

BAB V
ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Kecelakaan.

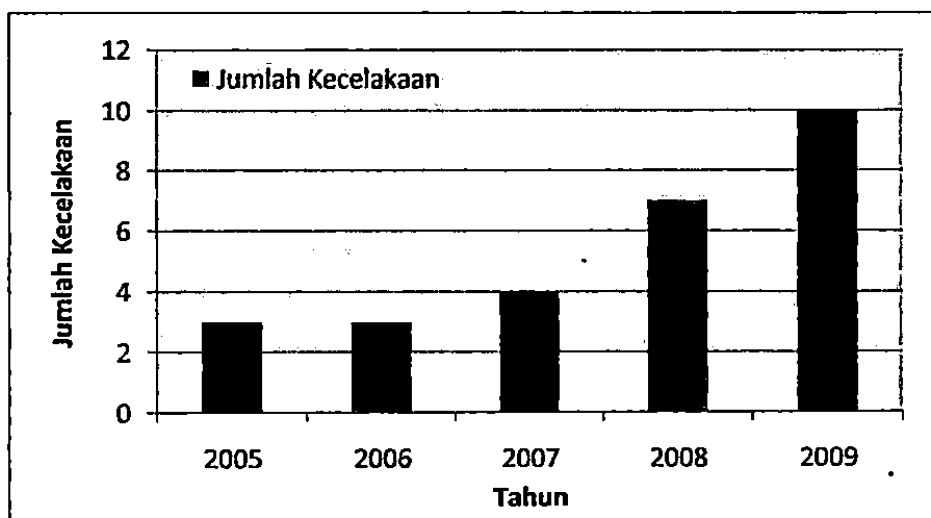
1. Jumlah Kecelakaan dan Jumlah Korban Kecelakaan.

Data dari Kepolisian Resort Magelang kecelakaan lalu lintas yang terhitung dari tahun 2005-2009 pada ruas jalan Magelang-Yogyakarta km 17-19 Gulon, Salam adalah sebanyak 27 kejadian. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.1, Gambar 5.1. dan Gambar 5.2.

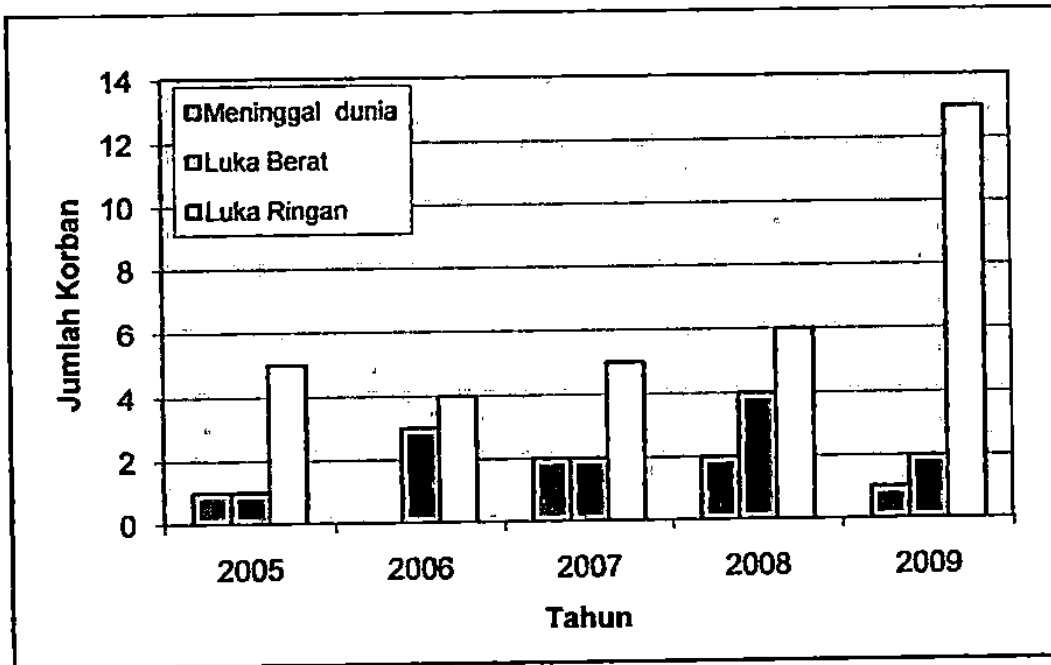
Tabel 5.1. Jumlah Kecelakaan dan Jumlah Korban Kecelakaan di Ruas Jalan Magelang-Yogyakarta km 17-19 Gulon, Salam.

No	Tahun	Jumlah Kejadian	Jumlah korban		
			Meninggal Dunia	Luka Berat	Luka Ringan
1	2005	3	1	1	5
2	2006	3	0	3	4
3	2007	4	2	2	5
4	2008	7	2	4	6
5	2009	10	1	2	13
	Jumlah	27	6	12	33

Sumber : Satlantas Magelang, 2010.



Gambar 5.1. Jumlah Kecelakaan di Daerah Studi



Gambar 5.2. Jumlah Korban Kecelakaan di Daerah Studi.

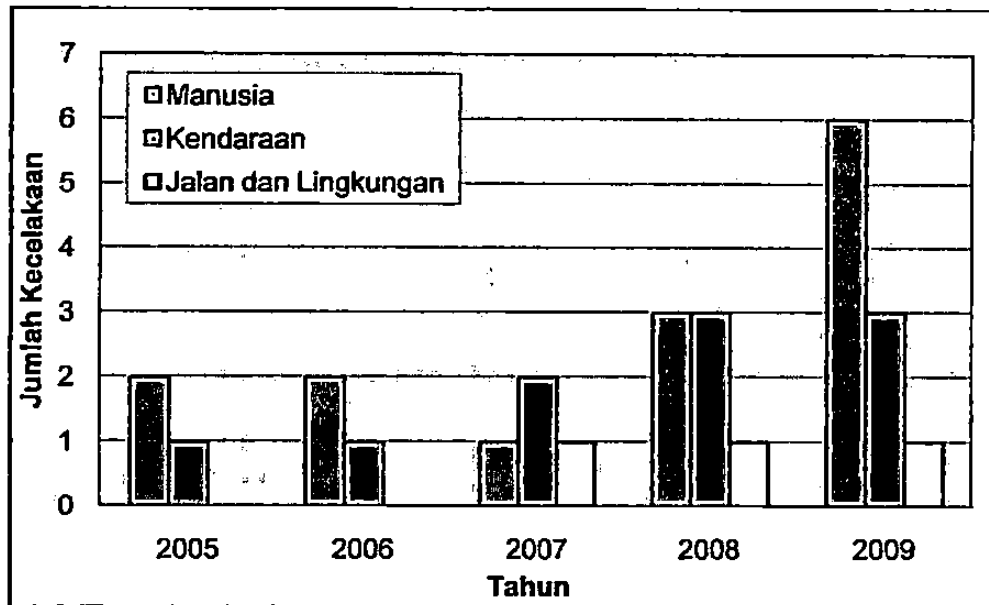
Dari Tabel 5.1. dapat diambil kesimpulan bahwa korban kecelakaan paling banyak mengalami luka ringan yaitu sebanyak 33 orang.

2. Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab.

Korban kecelakaan dapat dibedakan menurut faktor penyebab, seperti : manusia, kendaraan, jalan dan lingkungan. Daftar jumlah korban berdasarkan faktor penyebab dari tahun 2005-2009 dapat dilihat pada Tabel 5.2. dan Gambar 5.3.

Tabel 5.2. Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab

Faktor Penyebab	2005	2006	2007	2008	2009	Jumlah	%
Manusia	2	2	1	3	6	14	51,85
Kendaraan	1	1	2	3	3	10	37,04
Jalan dan Lingkungan	0	0	1	1	1	3	11,11
	3	3	4	7	10	27	100



Gambar 5.3. Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab.

Dari Tabel 5.2 dapat diambil kesimpulan bahwa faktor penyebab kecelakaan terbesar adalah faktor manusia sebanyak 14 kejadian.

3. Jumlah Kejadian Berdasarkan Tipe Kecelakaan.

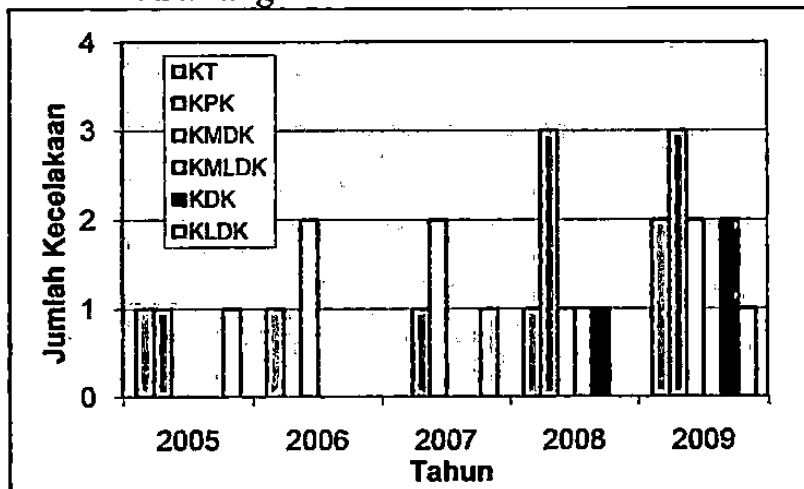
Tipe kecelakaan dapat dibedakan menjadi 2 yaitu berdasarkan proses kejadian dan jenis tabrakan. Dari data yang didapat di Kepolisian Resort Magelang pada tahun 2005-2009 dapat dilihat pada Tabel 5.3, Gambar 5.4. dan Gambar 5.5.

Tabel 5.3. Jumlah Kejadian Berdasarkan Tipe Kecelakaan.

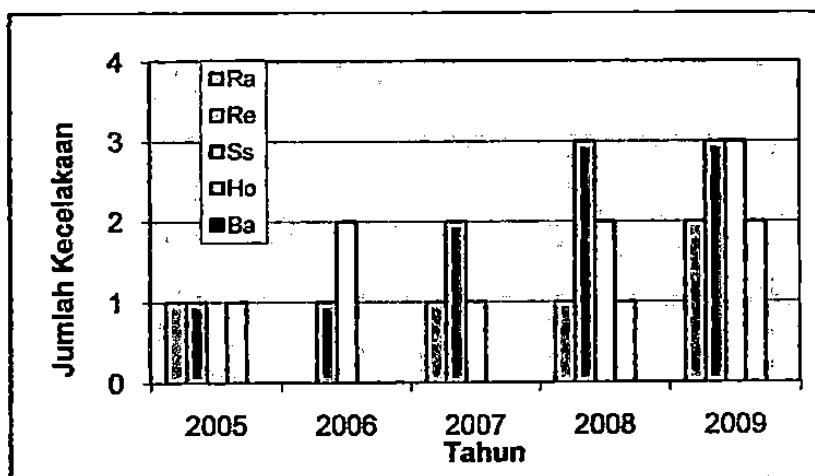
No	Tahun	Tipe Kecelakaan										
		Proses Kejadian						Jenis Tabrakan				
		KT	KPK	KMDK	KMLDK	KDK	KLDK	Ra	Re	Ss	Ho	Ba
1	2005	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0
2	2006	1	0	2	0	0	0	0	1	2	0	0
3	2007	0	1	2	0	0	1	1	2	1	0	0
4	2008	1	3	1	1	1	0	1	3	2	1	0
5	2009	2	3	2	0	2	1	2	3	3	2	0
	Jumlah	5	8	7	1	3	3	5	10	8	4	0

Keterangan

KT	: Kecelakaan Tunggal
KPK	: Kecelakaan Pejalan Kaki
KMDK	: Kecelakaan Membelok Dua Kendaraan
KMLDK	: Kecelakaan Membelok Lebih Dari Dua Kendaraan
KDK	: Kecelakaan Tanpa Gerakan Membelok Dua Kendaraan
KLDK	: Kecelakaan Tanpa Gerakan Membelok Lebih Dari Dua Kendaraan
Ra	: <i>Angle</i>
Re	: <i>Rear-end</i>
Ss	: <i>Sideswipe</i>
Ho	: <i>Head On</i>
Ba	: <i>Backing</i>



Gambar 5.4. Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Proses Kejadian.



Gambar 5.5. Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Jenis Tabrakan

Dari Tabel 5.3. dapat disimpulkan bahwa berdasarkan proses kejadian,

1. 11 kecelakaan pejalan kaki (KPK) sebanyak 8 kejadian

sedangkan berdasarkan jenis tabrakan yang terbanyak adalah *Rear-End* sebanyak 10 kejadian.

