halnya pada ruas jalan Km. 5 - 6 terdapat beberapa persimpangan besar dan kecil. Dua persimpangan besar diantaranya saling berdekatan yang terletak pada pusat keramaian (pasar dan pertokoan). Akibat tata letak persimpangan yang demikian

mengakibatkan kesemrawutan dan aktifitas lalu lintas yang tinggi disepanjang ruas jalan tersebut.

5.3.5 Kelandaian jalan dan jarak pandang

Berdasarkan pengamatan dilapangan, ruas jalan Wates Km.5 – 6 adalah merupakan jalan datar dan lurus sehingga jarak pandangnya luas. Gambar kondisi ruas jalan ini dapat dilihat pada lampiran 10, Hal 95, Gambar 5.

5.3.6 Pemakaian tanah sekitar dan hambatan samping

Dari tabel 5.5 menunjukkan pemakaian tanah sekitar di ruas jalan Wates Km. 5 – 5,5 merupakan daerah pusat keramaian dimana terdapat pasar Gamping, pasar buah Gemah Ripah, pertokoan, beberapa rumah makan dan perumahan penduduk, serta pada ruas jalan Wates Km.5,5 – 6 terdapat perumahan penduduk, Pom bensin, dan areal persawahan. Dari analisis tersebut dapat dikatakan bahwa pemakaian tanah sekitar sangat padat dan aktifitas disekitar ruas jalan sangat tinggi sehingga dapat menimbulkan konflik dengan arus lalu lintas, hal ini sangat berpengaruh pada kapasitas dan kinerja jalan luar kota. Kelas hambatan samping untuk Km.5 – 6 adalah sangat tinggi yaitu dengan kondisi khas hampir perkotaan dan banyaknya pasar atau kegiatan niaga. Gambar pemakaian tanah sekitar dapat dilihat pada lampiran 10, Hal 95, Gambar 6.

5.3.7 Rambu lalu lintas

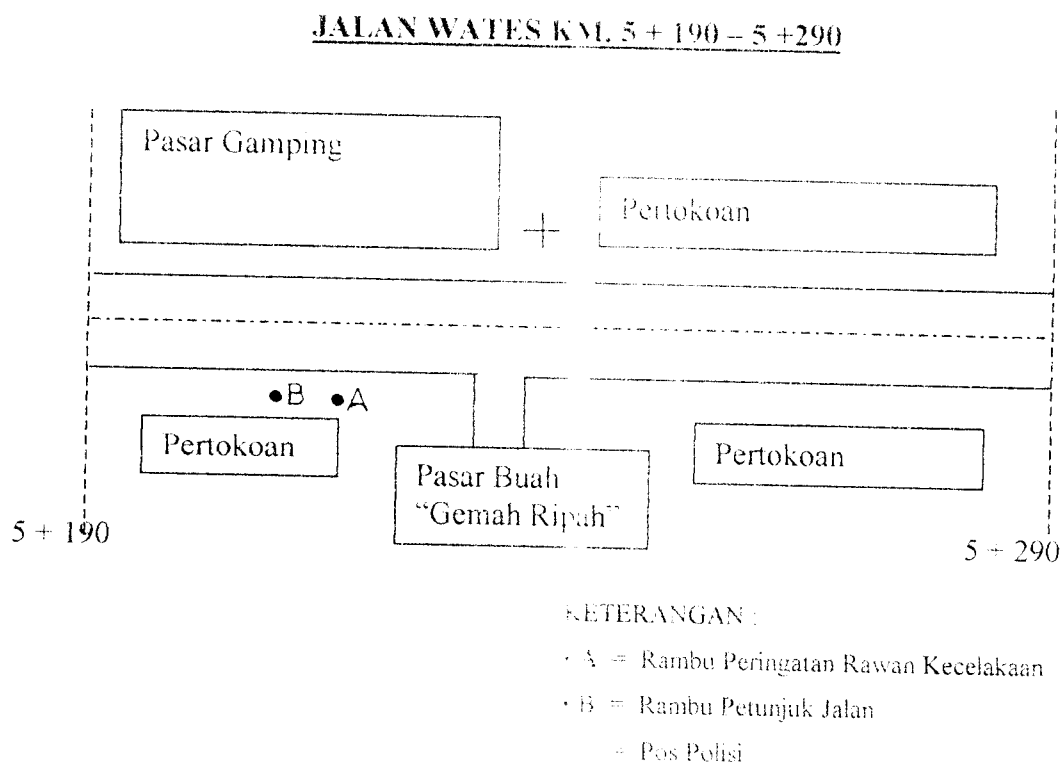
Berdasarkan data tabel 5.1 jumlah rambu lalu lintas yang ada di ruas jalan ini terdapat 16 rambu, terdiri dari :

1. Rambu Peringatan : 4 buah
2. Rambu Larangan : Tidak ada
3. Rambu Perintah : Tidak ada
4. Rambu Petunjuk : 5 buah

Pada lampiran 13, Hal 103-Hal 106 yang menggambarkan situasi di lapangan menunjukkan bahwa di beberapa bagian terdapat pemasangan rambu yang tidak terlihat dengan jelas oleh pengguna jalan yang disebabkan oleh beberapa hal seperti terhalang pepohonan, gambar rambu yang sudah lama dan berkarat sehingga tidak terbaca dengan jelas oleh pengguna jalan.

