

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Evaluasi Daerah Rawan Kecelakaan

Pergerakan arus lalu lintas di Daerah Istimewa Yogyakarta semakin tinggi karena sebagai salah satu kota pelajar dan kota tujuan wisata dari tahun ke tahun terus meningkat dengan bertambahnya pengguna jalan raya, sehingga menunjukkan persoalan berlalu lintas seperti terjadinya kecelakaan lalu lintas. Hal ini dapat dilihat dari beberapa titik atau lokasi yang sering terjadinya kecelakaan dan terlebih lagi jalur Jogja-Solo adalah jalur selatan Pulau Jawa, yang menghubungkan beberapa kota besar, seperti Yogyakarta dengan Solo. Jalur ini merupakan jalur utama sehingga pergerakan lalu lintas sangat tinggi dan dimungkinkan sering terjadinya kecelakaan. Kecelakaan terjadi karena beberapa penyebab seperti, pelanggaran atau sikap hati-hati dari pengguna jalan, kondisi jalan, dan kondisi kendaraan. Penyebab kecelakaan yang sering terjadi pada ruas jalan Jogja-Solo adalah karena faktor pengguna jalan, dikarenakan pengemudi yang memacu kendaraannya melebihi batas kecepatan yang diizinkan pada ruas jalan tersebut.

Ruas jalan Jogja-Solo yang diteliti dimulai dari km 8 dan berakhir pada km 28 yang terdiri dari 2 ruas jalan yaitu: ruas Jogja – Klaten sepanjang 8 km, ruas jalan Klaten – Solo 12 km, mempunyai lebar 10 meter dengan arah arus dua arah yang terdiri dari dua jalur dan 4 lajur yang dipisahkan oleh median antar jalurnya.

5.2 Tipe Kecelakaan Lalulintas

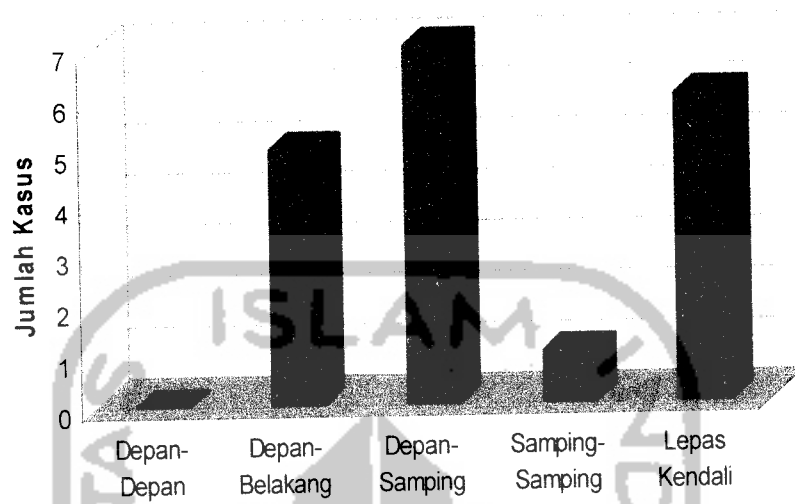
Kendaraan yang mengalami kecelakaan mempunyai beberapa tipe kecelakaan yang berbeda-beda, adapun tipe-tipe kecelakaan yang terjadi pada ruas jalan Jogja-Solo dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Tipe-tipe Kecelakaan pada Ruas Jalan Jogja – Solo Tahun 2004

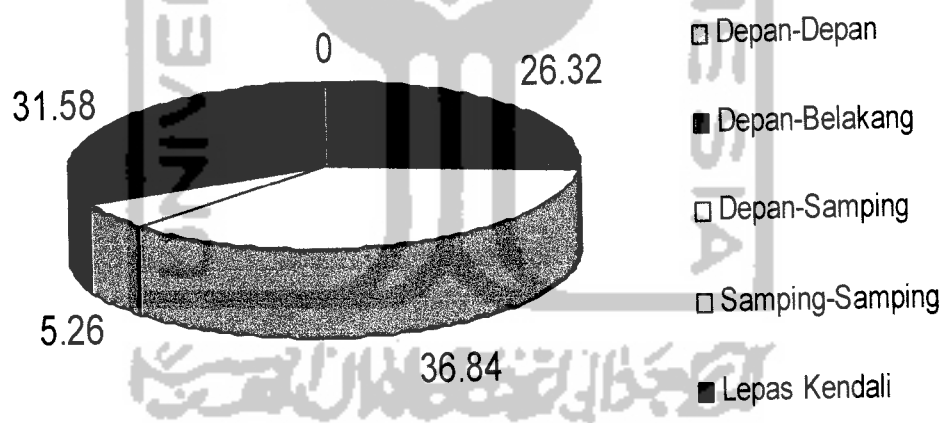
Tipe Kecelakaan	Jumlah	Persentase (%)
Depan – Depan	0	0
Depan – Belakang	5	26,32
Depan – Samping	7	36,84
Samping – Samping	1	5,26
Lepas Kendali	6	31,58
Jumlah	19	100

Sumber : Data dari POLRES Sleman & POLRES Klaten, 2004

Dari Tabel 5.1 dapat dijelaskan bahwa kecelakaan yang sering terjadi pada ruas jalan Jogja-Solo pada kurun waktu 2004 adalah depan - samping sebanyak 7 kejadian atau 36,84% dari semua kejadian kecelakaan pada ruas jalan tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5.1 dan Gambar 5.2.



Gambar 5.1 Tipe-tipe Kecelakaan pada Ruas Jalan Jogja – Solo



Gambar 5.2 Persentase Tipe Tabrakan pada Ruas Jalan Jogja-Solo

5.3 Kecelakaan Pada Ruas Jalan

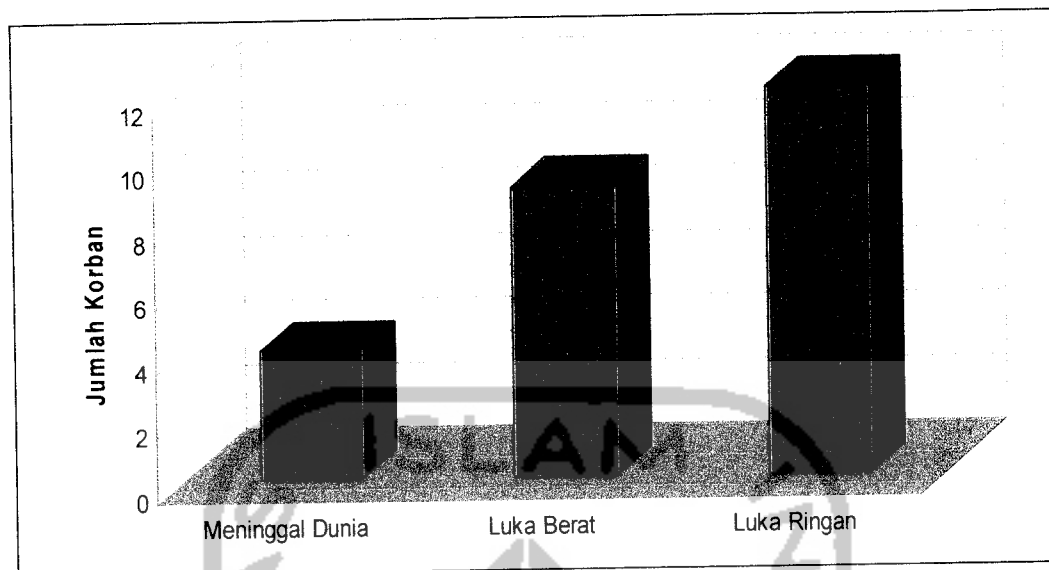
Kejadian kecelakaan kebanyakan terjadi karena pengemudi dalam mengendarai kendaraan dalam kecepatan tinggi. Ketika ada kendaraan dari arah yang sama atau yang berada didepannya akan berbelok melalui koridor karena kurang bisa mengendalikan diri, sehingga terjadi kecelakaan yang tidak diinginkan. Biasanya tingkat keparahannya tinggi dan banyak menimbulkan luka ringan, luka berat bahkan kematian dan kerugian harta benda. Ditinjau dari tingkat keparahan jumlah korban kecelakaan dapat dilihat dari Tabel 5.2 dan Gambar 5.3.

Tabel 5.2 Jumlah Kecelakaan Ditinjau dari Tingkat Keparahan pada Ruas Jalan Jogja – Solo Tahun 2004.

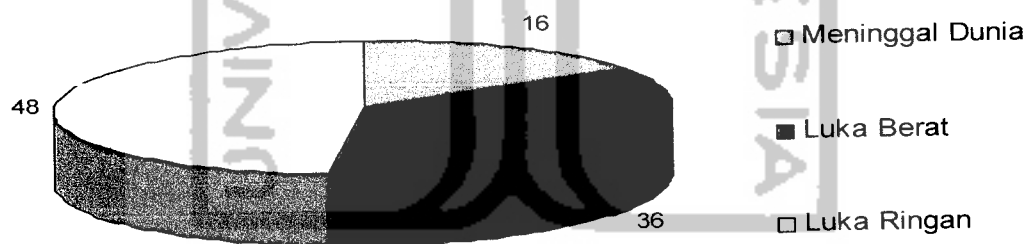
Tahun	Korban		
	MD	LB	LR
2004	4	9	12
Persentase (%)	16	36	48

Sumber : Data dari POLRES Sleman & POLRES Klaten, 2004

Dari Tabel 5.2 dan Gambar 5.3 dapat dijelaskan bahwa jumlah korban kecelakaan pada tahun 2004 adalah 25 orang. Dilihat dari persentase korban, korban meninggal dunia sebesar 16%, korban luka berat 36% dan korban luka ringan 48%.



Gambar 5.3 Jumlah Korban Kecelakaan Berdasarkan Tingkat Keparahan pada Ruas Jalan Jogja – Solo Tahun 2004.



Gambar 5.4 Persentase Kecelakaan Ditinjau dari Tingkat Keparahan Korban pada Ruas Jalan Jogja – Solo.

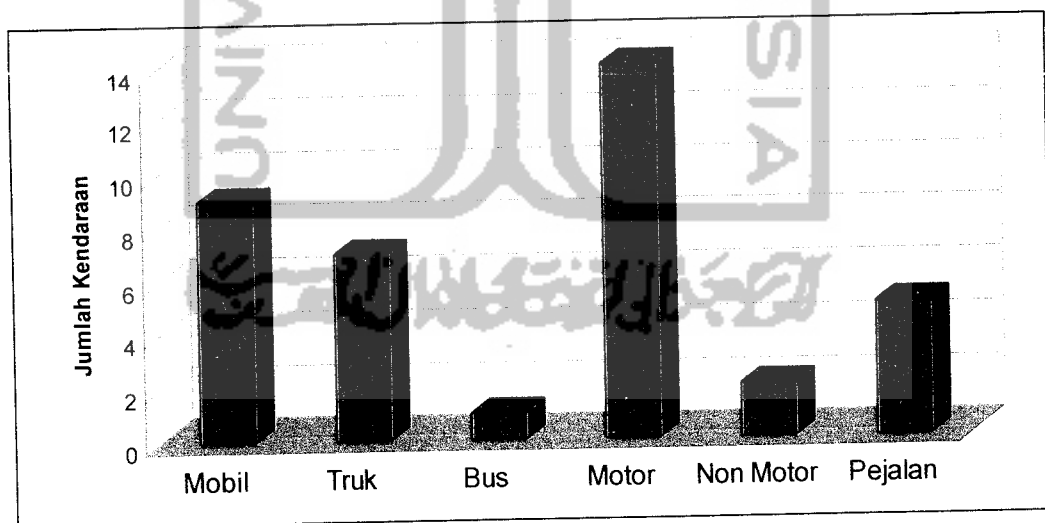
5.4 Kendaraan Yang Terlibat

Kecelakaan yang terjadi pada ruas jalan mempunyai jenis kendaraan yang sama atau berbeda-beda baik itu roda dua maupun roda empat atau lebih. Untuk mengetahui jenis kendaraan, jumlah kendaraan yang terlibat kecelakaan pada ruas jalan Jogja – Solo lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.3 dan Gambar 5.5.