4. Jenis Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan.

Dari banyaknya jumlah kecelakaan yang ada diruas di daerah studi terdapat berbagai jenis kendaraan yang terlibat kecelakaan seperti yang dapat dilihat pada Tabel 5.4 dan Gambar 5.6.

Tabel 5.4. Jenis Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan.

No	Tahun	Jenis Kendaraan			
		HV	LV	MC	UM
1	2005	1	2	2	1
2	2006	2	1	3	0
3	2007	0	2	5	2
4	2008	1	4	4	1
5	2009	3	4	10	3
	Jumlah	7	13	24	7

Sumber : Satlantas Magelang, 2010.

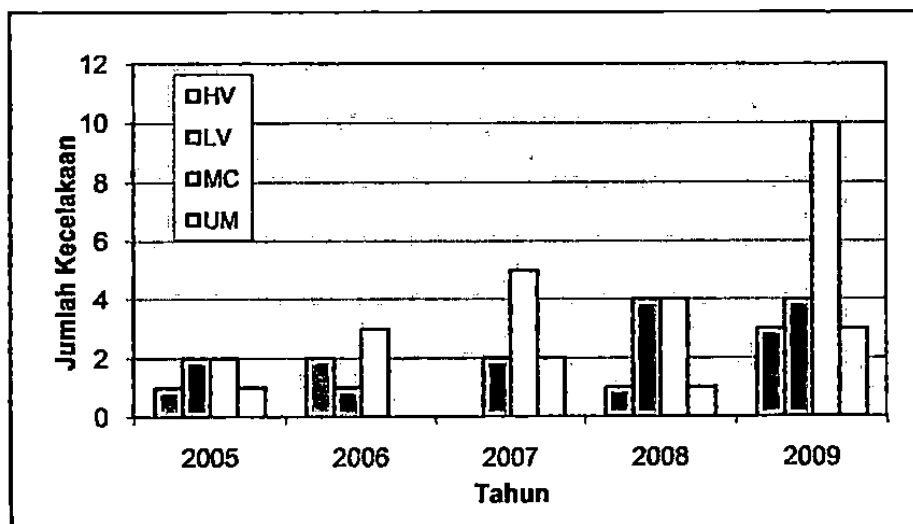
Keterangan

HV : Kendaraan Berat (truk berat, truk ringan, bus besar, bus sedang).

LV : Kendaraan Ringan (sedan, jeep, pick up).

MC : Sepeda motor.

UM : Kendaraan Tak Bermotor.



Gambar 5.6. Jenis Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan

Dari Tabel 5.4. dapat diambil kesimpulan bahwa jenis kendaraan terbanyak yang terlibat kecelakaan adalah sepeda motor sebanyak 24 kendaraan.

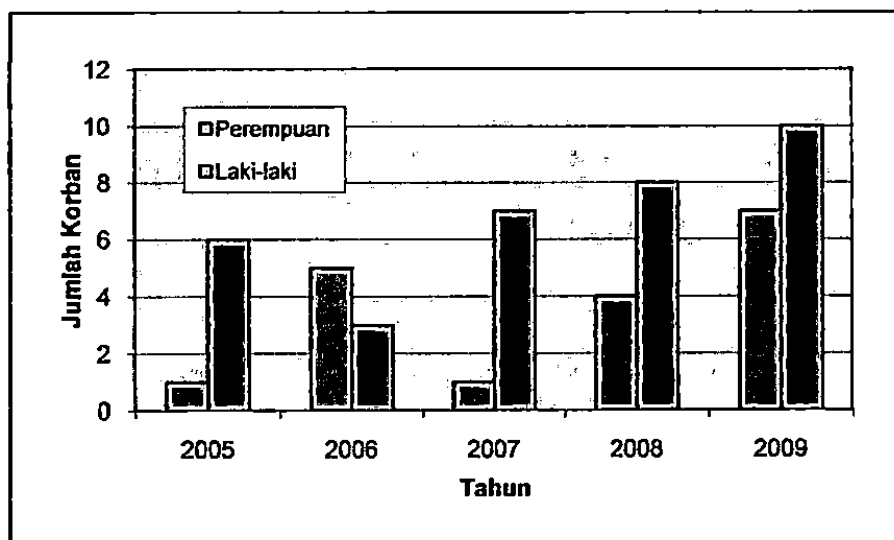
5. Jenis Kelamin yang Terlibat Kecelakaan.

Dari banyaknya jenis kendaraan yang terlibat dapat diketahui pula jumlah korban kecelakaan berdasarkan jenis kelamin yang terlibat seperti yang dapat dilihat pada Tabel 5.5. dan Gambar 5.7.

Tabel 5.5. Jenis Kelamin yang Terlibat Kecelakaan.

No	Tahun	Jenis Kelamin	
		Perempuan	Laki-laki
1	2005	1	6
2	2006	5	3
3	2007	1	7
4	2008	4	8
5	2009	7	10
	Jumlah	18	34

Sumber : Satlantas Magelang, 2010.



Gambar 5.7. Jenis Kelamin yang Terlibat Kecelakaan.

Dari Tabel 5.5. dapat dilihat bahwa laki-laki lebih sering terlibat dalam

kecelakaan yaitu sebanyak 34 orang (antara tahun 2005 hingga tahun 2009)

B. Analisis Geometrik Jalan.

I. Data Geometrik Jalan.

- a. Jalan Magelang-Yogyakarta km 17-19 Gulon, Salam, Magelang termasuk jalan provinsi yang berfungsi sebagai jalan Arteri Primer.
- b. Kelas jalan adalah kelas II dengan kecepatan rencana 60 km/jam sesuai Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006 tentang Batasan Kecepatan Rencana.
- c. Tipe jalan adalah 2 jalur dan 4 lajur dengan lebar jalan 14 meter, tanpa trotoar dan median.
- d. Lebar bahu jalan pada km 17+000 hingga km 19+000 untuk sebelah kiri adalah 1,5 meter dan sebelah kanan 1,5 meter. Bahu jalan banyak digunakan untuk tempat tempat parkir dan untuk jualan pedagang kaki lima.
- e. Tata guna lahan disebelah kiri dan kanan berupa pemukiman dan kios.