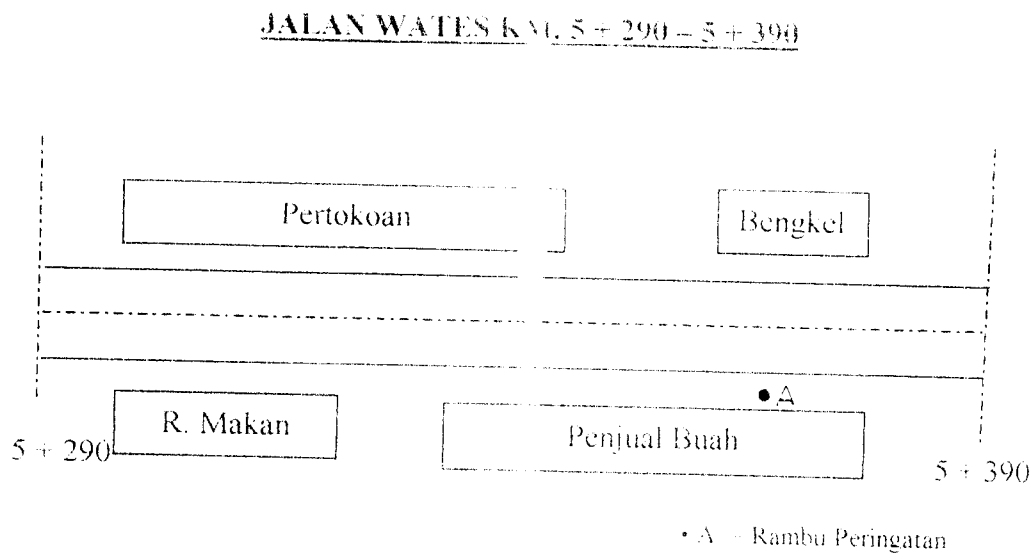
Berikut ini adalah analisis dan pembahasan denah penempatan rambu dari jalan Wates Km. 5 + 090 – 6 + 090 ditinjau pada setiap 100 meter.

rambu terpasang yang sudah berkarat dan hilang. Dilihat dari gambar 5.7 dapat dikatakan bahwa jumlah rambu terpasang kurang dari jumlah yang di butuhkan. Terutama rambu peringatan adanya persimpangan dan rambu larangan berhenti. Baik pada persimpangan yang mempunyai *traffic light* maupun tidak hal ini agar pengendara mengetahui adanya persimpangan dan tidak boleh berhenti disekitar persimpangan tersebut karena akan mempersempit jalan dan membahayakan pengendara yang lain.



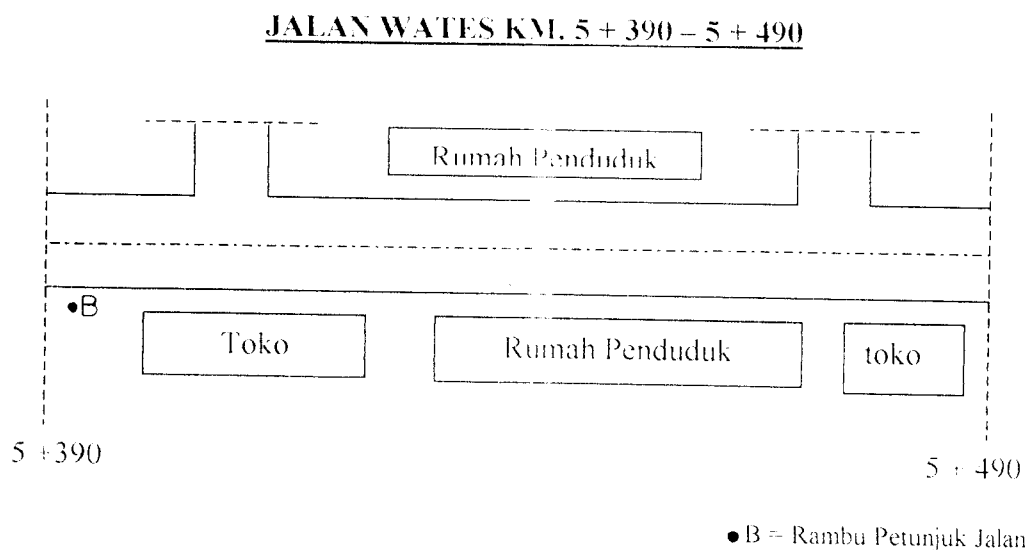
Gambar 5.8 Penempatan Rambu Jalan Wates Km. 5 + 190 – 5 + 290