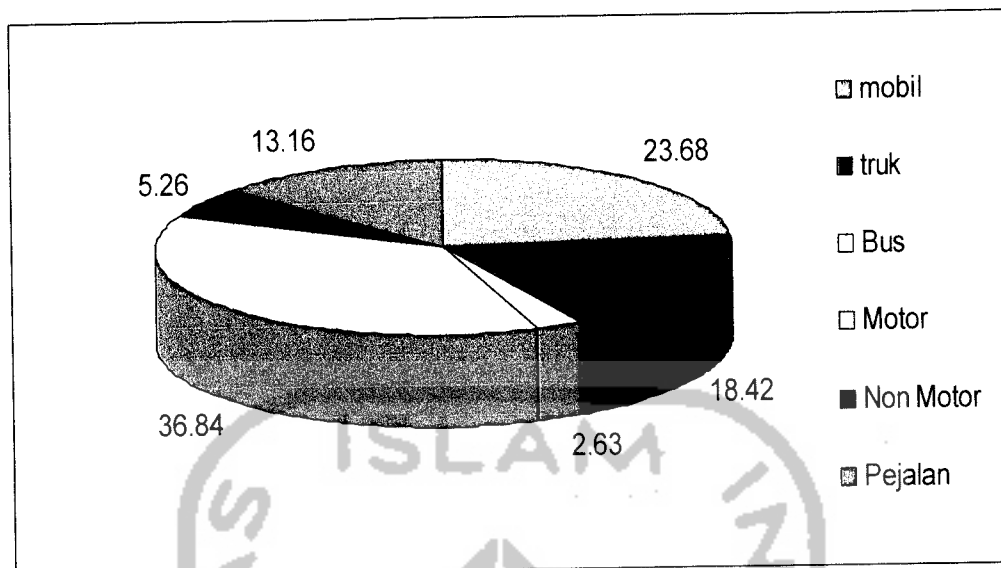
Tabel 5.3 Jumlah Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan pada Ruas Jalan Jogja – Solo tahun 2004

Tahun	Jumlah Kendaraan					
	Mobil	Truk	Bus	Motor	Non Motor	Pejalan
2004	9	7	1	14	2	5
Persentase(%)	23,68	18,42	2,63	36,84	5,26	13,16

Sumber : Data POLRES Sleman & POLRES Klaten, 2004



Gambar 5.5 Jumlah Jenis Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan pada Ruas Jalan Jogja – Solo 2004



Gambar 5.6 Persentase Jenis Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan
pada Ruas Jalan Jogja – Solo

Dari Tabel 5.3 dan Gambar 5.6 menunjukkan bahwa motor merupakan kendaraan yang paling tinggi mengalami kecelakaan lalulintas sebanyak 14 kasus atau 36,84% dari total kendaraan yang terlibat kecelakaan selama tahun 2004. Hal yang menyebabkan tingginya keterlibatan sepeda motor dalam kecelakaan antara lain masih rendahnya tingkat kewaspadaan para pengemudi dan juga akibat pengemudi kendaraan bermotor sering memacu kendaraannya melebihi kecepatan rencana jalan tersebut dan kendaraan bermotornya kadang kurang lengkap atau tidak lengkap seperti lampu riting, bel maupun lainnya. Secara spesifik jumlah dan jenis kendaraan yang terlibat kecelakaan pada ruas jalan Jogja – Solo tahun 2004 dapat dilihat pada Tabel 5.4.



Tabel 5.4 Jenis Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan pada Ruas Jalan Jogja – Solo Tahun 2004

Jenis Kendaraan	Tahun 2004	Jumlah
Mobil Vs Mobil	1	1
Mobil Vs Truk	1	1
Mobil Vs Bus	-	-
Mobil Vs SPM	3	3
Mobil Vs Sepeda	1	1
Mobil Vs Pejalan Kaki	1	1
Mobil Vs lain-lain	1	1
Truk Vs Truk	-	-
Truk Vs Bus	-	-
Truk Vs SPM	4	4
Truk Vs Sepeda	-	-
Truk Vs Pejalan Kaki	1	1
Truk Vs lain-lain	-	-
Bus Vs Bus	-	-
Bus Vs SPM	-	-
Bus Vs Sepeda	-	-
Bus Vs Pejalan kaki	1	1
Bus Vs lain-lain	-	-
SPM Vs SPM	2	2
SPM Vs Sepeda	1	1
SPM Vs Pejalan kaki	2	2
SPM Vs Lain-lain	-	-
Jumlah	19	19

Sumber : Data dari POLRES Sleman & POLRES Klaten, 2004

Dari Tabel 5.4 dapat dijelaskan bahwa jenis kendaraan yang sering terlibat kecelakaan yaitu truk vs sepeda motor 4 kejadian, mobil vs sepeda motor 3 kejadian, sepeda motor vs sepeda motor 2 kejadian, dan sepeda motor vs pejalan kaki 2 kejadian.

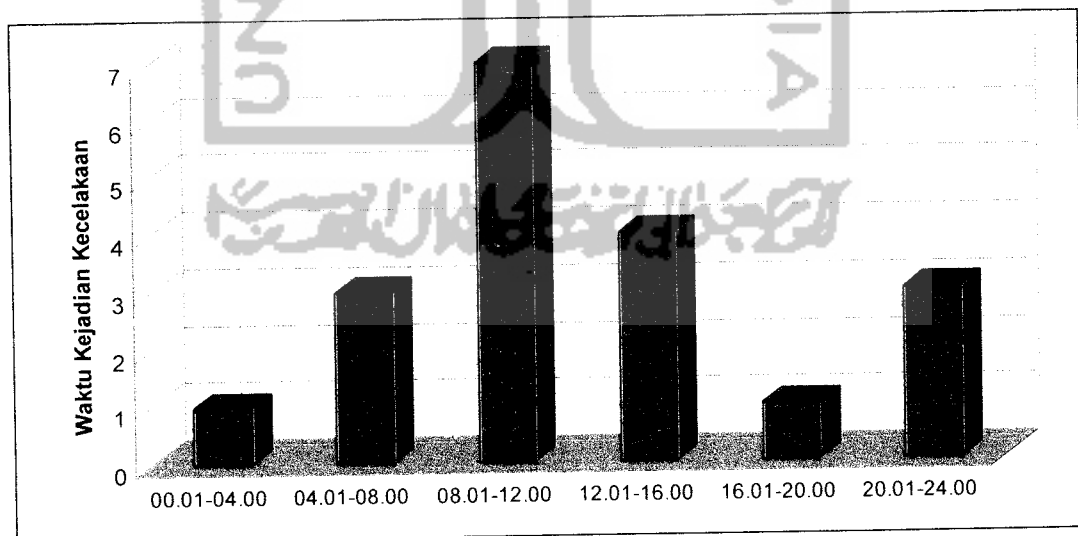
5.5 Waktu Kecelakaan

Untuk mengetahui waktu terjadinya kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Jogja – Solo dapat dilihat pada Tabel 5.5, Gambar 5.7 dan Gambar 5.8.

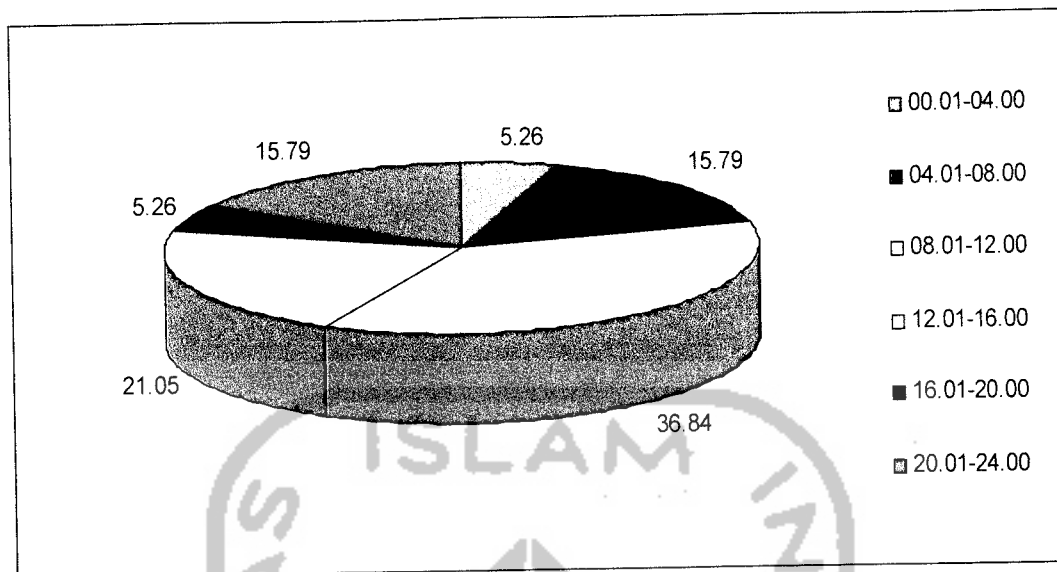
Tabel 5.5 Waktu Kejadian Kecelakaan Tahun 2004

Waktu Kejadian	Jumlah Kecelakaan	Persentase (%)
00.01-04.00	1	5,26
04.01-08.00	3	15,79
08.01-12.00	7	36,84
12.01-16.00	4	21,05
16.01-20.00	1	5,26
20.01-24.00	3	15,79
Jumlah	19	100

Sumber : Data dari POLRES Sleman & POLRES Klaten, 2004.



Gambar 5.7 Waktu Kejadian Kecelakaan pada Tahun 2004



Gambar 5.8 Persentase Waktu Kejadian Kecelakaan Lalulintas Tahun 2004

Dari Tabel 5.5 dan Gambar 5.8 dapat dilihat bahwa waktu kejadian kecelakaan lalulintas sebesar pada ruas jalan Jogja – Solo pada tahun 2004 adalah antara jam 08.01 – 12.00 WIB. Jumlah kecelakaan adalah sebanyak 7 kasus atau 36,84 % dari total kecelakaan sebesar 19 kasus. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pada waktu tersebut diperkirakan merupakan waktu dimana volume lalulintas dalam kondisi padat, karena manusia pada umumnya melakukan segala aktifitas dari pagi hari.

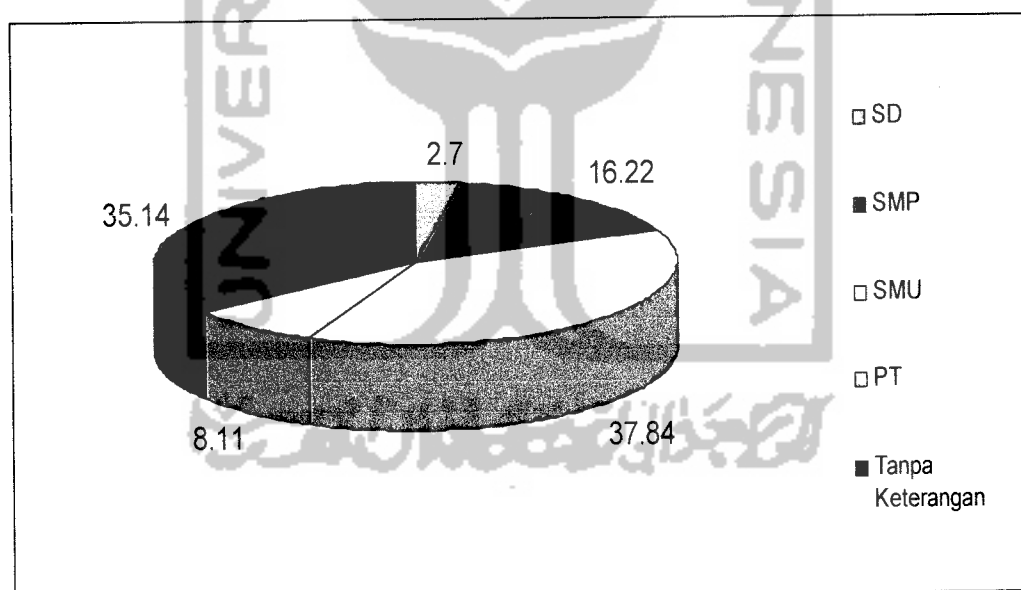
5.6 Pendidikan Pelaku Kecelakaan

Pendidikan pelaku kecelakaan adalah tingkat pendidikan terakhir yang pernah ditempuh oleh pelaku kecelakaan lalulintas. Pelaku kecelakaan pada ruas jalan Jogja – Solo mempunyai tingkat pendidikan yang berbeda-beda. Pendidikan terakhir pelaku kecelakaan dapat dilihat pada Tabel 5.6.