2. Jarak Pandang.

- a. Jarak pandang henti.

- 1) Perhitungan berdasarkan kecepatan rencana yaitu 60 km/jam, waktu

2) Perhitungan berdasarkan kecepatan operasional.

a) Arah Utara–Selatan (Magelang–Yogyakarta).

Dari perhitungan *spot speed* didapat kecepatan operasional 46,98 km/jam dengan waktu sadar antara 0,5–4 detik (diambil 2,5 detik) dan koefisien gesek (f) adalah 0,33 (dari tabel 3.3).

$$\begin{aligned} d_{jalan} &= d_1 + d_2 \\ &= 0,278 \cdot v \cdot t + \frac{v^2}{254 \cdot f} \\ &= 0,278 \cdot 46,98 \cdot 2,5 + \frac{46,98^2}{254 \cdot 0,33} = 58,98 \text{ m.} \end{aligned}$$

b) Arah Selatan–Utara (Yogyakarta–Magelang).

Dari perhitungan *spot speed* didapat kecepatan operasional 50,47 km/jam dengan waktu sadar antara 0,5–4 detik (diambil 2,5 detik) dan koefisien gesek (f) adalah 0,33 (dari tabel 3.3).

$$\begin{aligned} d_{jalan} &= d_1 + d_2 \\ &= 0,278 \cdot v \cdot t + \frac{v^2}{254 \cdot f} \\ &= 0,278 \cdot 50,47 \cdot 2,5 + \frac{50,47^2}{254 \cdot 0,33} = 65,47 \text{ m.} \end{aligned}$$

Dari ketiga perhitungan di atas dapat disimpulkan jarak pandang henti rencana adalah 84,65 meter dan jarak pandang henti operasional untuk arah Magelang–Yogyakarta 58,98 meter dan arah Yogyakarta–Magelang 65,47 meter. Hal ini berarti jarak pandang henti di jalan tidak

b. Jarak Pandang Menyiap.

- 1) Perhitungan berdasarkan kecepatan rencana yaitu 60 km/jam perbedaaan kecepatan yang menyiap dan disiap (m) yaitu 15 km/jam.

$$\begin{aligned} t_1 &= 2,12 + 0,026 \cdot v \\ &= 2,12 + 0,026 \cdot 60 \\ &= 3,68 \text{ m.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a &= 2,052 + 0,0036 \cdot v \\ &= 2,052 + 0,0036 \cdot 60 \\ &= 2,27 \text{ m/dtk}^2. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t_2 &= 6,56 + 0,048 \cdot 60 \\ &= 9,44 \text{ dtk.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d_1 &= 0,278 \cdot t_1 \cdot \left(v - m + \frac{a \cdot t_1}{2} \right) \\ &= 0,278 \cdot 3,68 \cdot \left(60 - 15 + \frac{2,27 \cdot 3,68}{2} \right) \\ &= 50,31 \text{ m.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d_2 &= 0,278 \cdot v \cdot t_2 \\ &= 0,278 \cdot 60 \cdot 9,44 \\ &= 157,459 \text{ m.} \end{aligned}$$

$$d_3 = 30 - 100 \text{ m (dipakai 30 m)}$$

$$d_4 = \frac{2}{3} \cdot d_2.$$

$$d_4 = \frac{2}{3} \cdot 157,459 = 104,973 \text{ m.}$$

$$\begin{aligned} d_{\text{rencana}} &= 50,31 + 157,459 + 30 + 104,973 \\ &= 342,742 \text{ m.} \end{aligned}$$

- 2) Perhitungan berdasarkan kecepatan operasional.

- a) Arah Utara–Selatan (Magelang–Yogyakarta).

$$= 2,12 + 0,026.46,98$$

$$= 3,34 \text{ m.}$$

$$a = 2,052 + 0,0036.v$$

$$= 2,052 + 0,0036.46,98$$

$$= 2,221 \text{ m/dtk}^2.$$

$$t_2 = 6,56 + 0,048.v$$

$$= 6,56 + 0,048.46,98$$

$$= 8,82 \text{ dtk.}$$

$$d_1 = 0,278.t_1.\left(v - m + \frac{a.t_1}{2}\right)$$

$$= 0,278.3,34.\left(46,98 - 15 + \frac{2,221.3,34}{2}\right)$$

$$= 33,14 \text{ m.}$$

$$d_2 = 0,278.v.t_2$$

$$= 0,278.46,98.8,82$$

$$= 115,193 \text{ m.}$$

$$d_3 = 30 - 100 \text{ m (dipakai 30 m).}$$

$$d_4 = \frac{2}{3}.d_2.$$

$$d_4 = \frac{2}{3}.115,193 = 76,79 \text{ m.}$$

$$d_{\text{jalan}} = 33,14 + 115,193 + 30 + 76,79$$

$$= 255,123 \text{ m.}$$

b) Arah Selatan–Utara (Yogyakarta–Magelang).

$$\begin{aligned}t_2 &= 6,56 + 0,048 \cdot v \\ &= 6,56 + 0,048 \cdot 50,47 \\ &= 8,98 \text{ dtk.}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}d_1 &= 0,278 \cdot t_1 \cdot \left(v - m + \frac{a \cdot t_1}{2} \right) \\ &= 0,278 \cdot 3,43 \cdot \left(50,47 - 15 + \frac{2,234 \cdot 3,43}{2} \right) \\ &= 37,48 \text{ m.}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}d_2 &= 0,278 \cdot v \cdot t_2 \\ &= 0,278 \cdot 50,47 \cdot 8,98 \\ &= 125,995 \text{ m.}\end{aligned}$$

$$d_3 = 30 - 100 \text{ m (dipakai 30 m).}$$

$$d_4 = \frac{2}{3} \cdot d_2.$$

$$d_4 = \frac{2}{3} \cdot 125,995 = 83,99 \text{ m.}$$

$$d_{\text{jalan}} = 37,48 + 125,995 + 30 + 83,99 = 277,465 \text{ m.}$$

Dari ketiga perhitungan di atas dapat disimpulkan yaitu jarak pandang menyiap rencana adalah 342,742 meter, jarak pandang menyiap operasional untuk arah Magelang–Yogyakarta adalah 255,123 meter dan jarak pandang menyiap dan arah Yogyakarta–Magelang adalah 277,465 meter. Hal ini berarti jarak pandang menyiap di jalan tidak aman karena jarak pandang menyiap di jalan nilainya lebih kecil dari jarak pandang menyiap rencana.