Pada ruas jalan Km. 5 + 190 – Km. 5 + 290 (Gambar 5.8), terdapat 1 titik rambu petunjuk jalan dan 1 titik rambu peringatan rawan kecelakaan yang terpasang pada sebelah utara jalan. Kondisi kedua titik rambu tersebut juga terhalang oleh pepohonan sehingga tidak terlihat dengan jelas oleh pengguna jalan. Jumlah rambu yang terpasang sangat kurang dari jumlah yang dibutuhkan seperti lokasi didepan pasar gamping dimana banyak pejalan kaki yang lalu lalang dan menyeberang jalan sehingga diperlukan adanya rambu peringatan banyak penyeberang jalan, kendaraan umum yang berhenti untuk mencari penumpang menambah kesemrawutan lalu lintas sehingga perlu adanya rambu larangan berhenti pada lokasi tersebut, didepan pasar buah “Gemah Ripah” yang aktivitas kendaraan keluar masuk cukup tinggi sehingga perlu adanya rambu peringatan adanya keramaian atau rambu peringatan agar hati-hati dalam mengendarai kendaraan.



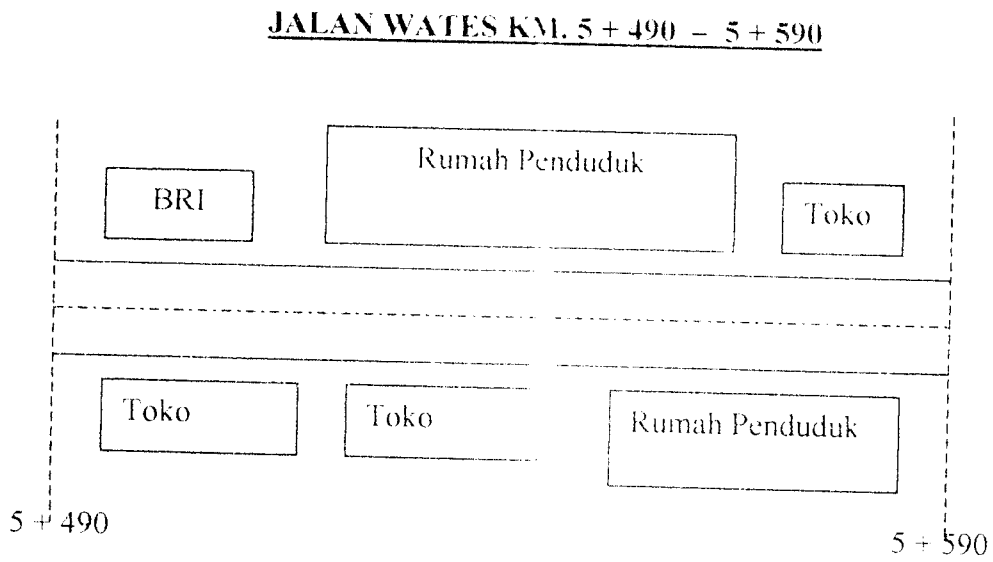
Gambar 5.9 Penempatan Rambu di Jalan Wates Km. 5 + 290 – 5 + 390

Pada ruas jalan Km. 5 + 290 – Km. 5 + 390 (Gambar 5.9), terdapat 1 titik rambu peringatan yang terpasang di sebelah utara, rambu peringatan yang terpasang merupakan rambu peringatan hati-hati yang menyatakan ada keramaian setelah rambu tersebut. Penempatan rambu sudah cukup baik, tetapi kondisinya sudah berkarat dan terhalang oleh kendaraan yang parkir di pinggir jalan tersebut. sehingga tidak jelas terlihat oleh pengendara dari arah barat. Dari segi jumlah rambu yang terpasang juga masih kurang terutama rambu peringatan banyak kecelakaan dan rambu penurunan kecepatan hal ini terutama untuk pengendara dari arah barat yang rata-rata mengendarai kendaraannya dengan kecepatan tinggi.