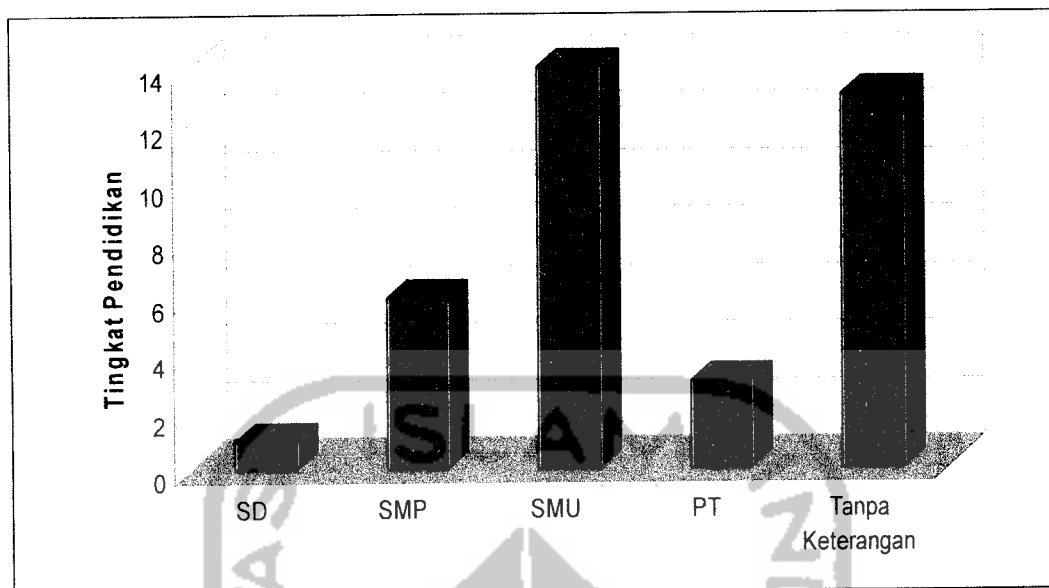
Tabel 5.6 Tingkat Pendidikan Terakhir Pelaku Kecelakaan Tahun 2004

Tingkat Pendidikan	Jumlah	Persentase (%)
SD	1	2,70
SMP	6	16,22
SMU	14	37,84
PT	3	8,11
Tanpa Keterangan	13	35,14
Jumlah	37	100

Sumber : Data dari POLRES Sleman & POLRES Klaten, 2004



Gambar 5.9 Persentase Tingkat Pendidikan Terakhir Pelaku Kecelakaan



Gambar 5.10 Tingkat Pendidikan Terakhir Pelaku Kecelakaan

Dari Tabel 5.6 dan Gambar 5.9 dapat dijelaskan bahwa tingkat pendidikan terakhir pelaku kecelakaan sebagian besar adalah SMU, yaitu sebesar 14 pelaku kecelakaan atau 37,84 % dari total pelaku kecelakaan. Hal ini dikarenakan pelaku kecelakaan adalah pekerja swasta yang sebagian berpendidikan SMU.

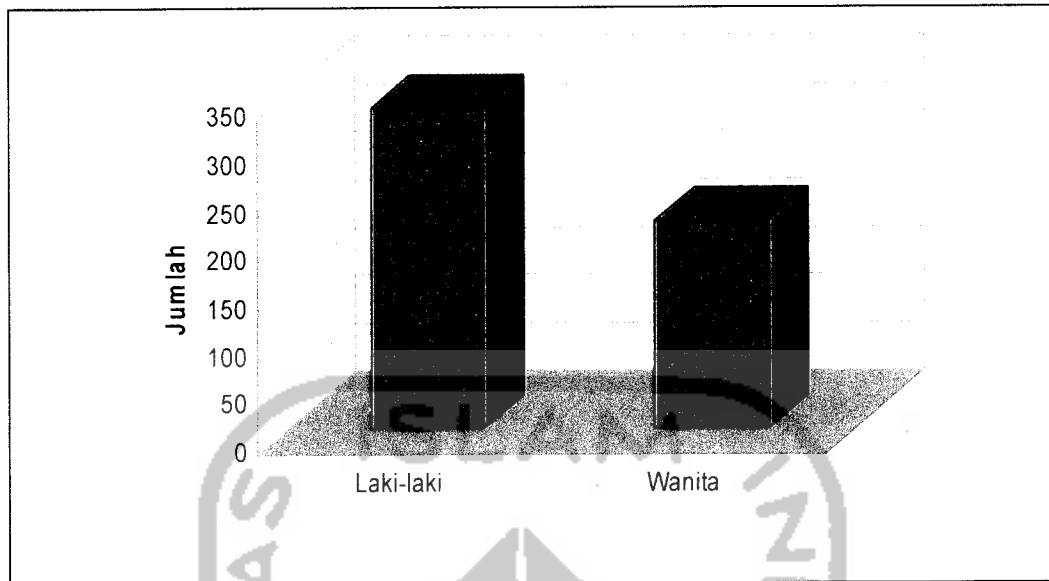
5.7 Jenis Kelamin dan Umur Korban Kecelakaan

5.7.1 Jenis Kelamin korban Kecelakaan Tahun 2004

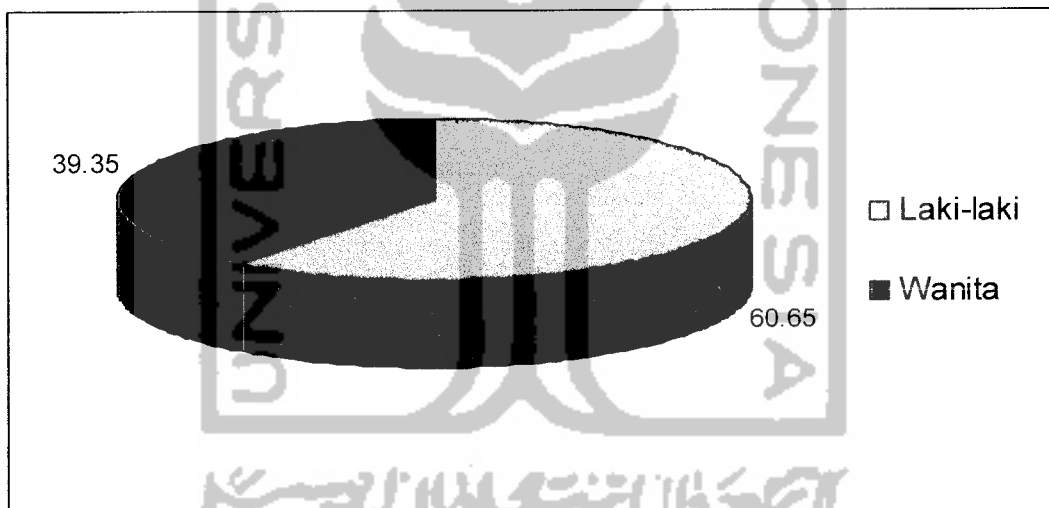
Jenis kelamin korban yang terlibat kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Jogja – Solo pada tahun 2004 dapat dilihat pada Tabel 5.7 dan Gambar 5.11.

Tabel 5.7 Jenis Kelamin Korban Kecelakaan

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Laki-laki	336	60,65
Wanita	218	39,35
Jumlah	554	100



Gambar 5.11 Jumlah Jenis Kelamin Korban Kecelakaan



Gambar 5.12 Persentase Jenis Kelamin Korban Kecelakaan

Dari Tabel 5.7 dan Gambar 5.12 dapat dijelaskan bahwa jenis kelamin korban kecelakaan terbesar adalah laki-laki, yaitu 336 orang atau sebesar 60,65% dari total korban kecelakaan. Hal ini dikarenakan laki-laki memiliki tingkat pergerakan yang tinggi dan sebagian tenaga kerja (swasta) adalah laki-laki.

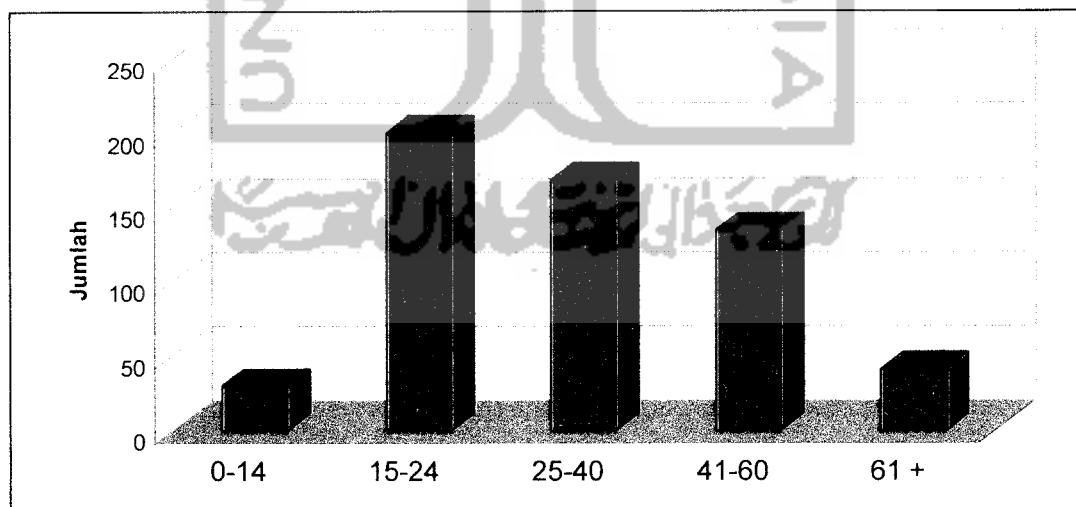
5.7.2 Umur Korban Kecelakaan

Umur korban kecelakaan lalulintas pada ruas jalan Jogja – Solo pada tahun 2004 dapat dikelompokkan dalam beberapa bagian umur. Umur korban kecelakaan dapat dilihat pada Tabel 5.8 dan Gambar 5.13.

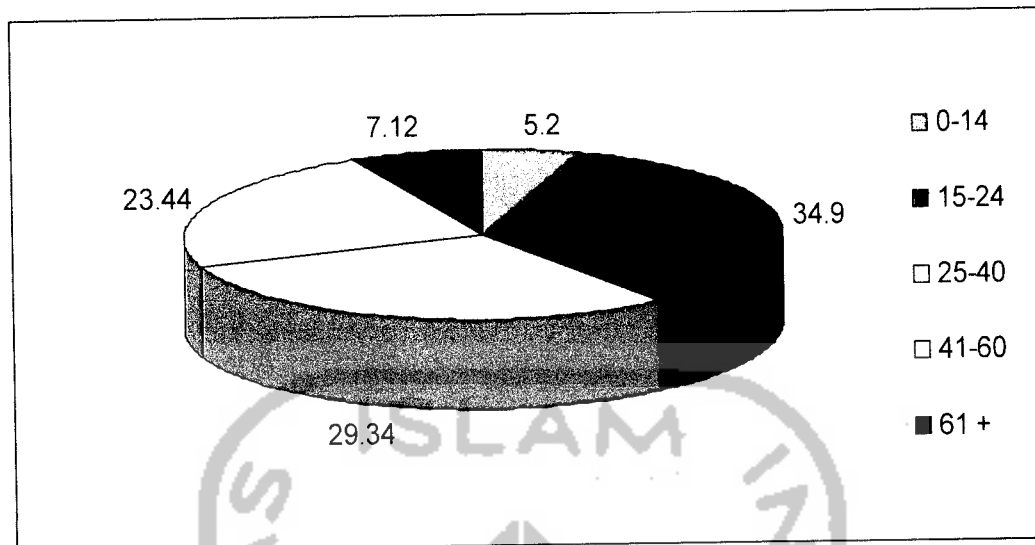
Tabel 5.8 Umur Korban Kecelakaan Tahun 2004

Umur	Jumlah	Persentase (%)
0-14	30	5,20
15-24	201	34,90
25-40	169	29,34
41-60	135	23,44
61 +	41	7,12
Jumlah	576	100

Sumber : Data dari POLRES Sleman, POLRES Klaten, & RS Dr. Soeradji, 2004.



Gambar 5.13 Umur Korban Kecelakaan



Gambar 5.14 Persentase Korban Kecelakaan

Dari Tabel 5.8 dan Gambar 5.14 dapat dijelaskan bahwa umur korban yang sering terlibat kecelakaan antara umur 15 - 24 tahun dengan 201 korban atau sebesar 34,90% dari total korban kecelakaan. Hal ini dikarenakan pada usia 15 – 24 merupakan usia produktif untuk aktif melaksanakan kegiatan disegala bidang baik itu bidang pendidikan, perkantoran, perdagangan dan industri serta merupakan pengguna kendaraan yang berlalulalang setiap hari.

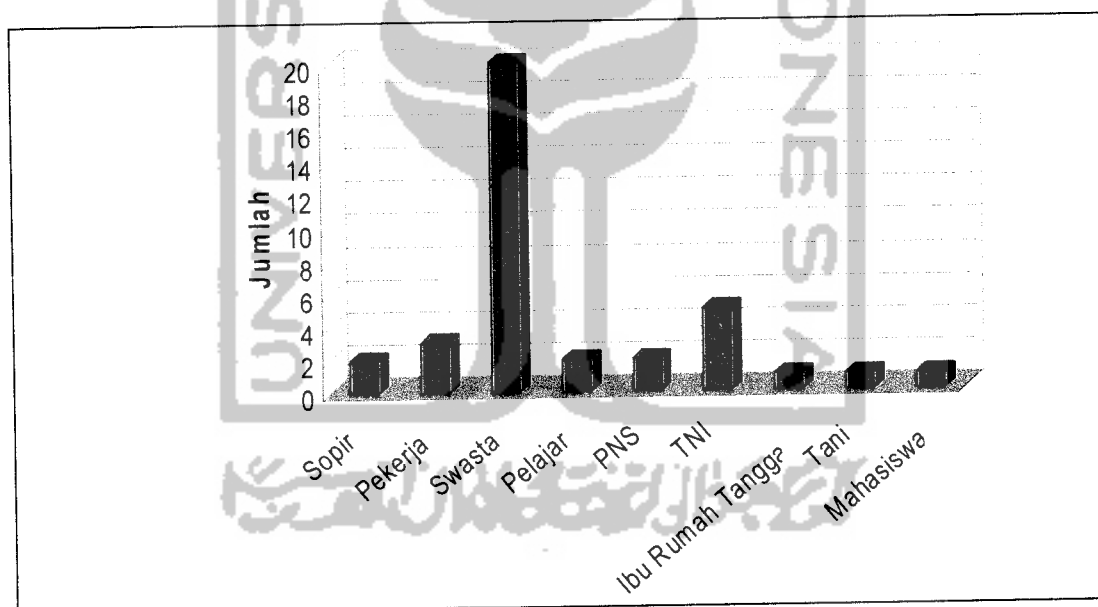
5.8 Status Pelaku Kecelakaan

Pengertian dari status pelaku kecelakaan adalah pekerjaan dari orang yang mengalami kecelakaan lalulintas. Kejadian kecelakaan pada ruas jalan Jogja – Solo mempunyai berbagai status yang berbeda-beda, dapat dilihat pada Tabel 5.9 dan Gambar 5.15.