C. Audit Keselamatan Jalan.

Dengan tingginya angka lalu lintas, maka salah satu cara untuk mengurangi tingkat kecelakaan adalah dengan melakukan Audit Keselamatan Jalan. Audit keselamatan jalan merupakan bagian dari strategi pencegahan kecelakaan lalu

bangunan pelengkap jalan, fasilitas pendukung jalan yang berpotensi mengakibatkan konflik lalu lintas dan kecelakaan lalu lintas melalui suatu konsep pemeriksaan jalan yang komprehensif, sistematis dan independen.

Analisis hasil temuan yang ada di lokasi penelitian, membuat kesimpulan dan saran. Analisis akan difokuskan pada hasil temuan yang berindikasi jawaban Tidak (T) serta identifikasi bagian-bagian desain jalan dan fasilitas pendukung lain yang dianggap kurang memenuhi standar atau persyaratan teknis. Hasil audit dapat dilihat pada Tabel 5.6.

Tabel 5.6. Daftar Periksa Kondisi Umum.

Daftar Periksa 1	Kondisi Umum		
	Fokus Pemeriksaan	Ya (Y)/ Tidak (T)	Keterangan
1.1 Kelas / Fungsi Jalan	Apakah kelas dan fungsi sudah memenuhi standar?	Y	
	Lebar jalur jalan eksisting	T	Lebar jalur tidak berubah.
	Lebar lajur jalan eksisting	T	Lebar lajur tidak berubah
	Kemiringan melintang jalan eksisting		2 %
1.2 Median / Separator	Apakah ruas jalan eksisting memiliki median?	T	Tidak ada median
	Apakah median jalan sesuai desain standar?	T	Tidak ada median
	Apakah median jalan eksisting ditinggikan?	T	Tidak ada median
	Apakah median jalan dilenokani dengan barrier?	T	Tidak ada barrier

Tabel 5.6. Lanjutan.

1.2 Lanjutan	Jika menggunakan barrier berupa guardrail, apakah tinggi dan kekuatannya sesuai standar?	-	Tidak ada barrier
	Lebar median eksisting	-	Tidak ada median
	Apakah desain separator sesuai standar?	-	Tidak ada separator
	Lebar separator eksisting	-	Tidak ada separator
1.3 Bahu Jalan	Lebar bahu jalan eksisting sesuai standar?	Y	
	Apakah posisi bahu jalan sama rata dengan permukaan jalan?	T	
	Apakah posisi bahu jalan lebih rendah dari permukaan jalan?	Y	
	Lebar bahu jalan eksisting	Y	Pada kiri jalan 1,5 meter dan pada kanan jalan 1,5 meter.
1.4 Tinggi Kerb	Median	-	Tidak ada median
	Separator	-	Tidak ada separator
	Trotoar	-	Tidak ada trotoar
1.5 Drainase	Apakah dimensi dan desain drainase sesuai standar?	Y	
	Lebar drainase		0,40 meter
1.6 Kecepatan	Apakah desain kecepatan sesuai dengan desain kelas dan fungsi jalan?	Y	
	Kecepatan rencana		60 km/jam
	Kecepatan operasional (U-S)		46,98 km/jam
	Kecepatan operasional (S-U)		50,47 km/jam
1.7 Lansekap	Apakah terdapat tanaman/pohon dipinggir jalan?	Y	
	Apakah mengganggu jarak pandang?	T	
1.8 Parkir	Apakah tersedia fasilitas parkir di trotoar/bahu jalan/badan jalan (sebutkan dikolom keterangan)?	T	Tidak memiliki ruang parkir tapi bahu jalan yang dijadikan sebagai ruang parkir.
1.9 Tempat Pemberhentian	Apakah terdapat lokasi pemberhentian kendaraan/bus/pangkalan kendaraan?	T	Banyak bahu jalan yang menjadi lokasi pemberhentian.
	Apakah mengganggu jarak pandang?	Y	

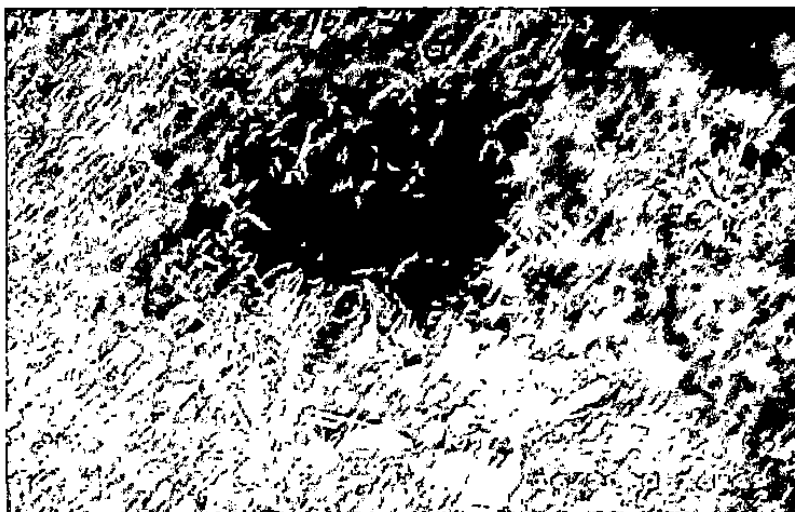
Dari Hasil pemeriksaan berdasarkan Tabel 5.6. maka dapat dianalisis dengan difokuskan pada jawaban T dan identifikasi pada bagian desain jalan yang tidak memenuhi standar.

1. Lebar Jalur dan Lajur.

Jalan Magelang-Yogyakarta km 17-19 Gulon, Salam memiliki 2 jalur dan 4 lajur. Berdasarkan Peraturan Pemerintah RI nomor 34/2006, untuk tipe jalan Arteri Primer lebar badan jalan minimum adalah 11 m, dan lebar badan jalan adalah 18,5 m. Jalan Magelang-Yogyakarta km 17-19 memiliki lebar badan jalan 14 meter.