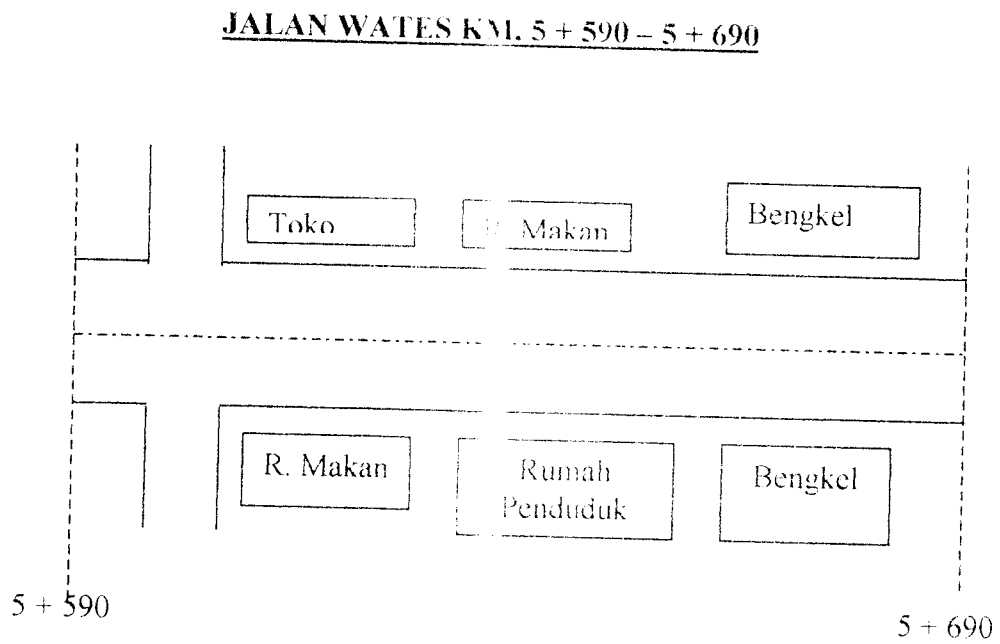


Gambar 5.10 Penempatan Rambu di Jalan Wates Km. 5 + 390 – 5 + 490

Pada ruas jalan Km. 5 + 390 – Km. 5 + 490 (Gambar 5.10), terdapat 1 titik rambu petunjuk jalan yang terpasang di sebelah utara jalan dengan kondisi yang dapat terlihat jelas oleh pengguna jalan. Dari jumlah rambu yang terpasang masih kurang terutama rambu peringatan adanya persimpangan dan rambu banyak penyeberang jalan hal ini karena agar pengendara mengetahui adanya persimpangan dan berhati-hati karena banyak penyeberang jalan terutama pada waktu sore hari dimana banyak pegawai, buruh pabrik yang pulang kerja.