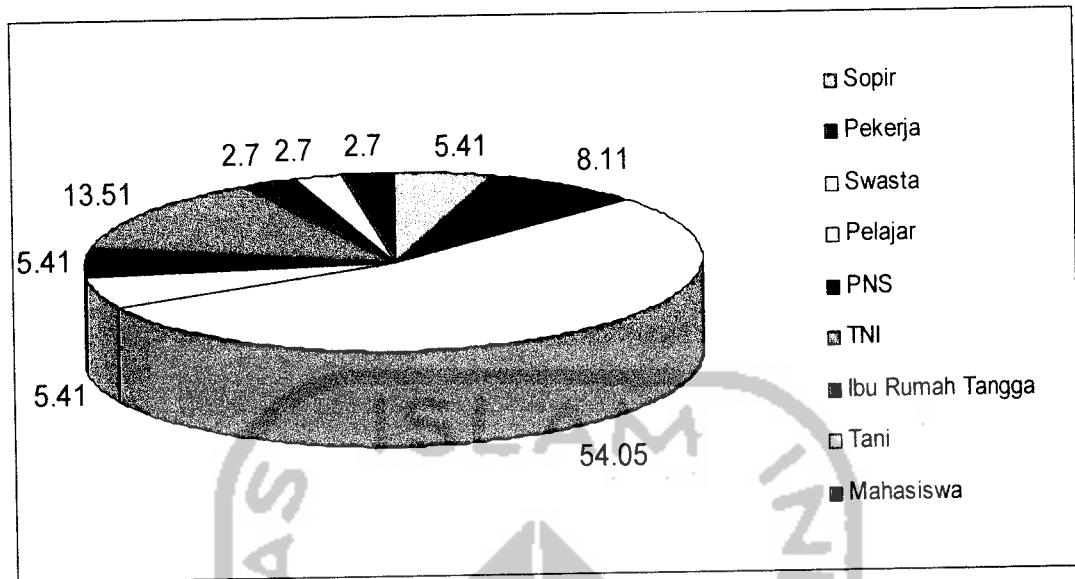
Tabel 5.9 Status Pelaku Kecelakaan pada Ruas Jalan Jogja – Solo Kurun Waktu 2004

Status Pelaku	Tahun 2004	Persentase (%)
Sopir	2	5,41
Pekerja	3	8,11
Swasta	20	54,05
Pelajar	2	5,41
PNS	2	5,41
TNI	5	13,51
Ibu Rumah Tangga	1	2,70
Tani	1	2,70
Mahasiswa	1	2,70
Jumlah	37	100

Sumber : Data dari POLRES Sleman & POLRES Klaten, 2004.



Gambar 5.15 Status Kecelakaan Lalulintas Kurun Waktu 2004



Gambar 5.16 Persentase Status Pelaku Kecelakaan Lalulintas

Dari Tabel 5.9 dan Gambar 5.15 dapat dijelaskan dari status pelaku kecelakaan pada ruas jalan Jogja – Solo tahun 2004 yang sering terlibat kecelakaan adalah status pekerjaan swasta sebanyak 20 orang. Hal ini dikarenakan pelaku swasta lebih mendominasi banyaknya kendaraan yang berlalulalang.

5.9 Angka Kecelakaan

Berdasarkan dari perolehan data angka kecelakaan tahun 2004 yang diperoleh dari POLRES Sleman, POLRES Klaten, kantor BPS DIY, dan kantor SAMSAT DIY pada ruas jalan Jogja – Solo tercatat sebagai berikut :

- | | |
|---|-------------|
| 1. Total Kecelakaan (A) | = 19 kasus |
| 2. Total Pengemudi yang terlibat kecelakaan | = 37 orang |
| 3. Jumlah Penduduk Tahun 2004 | = 3.220.808 |
| 4. Total Korban Kecelakaan | = 25 orang |

5. Meninggal Dunia = 4 orang
 6. Luka Berat = 9 orang
 7. Luka ringan = 12 orang
 8. Panjang Ruas Jalan = 20 km

9. *Vehicle-kilometers of Travel (Vt)* dapat di dekati dengan angka pemakaian bahan bakar. *Vehicle-kilometers of Travel* dapat dikalkulasi dengan mengalikan jumlah konsumsi bahan bakar dengan rata-rata mil pergalonnya.

Konsumsi bahan bakar = 5,082 miliar gallon

Dengan 1 gallon = 12,5 mil = 20,1125 km

$$\begin{aligned} \text{Sehingga } \textit{Vehicle Kilometers of Travel (Vt)} &= 5,08 \times 1.10^9 \times 20,1125 \\ &= 1,02.10^{11} \end{aligned}$$

(Fachrurozy, 1996 dalam Jajat Sujatmika dan Danang Wahyu Pribadi, 2004)

5.9.1 Angka Kecelakaan per km (*Accident Rate per Kilometers*)

Perhitungan angka kecelakaan pada tahun 2004 adalah :

$$\begin{aligned} \text{Ram} &= A/L \\ &= 19/20 \\ &= 0,95 \text{ kec/km/thn} \end{aligned}$$

Untuk mengetahui lebih lanjut angka kecelakaan 2004 dapat dilihat pada

Tabel 5.10.

Tabel 5.10 Angka Kecelakaan Km/Th

Tahun	Jumlah Kecelakaan	Panjang Jalan (km)	Angka Kecelakaan
2004	19	20	0,95

Berdasarkan dari Tabel 5.10 menunjukkan bahwa angka kecelakaan pada tahun 2004 sebesar 0,95 artinya dalam 1 tahun terjadi 1 kasus setiap kilometernya.

5.9.2 Angka Keterlibatan Kecelakaan (*Accident Involvement Rate*)

Angka keterlibatan kecelakaan yang diindikasikan dengan jumlah pengemudi yang terlibat dalam kecelakaan pada setiap kecepatan khusus yang berhubungan dengan jumlah perjalanan pada kecepatan itu. Hitungan volume lalu lintas dan studi kecepatan pada bagian jalan yang diteliti akan memberikan data yang diperlukan untuk hitungan *vehicle kilometers* dari perjalanannya pada setiap kecepatan dimana hasil pengolahan data dirumuskan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 Rai &= \frac{N \times 100.000.000}{V_t} \\
 &= \frac{37 \times 100.000.000}{1,02 \times 10^{11}} \\
 &= 0,036 \text{ perjalanan/km}
 \end{aligned}$$

Keterlibatan kecelakaan diekspresikan sebagai jumlah pengemudi kendaraan dengan karakteristik yang terlibat dalam kecelakaan per 100.000.000 *vehicle kilometers*.

5.9.3 Angka Kematian Berdasarkan Populasi (*Death Rate Based on Population*)

Bahaya lalulintas untuk kehidupan masyarakat diekspresikan sebagai jumlah kematian lalulintas per 100.000 populasi. Angka ini menggambarkan perolehan kecelakaan untuk semua kawasan.

Perhitungan Angka kematian Berdasarkan populasi pada tahun 2004 adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Rap} &= \frac{B \times 100.000}{P} \\ &= \frac{4 \times 100.000}{3.220.808} \\ &= 0,12 \text{ per } 100.000 \text{ populasi} \end{aligned}$$

Untuk mengetahui angka kematian berdasarkan populasi pada tahun 2004 dapat dilihat pada Tabel 5.11.

Tabel 5.11 Angka Kematian Berdasarkan Populasi

Tahun	Jumlah Kematian	Populasi Daerah	Angka Kematian
2004	4	3.220.808	0,12

Dari Tabel 5.11 dapat dijelaskan bahwa angka kematian berdasarkan populasi pada tahun 2004 adalah sebesar 0,12 per 100.000 populasi.

5.9.4 Angka Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan – Km Perjalanan (*Accident Base Rate on Vehicle – Km of Travel*)

Bahaya lalulintas dalam kasus ini diekspresikan sebagai jumlah kecelakaan per 100.000.000 kendaraan – km perjalanan. Kebenaran perolehan pada kecelakaan mungkin lebih mendekati dengan jarak km dari perjalanan kendaraan motor. Mungkin dapat didekati dengan sesuatu bentuk yang cukup wajar dengan angka pemakaian bahan bakar yang dihitung sebagai berikut :

$$Rav = \frac{C \times 100.000.000}{Vt}$$

Perhitungan angka kecelakaan berdasarkan kendaraan – km perjalanan pada tahun 2004 adalah sebagai berikut

$$\begin{aligned} Rav &= \frac{25 \times 100.000.000}{1,02 \times 10^{11}} \\ &= 0,025 \text{ kendaraan - km} \end{aligned}$$

Untuk mengetahui perhitungan angka kecelakaan berdasarkan kendaraan – km perjalanan pada tahun 2004 dapat dilihat pada Tabel 5.12.

Tabel 5.12 Angka Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan – Km Perjalanan

Tahun	Jumlah Kecelakaan	Angka Kecelakaan
2004	25	0,025

Dari Tabel 5.12 dapat dijelaskan bahwa Angka Kecelakaan berdasarkan kendaraan – km perjalanan pada tahun 2004 yaitu sebesar 0,025 kendaraan – km.

5.9.5 Indeks Keparahan (*Saverity Index*)

Perhitungan indeks keparahan pada tahun 2004 adalah sebagai berikut :

$$SI = F / A$$

$$SI = 4 / 19$$

$$SI = 0,21 \text{ kematian / kecelakaan}$$

Untuk mengetahui indeks keparahan pada tahun 2004 dapat dilihat pada tabel

5.13.

Tabel 5.13 Indeks Keparahan (*Saverity Index*)

Tahun	Jumlah Kecelakaan	Jumlah kematian	Indeks Keparahan
2004	19	4	0,21

Dari Tabel 5.13 dapat dijelaskan bahwa indeks keparahan pada tahun 2004 sebesar 0,21. Secara ringkas rekapitulasi angka kecelakaan dapat dilihat pada Tabel

5.14.

Tabel 5.14 Rekapitulasi Angka Kecelakaan

Angka Kecelakaan	Tahun 2004
Angka Kec. Per Km (Ram)	0,95
Angka Kematian Populasi (Rdp)	0,12
Angka Kec. Kend-Km Perjln (Rav)	0,025

5.10 Evaluasi Daerah Rawan Kecelakaan

5.10.1 Analisis *Black Spot*

Secara teori *black spot* untuk jalur luar kota sepanjang 500 m dengan menggunakan persamaan 3.6 didapat hasil *black spot* untuk setiap titik dapat dilihat pada Tabel 5.15.

Tabel 5.15 *Black Spot* Untuk Semua Titik Tahun 2004

No	Lokasi Km	Kecelakaan Pada Ruas Jalan	Jumlah Kec.	Panjang Jalan (km)	Tingkat Kec. (per km. thn)	<i>B. Spot</i> \geq Tk. Kec rata-rata
1	9	Jogja - Solo	3	20	0,15	<i>B.Spot</i>
2	10,5	Jogja - Solo	1	20	0,05	-
3	11,5	Jogja - Solo	4	20	0,20	<i>B.Spot</i>
4	12	Jogja - Solo	5	20	0,25	<i>B.Spot</i>
5	16	Jogja - Solo	4	20	0,20	<i>B.Spot</i>
6	23	Jogja - Solo	1	20	0,05	-
7	27	Jogja - Solo	1	20	0,05	-
Tingkat Kecelakaan Rata-Rata					0,14	

Dari Tabel 5.15 terlihat bahwa *black spot* untuk semua titik pada tahun 2004 terdapat lokasi yang mempunyai lokasi kecelakaan paling rendah yaitu pada km 9 (Jogja-Solo) sebesar 0,15 dengan 3 (tiga) kasus kecelakaan dalam satu tahunnya. Tingkat kecelakaan paling tinggi pada titik km 12 (Jogja – Solo) sebesar 0,25 dengan 5 (lima) kasus kecelakaan setiap tahunnya, dari tingkat kecelakaan rata-rata 0,14

Rekapitulasi dari Tabel 5.15 yang menunjukkan lokasi *black spot* di setiap titik pada ruas jalan Jogja – Solo dapat dilihat pada Tabel 5.16.