2. Saluran Irigasi.

Dari hasil temuan yang didapat banyak saluran irigasi yang tidak terawat dan kurangnya pemeriksaan, sehingga menimbulkan genangan air jika musim hujan datang, khususnya terjadi pada km 18+700-18+800 di daerah Gulon. Banyak saluran irigasi yang di atasnya terdapat bangunan sehingga menyebabkan saluran irigasi kurang dalam perawatan.



Gambar 5.8. Foto Kondisi Saluran Irigasi yang Rusak

3. Parkir.

Dalam pengamatan ditemui banyak sekali yang menjadikan badan jalan sebagai tempat parkir sehingga dapat mengganggu arus lalu lintas dan mengganggu pengguna jalan lainnya.



Gambar 5.9. Foto Keadaan Kendaraan yang Parkir di Badan Jalan.

4. Tempat Pemberhentian.

Tidak tersedianya fasilitas tempat pemberhentian kendaraan mengakibatkan kendaraan berhenti mendadak atau berdiam di bahu jalan maupun badan jalan sehingga dapat mengganggu arus lalu lintas.

Perbandingan antara indikasi jawaban Ya dan Tidak dapat dilihat pada Tabel 5.7.

Tabel 5.7. Perbandingan Antara Indikasi Kata Ya dan Tidak.

Daftar Periksa	Perbandingan Ya/Tidak				Keterangan
	Ya		Tidak		
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	
Kondisi Umum	6	37,5%	10	62,5%	Kolom yang tidak diisi karena tidak adanya fasilitas atau sudah memenuhi standar serta tidak mengalami perubahan.

Tabel 5.8. Daftar Periksa Alinyemen Jalan.

Daftar Periksa 2	Alinyemen Jalan		
	Fokus Pemeriksaan	Ya (Y)/ Tidak (T)	Keterangan
2.1 Jarak Pandang	Apakah jarak pandang memadai untuk kecepatan lalu lintas yang digunakan pada rute tersebut?	Y	Lokasi tidak tersedia tetapi banyak yang berhenti dibahu jalan
	Apakah jarak pandang yang diberikan pada rute memutar arah, penyeberangan, pejalan kaki, sepeda, dsb cukup memadai?	Y	
2.2 Kecepatan Rencana	Jika Tidak: a) Apakah ada rambu peringatan? b) Apakah ada rambu batas kecepatan? c) Apakah ada rambu kecepatan untuk kurva khusus?	T	
2.3 Pengharapan Pengemudi	Apakah ada ruas-ruas jalan yang tidak membingungkan? Contoh: a) Apakah jalan jelas terdefinisi? b) Apakah perkerasan yang rusak telah diganti atau diperbaiki? c) Apakah marka dari perkerasan yang lama telah diganti sebagaimana mestinya? d) Apakah lampu jalan dan garis pohon sesuai dengan alinyemen jalan?	T	
2.4 Lajur Mendahului	Apakah tersedia lokasi overtaking yang memadai?	Y	
	Apakah lebar jalur untuk mendahului memadai?	Y	
	Apakah tersedia marka dan rambu yang memadai untuk mendahului pada lokasi tersebut?	Y	
2.5 Lajur Pendakian	Bila lokasi pada ruas jalan yang mendaki, apakah ada lajur khusus untuk kendaraan berat dan bus?	-	Tidak tersedia

Tabel 5.8. Lanjutan.

2.5 Lanjutan	Apakah panjang dan lebar lajur memadai?	Y	
	Apakah panjang dan kemiringan lajur memadai?	Y	
	Apakah tersedia marka dan rambu yang memadai untuk mendahului pada lokasi tersebut?	Y	
2.6 Lebar Jalan	Apakah semua lebar lajur, lebar perkerasan, lebar jembatan konsisten dan tidak ada penyempitan?	Y	
2.7 Bahu Jalan	Apakah lebar bahu jalan telah memadai (dapat dilalui untuk kendaraan yang mengalami kerusakan atau dalam kondisi darurat)?	T	
	Apakah bahu jalan dapat dilalui oleh kendaraan dan pemakai jalan?	T	
	Apakah persilangan bahu jalan mencukupi untuk drainase yang tepat tersedia?	Y	

Sumber : Hasil Temuan di Ruas Jalan Magelang, Gulon, Salam, 2010.

Dari hasil pemeriksaan berdasarkan Tabel 5.8. maka dapat dianalisis dengan difokuskan pada jawaban T dan identifikasi pada bagian desain jalan yang tidak memenuhi standar.

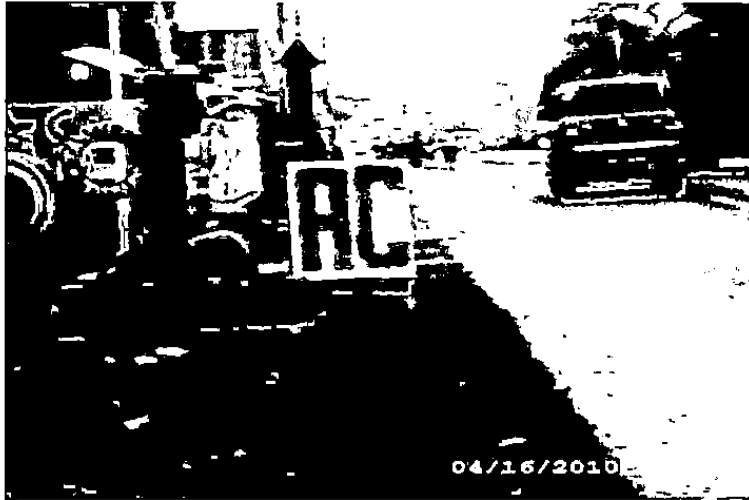
1. Pengharapan Pengemudi.

Marka jalan dari perkerasan yang lama dapat diganti sebagaimana mestinya, Karena hanya sebagian marka jalan yang jelas dan rambu lalu lintas yang kurang.

2. Bahu Jalan.

Bahu jalan yang sama antara yang sebelah kanan 1,5 m dan kiri 1,5 m. Bahu jalan juga banyak digunakan sebagai tempat parkir kendaraan dan

tempat pamflet-pamflet kios, sehingga dapat mengganggu arus kendaraan bermotor.



Gambar 5.9. Foto Bahu Jalan yang Digunakan Untuk Pamflet Toko.

3. Ruang Bebas Samping.

Pada Jalan Magelang-Yogyakarta km 17-19 memiliki lebar ruang bebas samping 1,5 meter tetapi bahu jalan masih terdapat warung, pamflet-pamflet toko dan bangunan kaki lima, hal ini masih mengganggu pengguna jalan dan jarak pandang.