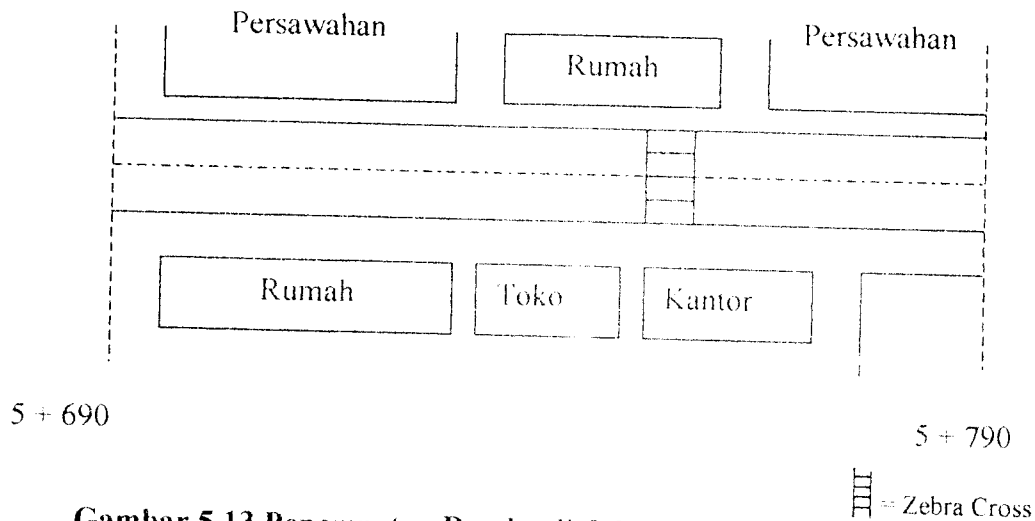


Gambar 5.11 Penempatan Rambu di Jalan Wates Km. 5 + 490 – 5 + 590



Gambar 5.12 Penempatan Rambu di Jalan Wates Km. 5 + 590 – 5 + 690

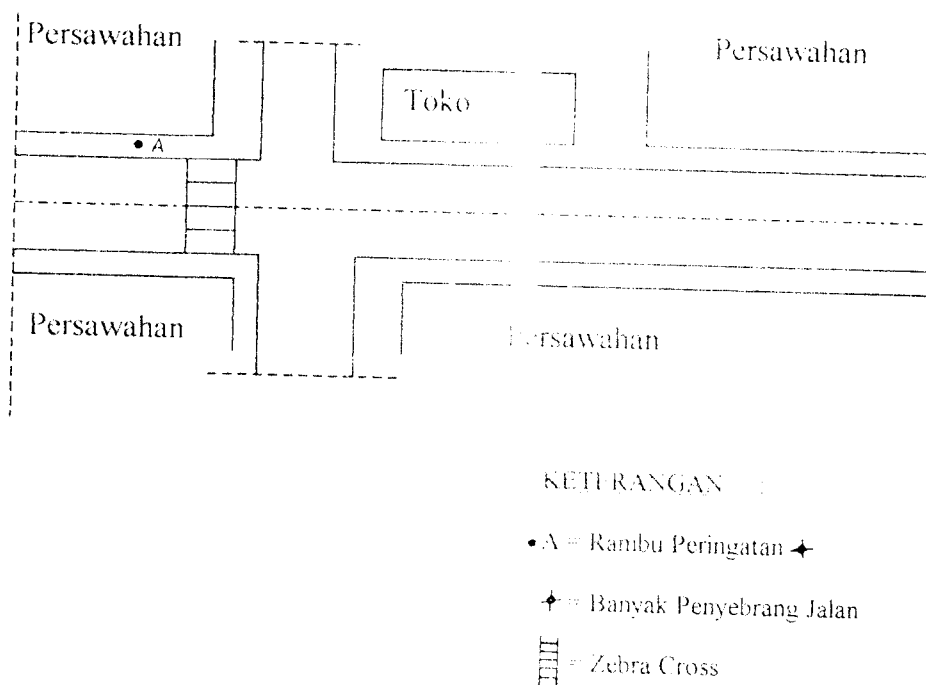
JALAN WATES KM. 5 + 690 – 5 + 790



Gambar 5.13 Penempatan Rambu di Jalan Wates Km. 5 + 690 – 5 + 790

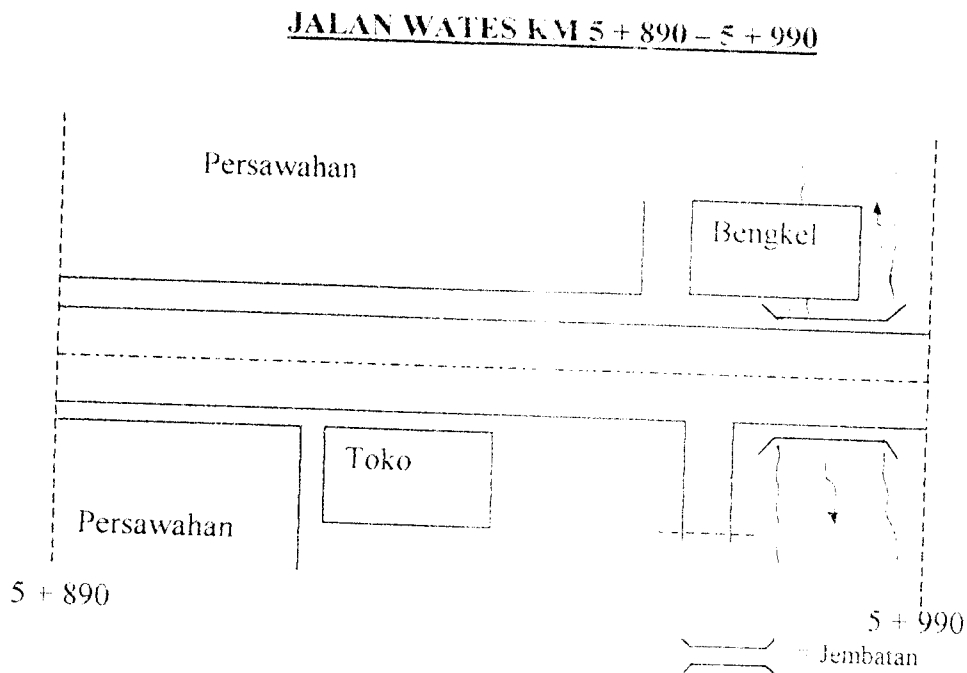
Pada ruas jalan Km. 5 + 490 – Km. 5 + 590 (Gambar 5.11), Km. 5 + 590 – Km. 5 + 690 (Gambar 5.12), Km. 5 + 690 – Km. 5 + 790 (Gambar 5.13), tidak ditemui pemasangan rambu sama sekali, baik rambu peringatan, rambu petunjuk, rambu larangan dan rambu perintah. Hal ini perlu dilakukan pemasangan rambu terutama rambu perhatian adanya persimpangan (Gambar 5.12) karena agar pengendara kendaraan mengetahui adanya persimpangan dan berhati-hati dalam melewati persimpangan tersebut. Pada Km. 5 + 690 – Km. 5 + 790 (Gambar 5.13) perlu pemasangan rambu peringatan adanya marka penyeberangan jalan atau *zebra cross*.