Tabel 5.16 Lokasi *Black Spot* pada Tahun 2004

No	Lokasi Kecelakaan (Km)	Ruas Jalan	Tingkat Kecelakaan (per km. thn)
1	9	Jogja -Solo	0,15
2	11,5	Jogja -Solo	0,20
3	16	Jogja -Solo	0,20
4	12	Jogja -Solo	0,25

Dari hasil pengolahan data maka didapat daerah – daerah yang bisa dikategorikan sebagai *black spot* dapat diuraikan pada setiap titik *black spot* yang telah dianalisis seperti di atas, sehingga kita dapat menentukan upaya untuk menurunkan tingkat kecelakaan pada masing-masing titik karena setiap titik memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Berdasarkan Tabel 5.16 menunjukkan lokasi *black spot* pada ruas jalan Jogja – Solo pada tahun 2004. Tabel tersebut menunjukkan lokasi *black spot* yang perlu diperhatikan secara khusus oleh pemerintah adalah ruas jalan Jogja – Solo pada km 12 dengan tingkat kecelakaan terbesar yaitu 0,25 sehingga tingkat kecelakaan yang ada dapat diturunkan sekecil mungkin dan dengan usaha – usaha untuk menurunkan tingkat kecelakaan ini dapat membuat pengguna jalan aman dan nyaman dalam berlalulintas.

Penelitian ini mengambil rentang waktu selama 1 tahun yaitu pada tahun 2004. Dari perolehan data ternyata, dari 7 titik terdapat 4 titik yang merupakan *black spot*. Dari Tabel 5.15 bahwa pada lokasi km 10,5, km 23, dan km 27 pada tahun 2004 tidak mempunyai tingkat kecelakaan dan bukan merupakan *black spot*, sehingga analisis lokasi *black spot* hanya dilakukan pada 4 titik. Masing-masing titik tersebut akan dianalisis pada sub bab berikutnya.

5.10.1.1 Analisis Lokasi *Black Spot* pada KM 9

Data detail *Black Spot* pada KM 9 dapat dilihat pada Tabel 5.17 di bawah ini.

Tabel 5.17 Data Detail *Black Spot* Km 9

No	Waktu	Lokasi	Kend.	Tsgk	Pend.	Korban	Sex	Kond. Korban	Jenis Tabrakan	Uraian
1.	Rabu, 31 Maret 2004, 08.15 WIB.	Jl. Jogja – Solo. Ds. Sambilegi, Maguwoharjo Depok sleman.	SPM Vs Pejalan Kaki	28 thn Polri	-	55 thn Swasta	L / P	LR	LK	Semula SPM dari arah Timur ke barat. sampai tkp ada pejalan kaki menyebrang jalan karena jarak terlalu dekat terjadi laka.
2.	Jumat, 10 Desember 2004, 22.30 WIB.	Jl. Jogja – Solo.tepatnya depan pom bensin ds. Trukan Maguwoharjo Depok	Truk Vs SPM	33 thn Swasta	-	24 thn Mahasiswa	L / P	MD	S - S	Semula mobil truk gandeng datang dari arah barat menuju ketimur (dari maguwoharjo) dengan kecepatan sedang. bersamaan itu dari belakang (barat) menuju ke timur melaju SPM Honda dengan kecepatan

Sumber : Data dari POLRES Sleman & POLRES Klaten Tahun 2004.

Lanjutan Tabel 5.17 Data Detail *Black Spot* Km 9

No	Waktu	Lokasi	Kend.	Tsgk	Pend.	Korban	Sex	Kond. Korban	Jenis Tabrakan	Uraian
		Sleman								sedang dan bermaksud menyalip mobil truk gandeng karena jarak dekat dan terjadi laka. karena mobil truk gandeng tidak mengetahui adanya laka hingga melarikan diri.

Sumber : Data dari POLRES Sleman & POLRES Klaten Tahun 2004.

Lanjutan Tabel 5.17 Data Detail *Black Spot* Km 9

No	Waktu	Lokasi	Kend.	Tsgk	Pend.	Korban	Sex	Kond. Korban	Jenis Tabrakan	Uraian
3.	Minggu, 26 Desember 2004, 21.30 WIB	Jl. Jogja – Solo Km 9, Ds. Kalongan Maguwoha rjo Depok Sleman.	Mobil Vs SPM	29 thn Swasta	-	23 thn Swasta	L / P	LB	D - S	Semula kijang AB 7420 FB dari utara menyebrang keselatan sesaat sebelum kejadian dari barat datang SPM Honda AB 3640 HZ karena jarak sudah dekat akhirnya kedua pengemudi tidak dapat menguasai kendaraannya sehingga akhirnya terjadi benturan antara kedua kendaraan.

Sumber : Data dari POLRES Sleman & POLRES Klaten Tahun 2004.

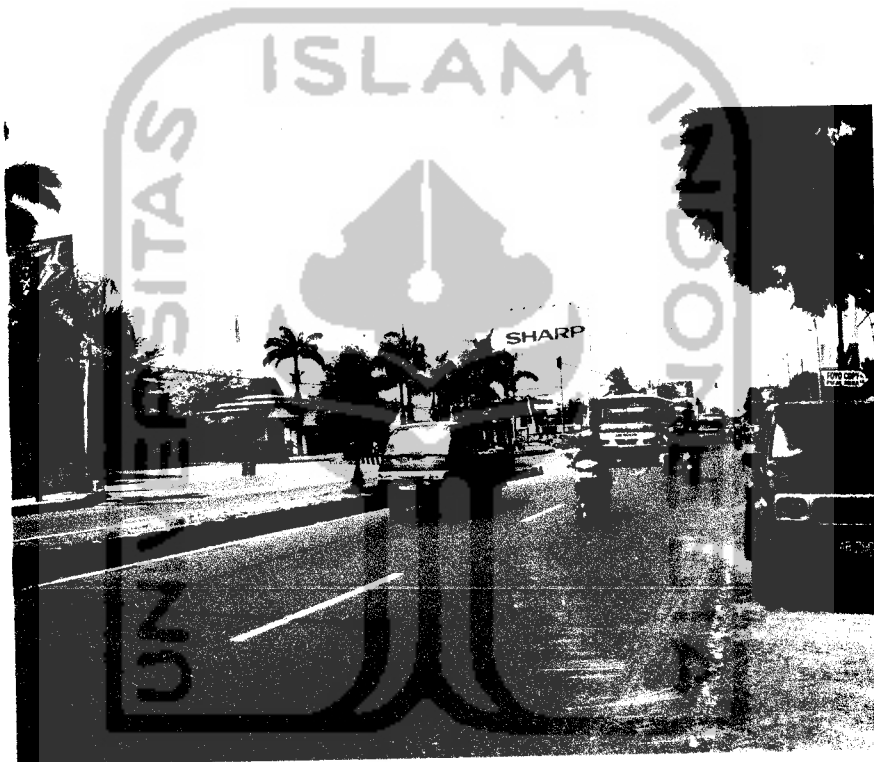
Dari Tabel 5.17 diketahui pada Km 9 daerah *black spot* pada tahun 2004 terjadi sebanyak 3 (tiga) kali kejadian kecelakaan. Berdasarkan data dari Polres Klaten dan Polres Sleman, penyebab utama kecelakaan lalulintas yaitu kecepatan tinggi, dengan jenis tabrakan lepas kendali, samping – samping, dan depan - samping.

Dari pengamatan di lokasi terlihat bahwa situasi jalan pada km 9 merupakan jalan lurus sehingga memungkinkan pengemudi memacu kendaraan dengan kecepatan tinggi. Di ruas jalan Jogja-Solo pada Km 9 terdapat kawasan pemukiman dan dekat dengan bandara Adi Sucipto Yogyakarta, sehingga banyak kendaraan yang keluar masuk bandara baik roda dua, roda empat atau lebih dan apabila kurang hati-hati akan membahayakan kendaraan lainnya yang melintasi jalan tersebut. Pada lokasi Km 9 sudah terdapat rambu-rambu batas kecepatan tetapi kondisinya sudah tidak terawat (cat pudar), tidak terdapat *zebra cross* untuk pejalan kaki yang menyeberang jalan.

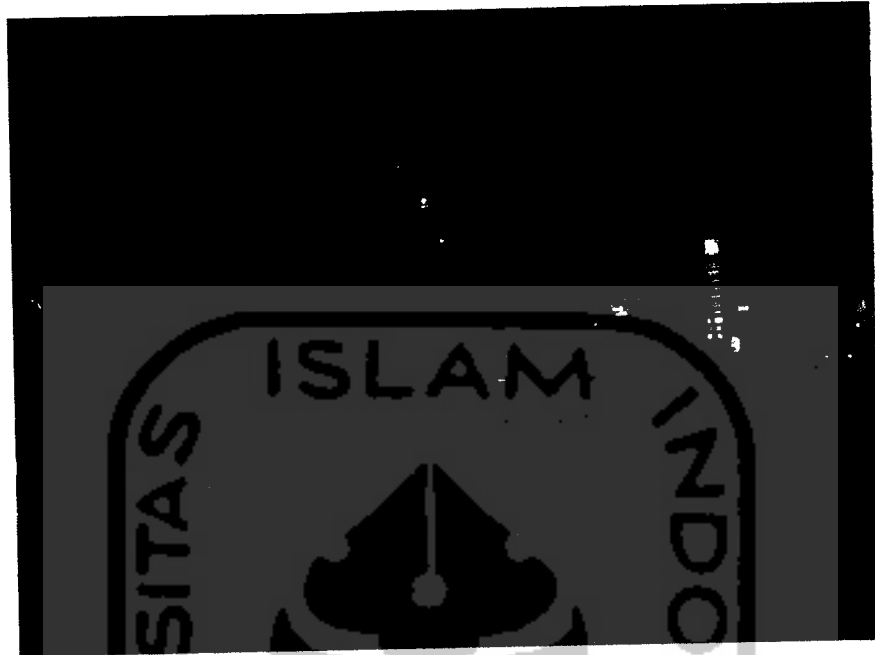
Kendaraan yang terlibat kecelakaan pada lokasi *black spot* Km 9 adalah SPM vs pejalan kaki, truk vs SPM, mobil vs SPM. Kendaraan yang paling sering terlibat dalam kecelakaan adalah sepeda motor, karena masih kurangnya tingkat kewaspadaan para pengemudi dan juga akibat pengemudi kendaraan bermotor yang memacu kendaraannya dengan kecepatan tinggi. Batas kecepatan minimum pada lokasi *black spot* adalah 40 km sehingga memungkinkan pengemudi kendaraan memacu kendaraannya dengan kecepatan tinggi.

Upaya – upaya untuk menurunkan tingkat kecelakaan pada Km 9 adalah sebagai berikut ini.

1. Memasang atau memperbaiki rambu-rambu batas kecepatan.
2. Memperjelas marka jalan baik itu garis putus-putus maupun garis penuh.
3. Membuat *zebra cross* bagi pejalan kaki.



Gambar 5.17 Lokasi *Black Spot* KM 9 pada Siang Hari



Gambar 5.18 Lokasi *Black Spot* KM 9 pada Malam Hari

Dari Gambar 5.17 dan Gambar 5.18 terlihat situasi pada lokasi *black spot* pada siang hari dan malam hari. Lokasi *black spot* pada km 9 merupakan jalan lurus dengan arah arus 2 arah yang terdiri dari 2 jalur dan 4 lajur yang dipisahkan median antar jalurnya serta tidak terdapat jalur lambat. Ruas jalan tersebut merupakan jalan luar kota dengan jarak tempuh yang cukup jauh sehingga memungkinkan para pengemudi memacu kendaraannya dengan kecepatan tinggi untuk mempercepat sampai ke tujuan. Di sekitar lokasi terdapat daerah pemukiman, pertokoan, dan pom bensin. Pada malam hari penerangan cukup baik sehingga tidak mengganggu kenyamanan pengguna jalan raya.

5.10.1.2 Analisis *Black Spot* pada KM 11,5

Data detail *Black Spot* pada KM 11,5 dapat dilihat pada Tabel 5.18 di bawah ini.

Tabel 5.18 Data Detail *Black Spot* Km 11,5

No	Waktu	Lokasi	Kend.	Tsgk	Pend.	Korban	Sex	Kond. Korban	Jenis Tabrakan	Uraian
1.	Minggu, 18 Januari 2004, 20.15 WIB.	Jl. Jogja – Solo Ds. Sorogenen Purwomartani Kalasan Sleman.	SPM Vs SPM	51 thn PNS 22 thn Polri	SLA SLA	27 thn Swasta	3L	2 LB	D - S	Semula SPM Kawasaki dari timur ke barat sedang SPM Honda dari barat ke timur sampai tkp hendak memutar arah ke barat, karena jarak terlalu dekat akhirnya terjadi laka.
2.	Minggu, 11 Juli 2004, 11.00 WIB	Jl. Jogja – Solo Ds. Sorogenen Purwomartani Kalasan Sleman.	Mobil Vs Pejalan Kaki	37 thn Karyawan BUMN	PT	60 thn Tani	2L	1 R	LK	Semula panther dari timur ke barat sampai tkp ada pejalan kaki menyebrang dari selatan ke utara karena jarak dekat akhirnya terjadi laka.