Perbandingan antara indikasi jawaban Ya dan Tidak dapat dilihat pada Tabel 5.9.

Tabel 5.9. Perbandingan Antara Indikasi Kata Ya dan Tidak

Daftar Periksa	Perbandingan Ya/Tidak				Keterangan
	Ya		Tidak		
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	
Alinyemen Jalan	10	71,4 %	4	28,6 %	Kolom percepatan sudah memadai dan kolom pendakian tidak diisi karena tidak tersedia.

Tabel 5.10. Daftar Periksa Lajur Tambahan atau Lajur untuk Putar Arah.

Daftar Periksa 3	Lajur Tambahan/Lajur Untuk Putar Arah		
	Fokus Pemeriksaan	Ya (Y)/ Tidak (T)	Keterangan
3.1 Lebar Lajur	Apakah lebar lajur tambahan mencukupi untuk pergerakan belok atau putar arah?	-	Tidak ada lajur tambahan untuk putar arah
3.2 Marka dan persimpangan	Apakah marka jalan dan tanda peringatan mencukupi?	Y	
3.3 Rambu	Apakah tersedia rambu-rambu dan marka jalan?	Y	
	Apakah penempatannya sesuai dengan desain standar?	Y	
	Apakah tersedia rambu peringatan sebelumnya mendekati persimpangan dan daerah rawan kecelakaan? (misalnya 500m, 100m, sebelumnya)?	T	Untuk pengurangan kecepatan sebelum mendekati persimpangan tidak tersedia
3.4 Jarak Pandang	Apakah pergerakan belok kanan dengan panjang auxiliary lane telah sesuai?	Y	
	Apakah jarak pandang henti telah dipenuhi oleh bagian belakang kendaraan yang akan berbelok?	Y	
	Apakah jarak pandang henti telah dipenuhi untuk keluar masuk kendaraan?	Y	

Sumber : Hasil Temuan di Ruas Jalan Magelang, Gulon, Salam, 2010.

Dari hasil pemeriksaan berdasarkan Tabel 5.10. maka dapat dianalisis dengan difokuskan pada jawaban T dan identifikasi pada bagian desain jalan yang tidak memenuhi standar.

1. Lajur Tambahan.

Pada lokasi tidak terdapat lajur tambahan, padahal untuk saat ini lajur tambahan sangat diperlukan untuk kemudahan memutar arah sehingga dapat

mengurangi kecelakaan dan mengurangi angka kecelakaan

2. Rambu.

Rambu peringatan ketika mendekati persimpangan tidak tersedia, dan rambu untuk mengurangi kecepatan juga tidak ada hal ini dimungkinkan karena persimpangan merupakan jalan masuk ke perkampungan dan untuk rambu rawan kecelakaan tidak tersedia.

Perbandingan antara indikasi jawaban Ya dan Tidak dapat dilihat pada Tabel 5.12.

Tabel 5.11. Perbandingan antara Indikasi Kata Ya dan Tidak.

Daftar Periksa	Perbandingan Ya/Tidak				Keterangan
	Ya		Tidak		
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	
Lajur Tambahan/Lajur Putar Arah	6	85,71 %	1	14,29 %	Pada lebar lajur tidak ada karena tidak tersedia

Sumber : Hasil Analisis.

Tabel 5.12. Daftar Periksa Lalu Lintas Tak Bermotor.

Daftar Periksa 4	Lalu Lintas Tak Bermotor		
	Fokus Pemeriksaan	Ya (Y)/ Tidak (T)	Keterangan
4.1 Lintasan Penyeberangan	Apakah tersedia jalur/lajur lintasan yang cukup memadai serta penyeberangan untuk pejalan kaki?	Y	
	Apakah jalur menerus/ tidak ada penghalang?	Y	
4.2 Pagar Pengaman	Apakah tersedia pagar pengaman yang ditempatkan untuk menuntun pejalan kaki dan sepeda untuk melintasi/ melalui ke jalan tertentu?	T	
	Apakah pagar pengaman tersebut berupa solid horizontal atau rails?	-	Tidak tersedia
	Apakah terdapat pagar penghalang tabrakan (crash barner) untuk memisah arus kendaraan, pejalan kaki dan sepeda?	-	Tidak tersedia

Tabel 5.12 . Lanjutan.

4.3 Lokasi Pemberhentian Bus	Apakah tersedia pemberhentian bus/kendaraan yang terintegrasi dengan lajur pejalan kaki?	T	
	Apakah pemberhentian bus ditempatkan secara tepat dengan cukup jelas dari jalur lalu lintas untuk keselamatan dan jarak pandang?	-	Tidak tersedia
4.4 Fasilitas untuk Manula/Penyandang Cacat	Apakah terdapat perlengkapan yang memadai untuk manula/pedestrian panyandang cacat?	T	
	Jika Ya, apakah pegangan pagar tersedia?	-	Tidak tersedia
	Apakah pegangan pagar tersebut masih memadai?	-	Tidak tersedia
4.5 Lajur Sepeda	Apakah terdapat lajur sepeda pada ruas tersebut?	T	
	Apakah lajur tersebut terpisah dengan lajur lalu lintas?	-	
	Apakah lebar lajur sepeda mencukupi untuk sejumlah sepeda yang menggunakan rute tersebut?	-	Tidak tersedia
	Apakah rute sepeda menerus?	-	Tidak tersedia
	Apakah tersedia penyeberangan sepeda yang aman?	-	Tidak tersedia
4.6 Rambu dan Marka	Apakah tersedia perambuan yang cukup pada lokasi penyeberangan pejalan kaki?	Y	
	Apakah tersedia rambu yang cukup pada lokasi penyeberangan sepeda?	-	Tidak ada lajur sepeda
	Apakah marka garis berhenti untuk kendaraan lain terdapat pada lokasi penyeberangan pejalan kaki dan sepeda?	Y	
	Apakah tersedia marka garis pemisah lajur sepeda dengan lalu lintas?	-	Tidak ada lajur sepeda

Dari hasil pemeriksaan berdasarkan Tabel 5.12. maka dapat dianalisis dengan difokuskan pada jawaban T dan identifikasi pada bagian desain jalan yang tidak memenuhi standar.