JALAN WATES KM. 5 + 790 – 5 + 890



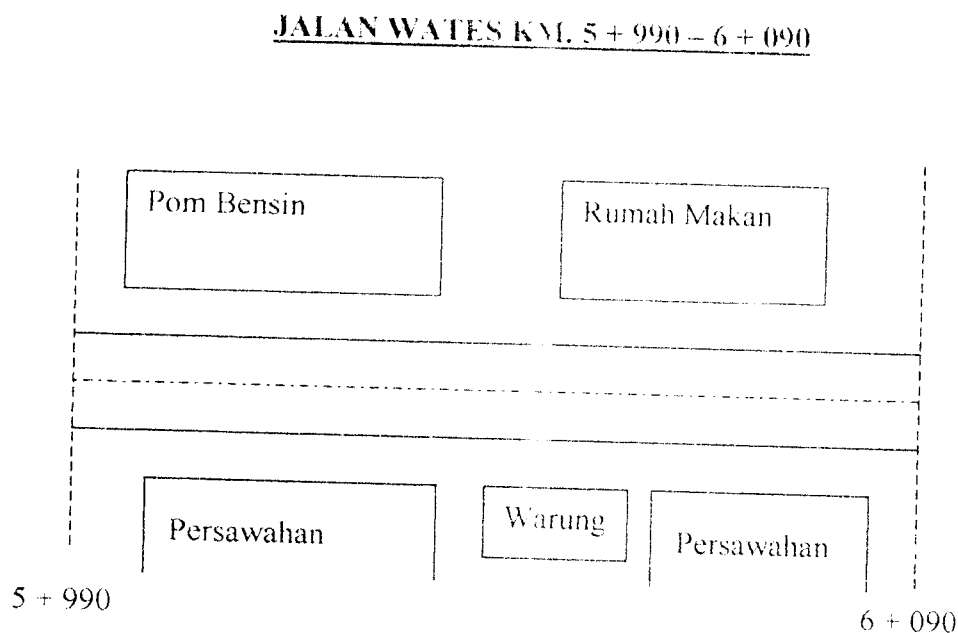
Gambar 5.14 Penempatan Rambu di Jalan Wates Km.5 + 790 – 5 + 890

Pada ruas jalan Km. 5 + 790 - Km. 5 + 890 (Gambar 5.14), terdapat 1 titik rambu peringatan yang terpasang di sebelah selatan jalan, dengan kondisi yang dapat terlihat oleh pengguna jalan. Rambu peringatan yang terpasang merupakan rambu peringatan yang menyatakan banyak penyeberang jalan pada sekitar jalan tersebut.



Gambar 5.15 Penempatan Rambu di Jalan Wates Km. 5 + 890 – 5+ 990

Pada Jalan Wates Km. 5 + 890 – 5 + 990 (Gambar 5.15) tidak terdapat pemasangan rambu, baik itu di persimpangan maupun di jembatan. Hal ini memerlukan pemasangan rambu peringatan adanya jembatan terlebih lagi lebar jalan pada lokasi jembatan menyempit.



Gambar 5.16 Penempatan Rambu di Jalan Wates Km. 5 + 990 – 6 + 090

Pada jalan Wates Km. 5 + 990 – 6 + 090 (Gambar 5.16) tidak terdapat pemasangan rambu lalu lintas padahal terdapat lokasi pom bensin yang memerlukan pemasangan rambu perhatian adanya Pom bensin.

5.3.8 Marka jalan

1. Pada Ruas jalan Km. 5 + 090 – 5 + 190 (Gambar 5.7) marka jalan yang ada adalah marka garis utuh ganda yang memisahkan 2 jalur, hal ini kurang memenuhi kebutuhan dari jalur tersebut yaitu diperlukan marka garis pemisah antara lajur lambat dan lajur cepat, marka garis penyeberangan jalan (*zebra cross*) baik diperempatan yang bersinyal dan tidak bersinyal.

2. Pada ruas jalan Km. 5 + 190 – 5 + 290 (Gambar 5.8) marka jalan yang ada adalah marka garis utuh ganda pemisah 2 jalur, hal ini kurang memenuhi kebutuhan dari ruas tersebut yaitu diperlukan marka garis pemisah antara 2 lajur dalam 1 jalur serta marka garis penyeberangan jalan terutama di depan pasar “Gamping” karena banyaknya pejalan kaki yang menyeberang jalan.
3. Pada ruas jalan Km. 5 + 290 – 5 + 590 (Gambar 5.9 ; 5.10 ; 5.11) marka jalan yang ada adalah marka garis utuh pemisah 2 jalur, sehingga perlu ada marka garis yang memisahkan 2 lajur dalam 1 jalur.
4. Pada ruas jalan Km. 5 + 590 – 5 + 690 (Gambar 5.12) marka jalan yang ada adalah marka garis utuh pemisah 2 jalur, padahal terdapat persimpangan sehingga perlu penempatan marka garis penyeberangan jalan (*zebra cross*).
5. Pada ruas jalan Km. 5 + 690 – 5 + 790 (Gambar 5.13) marka jalan yang ada adalah marka garis utuh pemisah 2 jalur sehingga perlu ditambah dengan marka garis pemisah lajur.
6. Pada ruas jalan Km. 5 + 790 – 5 + 890 (Gambar 5.14) marka jalan yang ada adalah marka garis utuh pemisah 2 jalur dan 1 buah *zebra cross* sehingga perlu ditambah dengan marka garis pemisah lajur.
7. Pada ruas jalan Km. 5 + 890 – 5 + 990 (Gambar 5.15) marka jalan yang ada adalah marka garis putus-putus pemisah 2 jalur sehingga perlu ditambah dengan marka garis pemisah lajur dan marka garis yang menandakan adanya penyempitan lebar jalur tepatnya disekitar jembatan.