Sumber : Data dari POLRES Sleman & POLRES Klaten Tahun 2004.

Lanjutan Tabel. 18 Data Detail *Black Spot* Km 11,5

No	Waktu	Lokasi	Kend.	Tsgk	Pend.	Korban	Sex	Kond. Korban	Jenis Tabrakan	Uraian
3.	Minggu, 3 Oktober 2004. 03.00 WIB	Jl. Jogja – Solo Cupu Watu II Purwomart ani Kalasan Sleman..	Mobil Vs Mobil	31 thn Swasta	-	42 thn Karyawan	2L	-	D - B	Semula mobil Suzuki AA 8872 CA melaju dari arah barat sebelum mendekati tkp mobil Suzuki tersebut belok kiri (arah utara) bersamaan itu dari belakang melaju mobil sedan BMW tersebut karena jarak dekat sehingga terjadi laka.
4.	Sabtu, 23 Oktober 2004. 14.00 WIB	Jl. Jogja – Solo Ds. Nganglik / Cupu Watu Purwomart ani Kalasan Sleman.	Truk Vs SPM	52 thn Sopir	-	14 thn Pelajar	3L	LB / LR	D - B	Semula truk dari arah barat kearah timur hendak membalik arah dan berhenti. bersamaan itu dari arah barat datang sepeda motor karena jarak dekat akhirnya terjadi laka.

Sumber : Data dari POLRES Sleman & POLRES Klaten Tahun 2004.

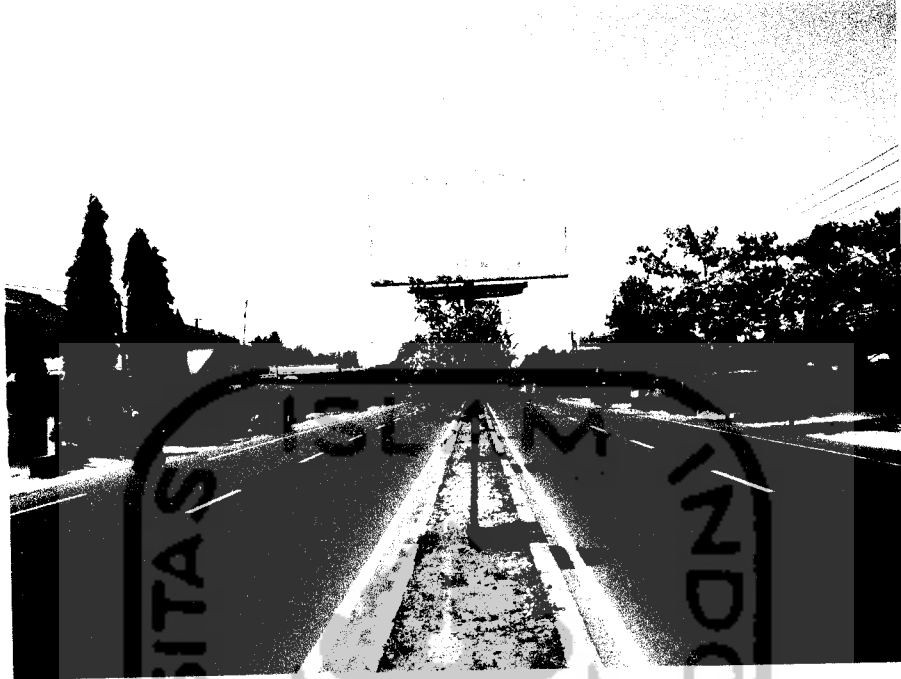
Dari Tabel 5.18 diketahui pada km 11,5 daerah *black spot* pada tahun 2004 terjadi sebanyak 4 (empat) kali kejadian kecelakaan. Berdasarkan data dari Polres Klaten dan Polres Sleman, penyebab utama kecelakaan lalulintas yaitu kecepatan tinggi, dengan jenis tabrakan depan – samping, depan – belakang dan lepas kendali.

Berdasarkan pengamatan di lokasi bahwa situasi jalan pada Km 11,5 merupakan jalan lurus.. Tidak terdapat rambu batas kecepatan, tidak terdapat lampu peringatan (warna kuning) sebagai tanda bagi pengemudi untuk berhati-hati dalam melintasi jalan tersebut. Faktor manusia dengan kecepatan tinggi sebagai penyebab kecelakaan, misalnya ada kendaraan di depan yang akan belok atau menyebrang ke kanan maupun kiri tanpa memberi riting maupun melihat kaca spion terlebih dulu.

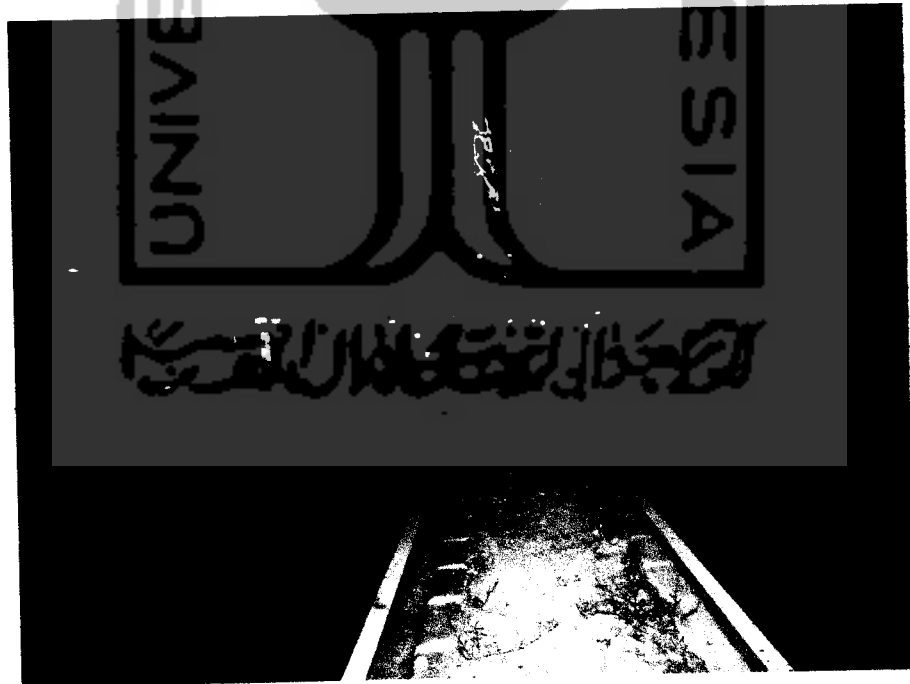
Kendaraan yang terlibat kecelakaan pada lokasi *black spot* Km 11,5 adalah SPM vs pejalan SPM, mobil vs pejalan kaki, mobil vs mobil, dan truk vs SPM. Kendaraan yang paling sering terlibat dalam kecelakaan adalah sepeda motor dan mobil, karena masih kurangnya tingkat kewaspadaan para pengemudi dan juga akibat pengemudi kendaraan roda dua maupun roda empat yang memacu kendaraannya dengan kecepatan tinggi.

Upaya untuk menurunkan tingkat kecelakaan pada Km 11,5 adalah sebagai berikut ini.

1. Memasang rambu-rambu batas kecepatan.
2. Memasang lampu peringatan (warna kuning) sebagai tanda untuk berhati-hati bagi pengemudi yang melintasi jalan tersebut.
3. Memperjelas marka jalan baik itu garis penuh maupun garis putus-putus.

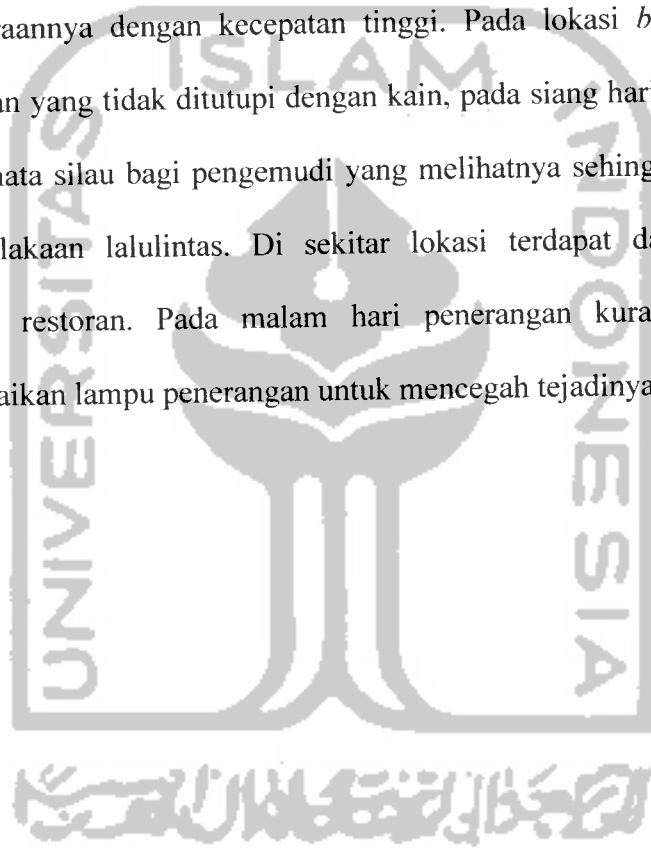


Gambar 5.19 Lokasi *Black Spot* KM 11,5 pada Siang Hari



Gambar 5.20 Lokasi *Black Spot* KM 11,5 pada Malam Hari

Dari Gambar 5.19 dan Gambar 5.20 terlihat situasi pada lokasi *black spot* pada siang hari dan malam hari. Lokasi *black spot* pada km 11,5 merupakan jalan lurus dengan arah arus 2 arah yang terdiri dari 2 jalur dan 4 lajur yang dipisahkan median antar jalurnya serta tidak terdapat jalur lambat. Ruas jalan tersebut merupakan jalan luar kota dengan batas kecepatan minimum 60 km, maka para pengemudi harus memacu kendaraannya dengan kecepatan tinggi. Pada lokasi *black spot* terdapat plang papan iklan yang tidak ditutupi dengan kain, pada siang hari hal tersebut dapat menyebabkan mata silau bagi pengemudi yang melihatnya sehingga memungkinkan terjadinya kecelakaan lalulintas. Di sekitar lokasi terdapat daerah pemukiman, pertokoan, dan restoran. Pada malam hari penerangan kurang baik sehingga diperlukan perbaikan lampu penerangan untuk mencegah terjadinya kecelakaan.



5.10.1.3 Analisis Lokasi *Black Spot* pada KM 12

Data detail *Black Spot* pada KM 12 dapat dilihat pada Tabel 5.19 di bawah ini.

Tabel 5.19 Data Detail *Black Spot* Km 12

No	Waktu	Lokasi	Kend.	Tsgk	Pend.	Korban	Sex	Kond. Korban	Jenis Tabrakan	Uraian
1.	Kamis, 8 Januari 2004, 04.30 WIB.	Jl. Jogja – Solo Ds. Tegal Kali Bening Tirtomartani Kalasan Sleman.	Bus Vs Pejalan Kaki	49 thn Swasta	SMP	70 thn Ibu Rumah Tangga	L / P	MD	LK	Semula bus akan datang dari arah timur ke barat (jogja), kecepatan tinggi sedang pejalan kaki dari utara menyebrang ke selatan karena gelap dan jarak dekat akhirnya terjadi laka.
2.	Minggu, 11 April 2004, 11.20 WIB	Jl. Jogja – Solo Ds Bondan Tirtomartani kalasan, Sleman.	Mobil Vs Sepeda	41 thn Swasta	SLA	55 thn Swasta	2L	LB	D - S	Semula Suzuki camry dari timur ke barat, dari arah sama sepeda ontel sampai tkp sepeda ontel belok kanan karena jarak dekat akhirnya terjadi laka.

Sumber : Data dari POLRES Sleman & POLRES Klaten Tahun 2004.

Lanjutan Tabel 5.19 Data Detail *Black Spot* Km 12

No	Waktu	Lokasi	Kend.	Tsgk	Pend.	Korban	Sex	Kond. Korban	Jenis Tabrakan	Uraian
3.	Senin, 2 Agustus 2004, 12.00 WIB.	Jl. Jogja – Solo Ds. Krajan Tirtomartani Kalasan. Sleman.	SPM Vs SPM	45 thn PNS 58 thn Purnawirawan	SLA SMP	31 thn Swasta 52 thn Swasta	3L/P	2 LR	D – S	Semula SPM Honda AD 6985 SJ dari timur ke barat sampai tkp hendak menyebrang jalan ke utara Rs. Pantii Rini, bersamaan itu dari barat datang SPM AB 3716 AU dari barat ke timur karena jarak dekat akhirnya terjadi laka.
4.	Rabu, 18 Agustus 2004, 08.10 WIB.	Jl. Jogja – Solo km 12. Ds. Ngangruk Tirtomartani Kalasan Sleman.	Mobil Vs SPM	62 thn Swasta	PT	27 thn Swasta	2L	LR	D - S	Semula mobil Suzuki Katana B 2437 HF, datang dari arah timur (solo) menuju ke barat (jogja) dengan kecepatan sedang dan hendak memutar arah. Melalui penggal jalan. Menjelang di tkp SPM Kawasaki AD

Sumber : Data dari POLRES Sleman & POLRES Klaten Tahun 2004.

Lanjutan Tabel 5.19 Data Detail *Black Spot* Km 12

No	Waktu	Lokasi	Kend.	Tsgk	Pend.	Korban	Sex	Kond. Korban	Jenis Tabrakan	Uraian
										3689 EV melaju dari arah yang sama dari timur ke barat kurang memperhatikan ada mobil katana B 2437 HF yang akan berbalik arah. karena jarak terlalu ekat dan pengemudi SPM Kawasaki tidak bisa menguasai kendaraannya akhirnya menabrak mobil katana tersebut, dibagian pintu depan kanan, sehingga terjadilah laka lantas.

Sumber : Data dari POLRES Sleman & POLRES Klaten Tahun 2004.

Lanjutan Tabel 5.19 Data Detail *Black Spot* Km 12

No	Waktu	Lokasi	Kend.	Tsgk	Pend.	Korban	Sex	Kond. Korban	Jenis Tabrakan	Uraian
5.	Sabtu, 13 November 2004, 16.10 WIB.	Jl. Jogja – Solo Ds. Karang Tirtomartan i Kalasan Sleman.	SPM Vs Pejalan Kaki	20 thn Pelajar	SLA	45 thn Swasta	L / P	LB	LK	Semula pejalan kaki menyebrang dari utara ke selatan. Sampai tkp datang SPM dari barat ke timur karena jarak dekat akhirnya terjadi laka.

Sumber : Data dari POLRES Sleman & POLRES Klaten Tahun 2004.

Dari Tabel 5.19 diketahui jumlah kecelakaan yang terjadi pada kurun waktu tahun 2004 adalah sebanyak 5 (lima) kali kejadian kecelakaan. Berdasarkan data dari Polres Klaten dan Polres Sleman, penyebab utama tertinggi dari kecelakaan lalulintas pada km 12 yaitu kecepatan tinggi, dengan jenis tabrakan depan – samping dan lepas kendali.

Berdasarkan pengamatan di lokasi terlihat bahwa situasi jalan pada km 12 merupakan jalan lurus dan terdapat kawasan pemukiman. Faktor manusia dengan kecepatan tinggi sebagai penyebab kecelakaan, misalnya ada kendaraan di depan yang akan belok atau menyebrang ke kanan maupun kiri tanpa memberi riting maupun melihat kaca spion terlebih dulu. Tidak terdapat rambu batas kecepatan, lampu peringatan (lampu kuning) sebagai tanda untuk berhati-hati bagi pengemudi yang melintasi jalan tersebut dan tidak terdapat *zebra cross* untuk penyebrang jalan.

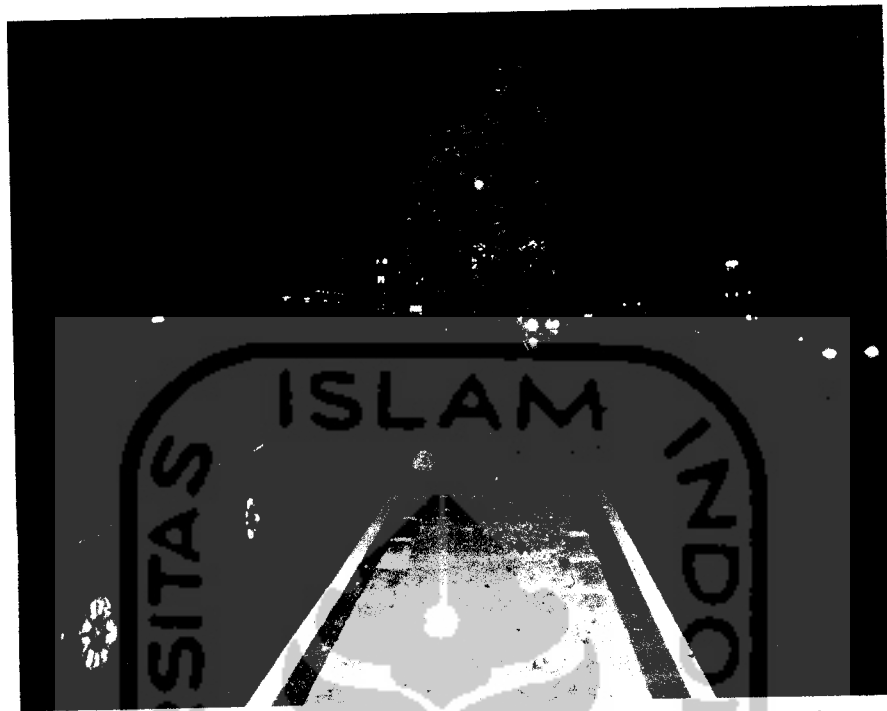
Kendaraan yang terlibat kecelakaan pada lokasi *black spot* Km 12 adalah bus vs pejalan kaki, mobil vs sepeda, SPM vs SPM, mobil vs SPM, dan SPM vs pejalan kaki. Kendaraan yang paling sering terlibat dalam kecelakaan adalah sepeda motor, karena masih kurangnya tingkat kewaspadaan para pengemudi dan juga akibat pengemudi kendaraan bermotor yang memacu kendaraanya dengan kecepatan tinggi. Di lokasi *black spot* tersebut perlu dipasang rambu batas kecepatan dan lampu penerangan yang baik untuk mengurangi kecelakaan lalulintas.

Upaya – upaya untuk menurunkan kecelakaan pada km 12 adalah sebagai berikut ini.

1. Memasang rambu batas kecepatan dan lampu peringatan (warna kuning) sebagai tanda untuk berhati-hati bagi pengemudi yang melintasi jalan tersebut.
2. Memperjelas marka jalan terutama garis penuh serta membuat rambu-rambu banyak penyeberang jalan.
3. Membuat *zebra cross* untuk penyeberang jalan.
4. Menambah dan memperbaiki lampu penerangan.



Gambar 5.21 Lokasi *Black Spot* KM 12 pada Siang Hari



Gambar 5.22 Lokasi *Black Spot* KM 12 pada Malam hari

Dari Gambar 5.21 dan Gambar 5.22 terlihat situasi pada lokasi *black spot* pada siang hari dan malam hari. Lokasi *black spot* pada km 12 merupakan jalan lurus dengan arah arus 2 arah yang terdiri dari 2 jalur dan 4 lajur yang dipisahkan median antar jalurnya serta tidak terdapat jalur lambat. Ruas jalan tersebut merupakan jalan jalan luar kota yang mengharuskan para pengemudi kendaraan memacu kendaraannya dengan kecepatan tinggi, sehingga memungkinkan terjadinya kecelakaan lalulintas. Di sekitar lokasi terdapat daerah pemukiman, pabrik, dan pom bensin. Di lokasi *black spot* tersebut tidak terdapat rambu-rambu lalulintas. Pada malam hari penerangan cukup baik sehingga tidak mengganggu kenyamanan pengguna jalan raya.

5.10.1.4 Analisis Lokasi *Black Spot* pada KM 16

Data detail *Black Spot* pada KM 16 dapat dilihat pada Tabel 5.20 di bawah ini.

Tabel 5.20 Data Detail *Black Spot* Km 16

No	Waktu	Lokasi	Kend.	Tsgk	Pend.	Korban	Sex	Kond. Korban	Jenis Tabrakan	Uraian
1.	Senin, 12 Januari 2004, 10.00 WIB.	Jl. Jogja – Solo Ds. Bogem Taman Martani. Kalasan Sleman.	Mobil Vs SPM	27 thn Swasta	-	56 thn Purnawirawan TNI	2L	2 LB/ LR	D - S	Semula SPM dari selatan berhenti dipinggir jalan hendak menyebrang jalan tiba-tiba dari arah timur datang panther kearah barat. karena jarak dekat akhirnya terjadi laka.
2.	Sabtu, 14 Februari 2004, 12.05 WIB.	Jl. Jogja – Solo Ds. Kemiten Taman Martani. Kalasan Sleman.	Truk Vs SPM	26 thn Swasta	SLA	37 thn Swasta	2L	LB/LR	D - S	Semula SPM dari arah barat ke timur. Sedang truk dari timur ke barat. Sampai tkp truk belok kanan karena jarak dekat akhirnya terjadi laka.
						16 thn Pelajar	L			

Sumber : Data dari POLRES Sleman & POLRES Klaten Tahun 2004.

Lanjutan Tabel 5.20 Data Detail *Black Spot* Km 16

No	Waktu	Lokasi	Kend.	Tsgk	Pend.	Korban	Sex	Kond. Korban	Jenis Tabrakan	Uraian
3.	Sabtu, 8 Juni 2004, 14.00 WIB.	Jl. Jogja – Solo Ds. Kemiten Taman Martani. Kalasan Sleman.	Truk Vs Mobil Vs Truk	29 thn Sopir	-	51 thn POLRI 24 thn POLRI 43 thn POLRI	L/P P P	3 LR	D - B	Semula truk R 9624 TA dan Suzuki karimun dari timur dan berhenti di traffic light sedang truk R 2042 CB dari timur kurang memperhatikan akhirnya menabrak karimun.
4.	Sabtu, 3 Juli 2004, 07.30 WIB.	Jl. Jogja – Solo Ds. Bogem taman martani. Kalasan Sleman	SPM Vs Sepeda	27 thn Swasta	SLA	50 thn Swasta	2L	LR	D - B	Semula sepeda ontel dari barat lewat jalur lambat sedang SPM dari arah sama sampai tkp kurangantisipasi akhirnya menabrak sepeda ontel.

Sumber : Data dari POLRES Sleman & POLRES Klaten Tahun 2004.

Dari Tabel 5.20 diketahui jumlah kecelakaan yang terjadi selama kurun waktu 2004 adalah sebanyak 4 (empat) kali kejadian kecelakaan. Berdasarkan data dari Polres Klaten dan Polres Sleman, penyebab utama tertinggi dari kecelakaan lalu lintas yang terjadi pada kurun waktu 2004 yaitu kecepatan tinggi dan kurang hati – hati, dengan jenis tabrakan depan - belakang dan depan samping .

Berdasarkan pengamatan di lokasi terlihat bahwa situasi jalan pada km 16 merupakan jalan lurus dan merupakan kawasan aktivitas masyarakat karena dekat Pasar Piyungan, dan dekat dengan kawasan wisata Candi Prambanan. Dari pengamatan penulis di lapangan tidak ada rambu lalulintas, tidak ada *zebra cross*, dan lampu penerangan yang kurang terang di malam harinya.

Kendaraan yang terlibat kecelakaan pada lokasi *black spot* Km 16 adalah mobil vs SPM, truk vs SPM, truk vs mobil vs truk, dan SPM vs sepeda. Kendaraan yang paling sering terlibat dalam kecelakaan adalah sepeda motor dan truk, karena masih kurangnya tingkat kewaspadaan para pengemudi dan juga akibat pengemudi kendaraan roda dua maupun roda empat khususnya truk yang memacu kendaraannya dengan kecepatan tinggi. Pada lokasi *black spot* perlu dipasang rambu batas kecepatan dan rambu peringatan.

Upaya – upaya untuk menurunkan kecelakaan pada km 16 adalah sebagai berikut ini.

1. Memasang rambu-rambu lalulintas.
2. Memperjelas marka jalan terutama garis penuh serta membuat rambu-rambu banyak penyeberang jalan terutama di depan lokasi wisata.
3. Memasang *zebra cross* untuk penyeberangan bagi pejalan kaki.
4. Menambah dan memperbaiki lampu penerangan jalan.



Gambar 5.23 Lokasi *Black Spot* KM 16 pada Siang hari



Gambar 5.24 Lokasi *Black Spot* KM 16 pada Malam Hari

Dari Gambar 5.23 dan Gambar 5.24 terlihat situasi pada lokasi *black spot* pada siang hari dan malam hari. Lokasi *black spot* pada km 16 merupakan jalan lurus dengan arah arus 2 arah yang terdiri dari 3 jalur dan 4 lajur yang dipisahkan median antar jalurnya serta terdapat jalur lambat. Ruas jalan tersebut merupakan jalan luar kota dan dengan batas minimum kecepatan 60 km sehingga memungkinkan para pengemudi memacu kendaraannya dengan kecepatan tinggi. Di sekitar lokasi terdapat daerah pemukiman. Pada malam hari penerangan kurang baik sehingga diperlukan pemasangan beberapa lampu penerangan pada lokasi tersebut supaya tercipta kenyamanan dan keamanan bagi pengguna jalan raya.

Rekapitulasi identifikasi masalah titik *black spot* dan upaya penanganannya dapat dilihat pada Tabel 5.21 di bawah ini.