8. Pada ruas jalan Km. 5 + 990 – 6 + 090 (Gambar 5.16) marka jalan yang ada adalah marka garis putus pemisah 2 jalur sehingga perlu ditambah dengan marka garis pemisah lajur.

Namun beberapa bagian pada ruas ini marka garis yang menandakan tepi badan jalan tidak terlihat sama sekali yang disebabkan oleh memudarnya warna cat yang digunakan pada ruas jalan tersebut.

Marka untuk penyeberangan pejalan kaki yang dinyatakan dengan *zebra cross* pada ruas jalan ini hanya ada 2 *zebra cross*, yang penempatannya tidak pada daerah keramaian (pasar, pertokoan).

5.3.9 Fasilitas pendukung marka jalan

Fasilitas pendukung pada ruas jalan Wates Km.5 – 6 hanya meliputi paku jalan dan kerucut lalu lintas. Adapun paku jalan kondisinya sudah tidak baik karena hampir tertutup lapisan aspal sehingga rata dengan permukaan perkerasan, sedangkan kerucut lalu lintas hanya terlihat pada jam – jam sibuk (pagi hari dan siang hari). Faktor umur paku jalan yang sudah lama dan penambahan lapisan aspal yang mengakibatkan paku jalan tidak berfungsi sebagaimana mestinya.

Kerucut jalan yang dipasang pada jam-jam sibuk dikarenakan faktor volume lalu lintas yang melewati pada jam-jam tersebut sangat tinggi terutama didepan pasar “Gamping”.

5.3.10 Fasilitas kelengkapan lain

Penempatan trotoar pada ruas jalan ini hanya terdapat di daerah persimpangan Gamping (pada daerah *traffic light*), kemudian pada ruas jalan setelah persimpangan Gamping, trotoar yang diperuntukan bagi pejalan kaki tidak ada sama sekali. Hal ini perlu dibuat trotoar bagi pejalan kaki mengingat daerah tersebut merupakan pusat keramaian pasar yang mengakibatkan banyak pejalan kaki yang lalu lalang terpaksa menggunakan bahu jalan sehingga membahayakan baik bagi pejalan kaki maupun pengendara.

Fasilitas kelengkapan lainnya seperti lampu penerangan jalan, lampu peringatan tidak ada sama sekali padahal ini sangat penting mengingat bila malam hari jalan menjadi gelap, hanya lampu dari perumahan maupun pertokoan yang ada. Jembatan penyeberangan juga tidak ada, hal ini perlu dibuat jembatan penyeberangan khususnya di depan lokasi pasar "Gamping".

5.4 Ringkasan Pembahasan

5.4.1 Rambu Lalu lintas

Tabel 5.13 Jumlah rambu pada ruas jalan 5 + 090 – 6 + 090

NO	RUAS JALAN	JUMLAH RAMBU				KEBUTUHAN RAMBU			
		pgt	lrg	prt	ptj	pgt	lrg	prt	ptj
1	5 + 090 – 5 + 190	1	-	-	3	1	1	1	3
2	5 + 190 – 5 + 290	1	-	-	1	5	-	-	1
3	5 + 290 – 5 + 390	-	-	-	-	4	-	-	-
4	5 + 390 – 5 + 490	-	-	-	1	2	-	-	1
5	5 + 490 – 5 + 590	-	-	-	-	3	-	-	-
6	5 + 590 – 5 + 690	-	-	-	-	2	-	-	-
7	5 + 690 – 5 + 790	-	-	-	-	2	-	-	-
8	5 + 790 – 5 + 890	1	-	-	-	2	-	-	-
9	5 + 890 – 5 + 990	-	-	-	-	2	-	-	2
10	5 + 990 – 6 + 090	-	-	-	-	2	-	-	1

Keterangan :

- pgt : Rambu Peringatan
- lrg : Rambu Larangan
- prt : Rambu Perintah
- ptj : Rambu Petunjuk

5.4.2 Marka Jalan

Tabel 5.14 Jumlah Marka pada ruas jalan 5 + 090 – 6 + 090

NO	RUAS JALAN	MARKA				KETERANGAN
		U	P	G	Z	
1	5 + 090 – 5 + 190	k	-	c	k	Kebutuhan
2	5 + 190 – 5 + 290	k	-	c	k	TPJL, PSN
3	5 + 290 – 5 + 390	k	-	c	-	TPJL, PSN
4	5 + 390 – 5 + 490	k	-	c	-	TPJL
5	5 + 490 – 5 + 590	k	-	c	-	TPJL
6	5 + 590 – 5 + 690	c	-	c	-	TPJL
7	5 + 690 – 5 + 790	k	c	e	k	PSN
8	5 + 790 – 5 + 890	k	c	e	k	TPJL, PSN
9	5 + 890 – 5 + 990	k	c	e	k	TPJL, PSN
10	5 + 990 – 6 + 090	k	c	-	-	TPJL, PSN

Keterangan :

- TPJL : Tepi Jalan
- PSN : Persimpangan
- k : Kurang
- U : Marka Garis Utuh
- P : Marka Garis Putus-putus
- c : Cukup
- G : Marka Garis Ganda
- Z : Zebra Cross

5.4.3 Geometrik Jalan

Tabel 5.15 Lebar jalan, bahu jalan dan perkerasan

NO	RUAS JALAN	LEBAR JALAN (M)	LEBAR BAHU JALAN (M)		LEBAR PERKERASAN (m)
			Kanan	Kiri	
1	5 + 090 – 5 + 190	7	2.5	2.5	12
2	5 + 190 – 5 + 290	7	2.5	2.5	12
3	5 + 290 – 5 + 390	7	2.5	2.5	12
4	5 + 390 – 5 + 490	7	2.5	2.5	12
5	5 + 490 – 5 + 590	7	2.5	2.5	12
6	5 + 590 – 5 + 690	7	2.5	2.5	12
7	5 + 690 – 5 + 790	7	2.5	2.5	12
8	5 + 790 – 5 + 890	7	2.5	2.5	12
9	5 + 890 – 5 + 990	7	2.5	2.5	12
10	5 + 990 – 6 + 090	7	2.5	2.5	12

Tabel 5.16 Kondisi Alinyemen

NO	RUAS JALAN	KELANDAIAAN	TIKUNGAN
1	5 + 090 – 5 + 190	Datar	Tidak ada
2	5 + 190 – 5 + 290	Datar	Tidak ada
3	5 + 290 – 5 + 390	Datar	Tidak ada
4	5 + 390 – 5 + 490	Datar	Tidak ada
5	5 + 490 – 5 + 590	Datar	Tidak ada
6	5 + 590 – 5 + 690	Datar	Tidak ada
7	5 + 690 – 5 + 790	Datar	Tidak ada
8	5 + 790 – 5 + 890	Datar	Tidak ada
9	5 + 890 – 5 + 990	Datar	Tidak ada
10	5 + 990 – 6 + 090	Datar	Tidak ada

5.4.4 Fasilitas Kelengkapan Jalan Lainnya

Tabel 5.17 Kebutuhan trotoar dan lampu penerangan jalan

NO	RUAS JALAN	TROTOAR	LAMPU PENERANGAN	KETERANGAN	
				T	L P
1	5 + 090 – 5 + 190	Ada	Tidak ada	Perlu	Perlu
2	5 + 190 – 5 + 290	Tidak ada	Tidak ada	Perlu	Perlu
3	5 + 290 – 5 + 390	Tidak ada	Tidak ada	Perlu	Perlu
4	5 + 390 – 5 + 490	Tidak ada	Tidak ada	-	Perlu
5	5 + 490 – 5 + 590	Tidak ada	Tidak ada	-	Perlu
6	5 + 590 – 5 + 690	Tidak ada	Tidak ada	-	Perlu
7	5 + 690 – 5 + 790	Tidak ada	Tidak ada	-	Perlu
8	5 + 790 – 5 + 890	Tidak ada	Tidak ada	-	Perlu
9	5 + 890 – 5 + 990	Tidak ada	Tidak ada	-	Perlu
10	5 + 990 – 6 + 090	Tidak ada	Tidak ada	-	Perlu

Keterangan :

- T : Trotoar

- LP: Lampu Penerangan

Tabel 5.18 Kebutuhan Median jalan

NO	RUAS JALAN	MEDIAN JALAN	KETERANGAN
1	5 + 090 – 5 + 190	Ada	Perlu
2	5 + 190 – 5 + 290	Tidak ada	Perlu
3	5 + 290 – 5 + 390	Tidak ada	-
4	5 + 390 – 5 + 490	Tidak ada	-
5	5 + 490 – 5 + 590	Tidak ada	-
6	5 + 590 – 5 + 690	Tidak ada	-
7	5 + 690 – 5 + 790	Tidak ada	-
8	5 + 790 – 5 + 890	Tidak ada	-
9	5 + 890 – 5 + 990	Tidak ada	-
10	5 + 990 – 6 + 090	Tidak ada	-

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di Lampiran 13, Hal 103 –Hal 106 yang merupakan gambar kelengkapan fasilitas jalan terpasang serta Lampiran 14, Hal 107-Hal 110 merupakan usulan kelengkapan fasilitas jalan yang terpasang.