Tabel 5.21 Rekapitulasi Identifikasi Masalah Titik *Black Spot* dan Upaya Penanganan

Lokasi	Identifikasi Masalah	Upaya Penanganan
Km 9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jalan Lurus 2. Dekat Kawasan Pemukiman dan Bandara 3. Rambu Lalulintas Samar 4. Banyak Penyeberang Jalan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memperbaiki Rambu Batas Kecepatan 2. Memperjelas Marka Jalan 3. Membuat dan Memperbaiki <i>Zebra Cross</i>
Km 11,5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jalan Lurus 2. Tidak Ada Rambu lalulintas 3. Banyak Penyeberang Jalan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memasang Rambu Batas Kecepatan 2. Memasang Lampu Peringatan 3. Memperjelas Marka Jalan
Km 12	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dekat Kawasan Pemukiman 2. Tidak Ada Rambu lalulintas 3. Banyak Penyeberang Jalan 4. Marka Jalan Kurang Jelas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memasang Rambu Batas Kecepatan 2. Memperjelas Marka Jalan 3. Membuat <i>Zebra Cross</i> 4. Menambah dan Memperbaiki Lampu Penerangan Jalan
Km 16	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dekat Pasar 2. Dekat Kawasan Wisata Candi Prambanan 3. Tidak Ada Rambu Lalulintas 4. Lampu Penerangan Kurang terang 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memasang Rambu Batas Kecepatan 2. Memperjelas Marka jalan 3. Memasang <i>Zebra Cross</i> 4. Menambah dan Memperbaiki Lampu Penerangan Jalan

5.10.2 Analisis *Black Site*

Secara teori *Black Site* adalah menspesifikasikan dari panjang jalan yang mempunyai frekuensi kecelakaan tertinggi. *Black Site* untuk jalan luar kota sering dijumpai pada segmen-segmen tertentu. Biasanya pada daerah-daerah atau wilayah yang homogen, misalnya perumahan, industri, dan sebagainya. Dengan menggunakan Persamaan 3.6 didapat hasil *Black Site* untuk semua daerah dapat dilihat pada Tabel 5.22.

Tabel 5.22 *Black Site* Untuk Semua Daerah Tahun 2004

No	Lokasi Km	Kecelakaan Pada Ruas Jalan	Jumlah Kec.	Panjang Jalan (km)	Tingkat Kec. (per km. thn)	<i>B. Site</i> \geq Tk. Kec. rata-rata
1	8 - 9	Jogja-Solo	-	20	0	-
2	9 - 10	Jogja-Solo	3	20	0,15	<i>B.Site</i>
3	10 - 11	Jogja-Solo	1	20	0,05	-
4	11 - 12	Jogja-Solo	4	20	0,20	<i>B.Site</i>
5	12 - 13	Jogja-Solo	5	20	0,25	<i>B.Site</i>
6	13 - 14	Jogja-Solo	-	20	0	-
7	14 - 15	Jogja-Solo	-	20	0	-
8	15 - 16	Jogja-Solo	-	20	0	-
9	16 - 17	Jogja-Solo	4	20	0,20	<i>B.Site</i>
10	17 - 18	Jogja-Solo	-	20	0	-

11	18 – 19	Jogja-Solo	-	20	0	-
12	19 – 20	Jogja-Solo	-	20	0	-
13	20 – 21	Jogja-Solo	-	20	0	-
14	21 – 22	Jogja-Solo	-	20	0	-
15	22 – 23	Jogja-Solo	-	20	0	-
16	23 – 24	Jogja-Solo	1	20	0,05	-
17	24 – 25	Jogja-Solo	-	20	0	-
18	25 – 26	Jogja-Solo	-	20	0	-
19	26 – 27	Jogja-Solo	-	20	0	-
20	27 - 28	Jogja-Solo	1	20	0,05	-
Tingkat Kecelakaan Rata – Rata					0,05	

Dari Tabel 5.22 dapat diketahui bahwa pada tahun 2004 di sepanjang ruas jalan Jogja-Solo terdapat ruas rawan kecelakaan yang paling rendah yaitu Km 9-10 sebesar 0,15 dengan 3 (tiga) kasus kecelakaan dalam satu tahunnya. Km 11-12 dan km 16-17 sebesar 0,20 dengan 4 (empat) kasus kecelakaan dalam satu tahunnya. Tingkat kecelakaan paling tinggi yaitu pada km 12-13 sebesar 0,25 dengan 5 (lima) kasus kecelakaan setiap tahunnya, dari tingkat kecelakaan rata-rata 0,05.

5.10.2.1 Analisis Lokasi *Black Site* pada Km 9 – Km 10

Lokasi *Black Site* pada Km 9 - 10 pada ruas jalan Jogja-Solo merupakan daerah geometri jalan berupa jalan lurus dengan panjang jalan 1 Km. Pada tahun 2004 terjadi 3 (tiga) kali kejadian kecelakaan. Dari data yang diperoleh penyebab terjadinya kecelakaan terbanyak dikarenakan oleh kecepatan tinggi dan ketidak hati-hatian para pengguna jalan dalam berlalulintas. Dengan jenis tabrakan samping – samping dan depan – samping.

Dari pengamatan di lapangan, sepanjang ruas ini merupakan jalan lurus sehingga memungkinkan pengemudi memacu kendaraan dengan kecepatan tinggi. Sepanjang ruas jalan ini terdapat kawasan pemukiman dan dekat dengan bandara Adi Sucipto Yogyakarta, sehingga banyak kendaraan yang keluar masuk bandara baik roda dua, roda empat atau lebih dan apabila kurang hati-hati akan membahayakan kendaraan lainnya yang melintasi jalan tersebut. Kondisi jalan baik tetapi fasilitas jalan yang tersedia kurang memadai sehingga kenyamanan para pengguna jalan terganggu. Di sepanjang ruas jalan ini cukup mendapatkan pengawasan dari pihak kepolisian guna menjaga ketertiban berlalulintas.

Upaya-upaya untuk menurunkan tingkat kecelakaan pada Km 9 – Km 10 adalah sebagai berikut ini.

1. Memperbaiki rambu-rambu yang telah rusak atau sudah mulai tidak kelihatan.
2. Memperjelas marka jalan baik itu garis putus-putus maupun garis penuh.
3. Memperbaiki rambu-rambu batas kecepatan.
4. Membuat dan memperjelas *zebra cross* untuk pejalan.

5.10.2.2 Analisis Lokasi *Black Site* pada Km 11 – Km 12

Lokasi *Black Site* pada Km 11 – 12 pada ruas jalan Jogja-Solo merupakan daerah geometri jalan berupa jalan lurus dengan panjang jalan 1 Km. Pada tahun 2004 terjadi 4 (empat) kali kejadian kecelakaan. Dari data yang diperoleh penyebab terjadinya kecelakaan terbanyak dikarenakan oleh kecepatan tinggi dan ketidak hati-hatian para pengguna jalan dalam berlalulintas. Dengan jenis tabrakan depan-samping, depan - belakang, dan lepas kendali.

Berdasarkan pengamatan di sepanjang ruas jalan ini tidak terdapat rambu batas kecepatan, tidak terdapat lampu peringatan (warna kuning) sebagai tanda bagi pengemudi untuk berhati-hati dalam melintasi jalan tersebut. Kondisi jalan cukup baik dan tidak terdapat kerusakan pada perkerasan jalan. Tempat untuk memutar hanya ada satu sehingga banyak kendaraan yang melawan arus, khususnya motor.

Upaya-upaya untuk menurunkan tingkat kecelakaan pada Km 11 – Km 12 adalah sebagai berikut ini.

1. Memasang rambu-rambu batas kecepatan.
2. Memasang lampu peringatan (warna kuning) sebagai tanda untuk berhati-hati bagi pengemudi yang melintasi jalan tersebut.
3. Memperjelas marka jalan baik itu garis penuh maupun garis putus-putus.

5.0.2.3 Analisis Lokasi *Black Site* pada Km 12- Km 13

Lokasi *Black Site* pada Km 12 - 13 pada ruas jalan Jogja-Solo merupakan daerah geometri jalan berupa jalan lurus dengan panjang jalan 1 Km. Pada tahun 2004 terjadi 5 (lima) kali kejadian kecelakaan. Dari data yang diperoleh penyebab terjadinya kecelakaan terbanyak dikarenakan oleh kecepatan tinggi dan ketidak hati-hatian para pengguna jalan dalam berlalulintas. Dengan jenis tabrakan depan-samping dan lepas kendali.

Berdasarkan pengamatan di sepanjang lokasi *black site* yang merupakan jalan lurus banyak terdapat lokasi pemukiman, persawahan dan dekat dengan Rumah Sakit Bhayangkara. Faktor manusia dengan kecepatan tinggi sebagai penyebab kecelakaan, misalnya ada kendaraan di depan yang akan belok atau menyebrang ke kanan maupun kiri tanpa memberi riting maupun melihat kaca spion terlebih dulu. Tidak terdapat rambu batas kecepatan, lampu peringatan (lampu kuning) sebagai tanda untuk berhati-hati bagi pengemudi yang melintasi jalan tersebut dan tidak terdapat *zebra cross* untuk penyebrang jalan. Kondisi perkerasan jalan cukup baik sehingga banyak pengguna jalan yang memacu kendaraannya dengan kecepatan tinggi.

Upaya-upaya untuk menurunkan tingkat kecelakaan pada Km 12 – Km 13 adalah adalah sebagai berikut ini.

1. Memasang rambu batas kecepatan dan lampu peringatan (warna kuning) sebagai tanda untuk berhati-hati bagi pengemudi yang melintasi jalan tersebut.
2. Memperjelas marka jalan terutama garis penuh serta membuat rambu-rambu banyak penyeberang jalan.
3. Membuat *zebra cross* untuk penyeberang jalan.
4. Menambah dan memperbaiki lampu penerangan.



5.10.2.4 Analisis Lokasi *Black Site* Pada Km 16 – Km 17

Lokasi *Black Site* pada Km 16 - 17 pada ruas jalan Jogja-Solo merupakan daerah geometri jalan berupa jalan lurus dengan panjang jalan 1 Km. Pada tahun 2004 terjadi 4 (empat) kali kejadian kecelakaan. Dari data yang diperoleh penyebab terjadinya kecelakaan terbanyak dikarenakan oleh kecepatan tinggi dan ketidak hati-hatian para pengguna jalan dalam berlalulintas. Dengan jenis tabrakan depan-samping dan lepas kendali.

Berdasarkan pengamatan di sepanjang lokasi *black site* yang merupakan jalan lurus terdapat banyak akses jalan masuk, karena terdapat kawasan pemukiman. Pada ruas jalan tersebut juga terdapat Pasar Piyungan dan lokasi wisata Candi Prambanan, sehingga pergerakan lalulintas di ruas jalan tersebut cukup tinggi. Kondisi perkerasan jalan cukup baik, dan disekitar lokasi candi prambanan terdapat jalur lambat sepeda motor dan sepeda.

Upaya-upaya untuk menurunkan tingkat kecelakaan pada Km 16 – Km 17 adalah sebagai berikut ini.

1. Memasang rambu-rambu batas kecepatan.
2. Memperjelas marka jalan terutama garis penuh serta membuat rambu-rambu banyak penyeberang jalan terutama di depan lokasi wisata.
3. Memasang *zebra cross* untuk penyebrangan bagi pejalan kaki.
4. Menambah dan memperbaiki lampu penerangan jalan.

Rekapitulasi identifikasi masalah *black site* dan upaya penanganannya dapat dilihat pada Tabel 5.23 di bawah ini.

Tabel 5.23 Rekapitulasi Identifikasi Masalah *Black Site* dan Upaya Penanganan

Lokasi	Identifikasi Masalah	Upaya Penanganan
Km 9 – Km 10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jalan Lurus 2. Dekat Kawasan Pemukiman dan Bandara 3. Rambu Lalulintas Samar 4. Banyak Penyebrang Jalan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memperbaiki Rambu Lalulintas 2. Mempejelas Marka Jalan 3. Membuat dan Memperbaiki <i>Zebra Cross</i> 4. Memperbaiki Rambu Batas Kecepatan
Km 11 – Km 12	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jalan Lurus 2. Tidak Ada Rambu lalulintas 3. Banyak Penyebrang Jalan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memasang Rambu-rambu Batas Kecepatan 2. Memasang Lampu Peringatan 3. Mempejelas Marka Jalan
Km 12 – Km 13	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dekat Kawasan Pemukiman 2. Tidak Ada Rambu lalulintas 3. Banyak Penyebrang Jalan 4. Marka Jalan Kurang Jelas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memasang Rambu Lalulintas 2. Mempejelas Marka Jalan 3. Membuat <i>Zebra Cross</i> 4. Menambah dan Memperbaiki Lampu Penerangan Jalan
Km 16 – Km 17	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dekat Pasar 2. Dekat Kawasan Wisata Candi Prambanan 3. Tidak Ada Rambu Lalulintas 4. Lampu Penerangan Kurang terang 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memasang Rambu Batas Kecepatan 2. Mempejelas Marka jalan 3. Memasang <i>Zebra Cross</i> 4. Menambah dan Memperbaiki Lampu Penerangan Jalan