1. Pagar Pengaman.

Pagar pengaman tidak tersedia di lokasi, namun hal ini masih dapat dianggap normal (tidak mengganggu) bagi pemakai jalan.

2. Fasilitas untuk Manula.

Fasilitas untuk manula atau penyandang cacat juga tidak tersedia pada ruas jalan ini, namun hal ini tidak terlalu dihiraukan oleh pemakai jalan, dimungkinkan karena keterbatasan lahan.

3. Lajur Sepeda.

Lajur sepeda tidak tersedia pada ruas jalan ini, sehingga pemakai sepeda di jalan menggunakan bahu jalan atau badan jalan dan hal ini sangat membahayakan keselamatan pemakai sepeda ataupun pengguna kendaraan tak bermotor lainnya.

4. Rambu dan Marka.

Pada lokasi studi tersedia marka penyeberangan dan rambu pejalan kaki yang menunjukkan bahwa ada fasilitas untuk penyeberangan pejalan kaki (*Zebra Cross*). Hal ini dapat memberikan peringatan pada pengemudi

1. Tempat Pemberhentian Bus.

Pada ruas jalan ini tidak terdapat fasilitas pemberhentian bus, sehingga bus yang akan menaikkan atau menurunkan penumpang berhenti pada bahu jalan dan perkerasan jalan.



Gambar 5.11. Bus yang Sedang Menurunkan Penumpang.

2. Tempat Parkir Kendaraan.

Pada ruas ini tidak tersedia fasilitas khusus untuk parkir kendaraan, sehingga beberapa lokasi masih ada kendaraan yang parkir sementara pada bahu jalan dan badan jalan.

Perbandingan antara indikasi jawaban Ya dan Tidak dapat dilihat pada tabel 5.15.

Tabel 5.15. Perbandingan antara Indikasi Kata Ya dan Tidak

Daftar Periksa	Perbandingan Ya/Tidak				Keterangan
	Ya		Tidak		
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	
Pemberhentian Bus/Kendaraan	2	50%	2	50%	Pada kolom yang tidak diisi tidak terdapat pada daerah studi

Tabel 5.16. Daftar Periksa Kondisi Penerangan.

Daftar Periksa 6	Kondisi Penerangan		
	Fokus Pemeriksaan	Ya (Y)/ Tidak (T)	Keterangan
6.1 Lampu Penerang Jalan	Apakah tersedia lampu penerangan jalan dan apakah semua penerangan beroperasi secara baik?	Y	Masih ada ruas jalan yang tidak ada penerangan
	Apakah lampu penerangan jalan yang ditempatkan mencukupi pada bundaran, serta pada penyeberangan pejalan kaki dan sepeda?	T	
	Apakah tipe tiang lampu yang digunakan sesuai untuk semua lokasi dan ditempatkan secara tepat?	Y	
	Apakah semua lokasi bebas dari pencahayaan yang menyebabkan konflik cahaya dengan lampu lalu lintas atau perambuan?	T	
	Apakah penerangan untuk rambu, khususnya rambu-rambu tambahan masih memadai?	-	Tidak ada penerangan untuk rambu-rambu
6.2 Cahaya Silau	Untuk ruas jalan dua arah, apakah terdapat gangguan cahaya yang menyilaukan dari lampu lalu lintas pada malam hari?	T	
	Apakah terdapat masalah cahaya yang membuat silau akibat sinar matahari pada pagi atau sore hari?	T	
	Apakah tersedia alat penghalang cahaya menyilaukan pada lokasi tersebut?	T	

Sumber : Hasil Temuan di Ruas Jalan Magelang, Gulon, Salam, 2010.

Dari hasil pemeriksaan berdasarkan Tabel 5.16 maka dapat dianalisis

1. Kondisi Penerangan.

Secara umum untuk kondisi penerangan pada lokasi sudah mencukupi tetapi pada tempat-tempat tertentu yang terdapat penerangan lampu, pada awal-awal km tidak tersedia dan mengandalkan penerangan dari warga sekitar jalan.

Perbandingan antara indikasi jawaban Ya dan Tidak dapat dilihat pada tabel 5.18.

Tabel 5.17. Perbandingan antara Indikasi Kata Ya dan Tidak.

Daftar Periksa	Perbandingan Ya/Tidak				Keterangan
	Ya		Tidak		
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	
Kondisi Penerangan	2	28,57%	5	71,43%	Kolom pada rambu penerangan tidak diisi karena tidak terdapat dilokasi

Sumber : Hasil Analisis.

Tabel 5.18. Daftar Periksa Rambu dan Marka Jalan.

Daftar Periksa 7	Rambu dan Marka Jalan		
	Fokus Pemeriksaan	Ya (Y)/ Tidak (T)	Keterangan
7.1 Lampu Pengatur Lalu Lintas	Apakah terdapat lampu pengatur lalu lintas dan apakah penempatannya cukup aman?	Y	
	Apakah lampu lalu lintas masih beroperasi dengan baik?	Y	
	Apakah posisi lampu terlihat dengan jelas/tidak terhalang?	Y	
7.2 Rambu Lalu Lintas	Apakah semua memenuhi secara regular, rambu peringatan dan rambu petunjuk yang ditempatkan, apakah tidak membingungkan?	T	
	Apakah terdapat rambu-rambu yang berlebihan?	T	

Tabel 5.18. Lanjutan.

7.2 Lanjutan	Apakah rambu-rambu lalu lintas pada tempat yang tepat dan apakah posisinya sesuai dengan ruang bebas samping dan ketinggiannya?	Y	
	Apakah rambu-rambu yang ditempatkan tidak menutup/membatasi jarak pandang, khususnya untuk kendaraan yang berbelok?	Y	
	Apakah semua rambu efektif, untuk semua kondisi (siang, malam, hujan, cahaya lampu yang kurang, serta pantulan cahaya)?	Y	
	Apakah rambu lalu lintas ini sesuai dengan bentuk yang ada pada manual/standar?	Y	
	Seandainya terdapat perlengkapan lain/rambu lain apakah perlengkapan/rambu tersebut menghalangi pandangan pejalan kaki?	T	
	Apakah terdapat rambu lainnya untuk manula atau pejalan kaki yang cacat?	T	
7.3 Marka dan Delineasi	Apakah marka reflektif pernah (telah) dipasang, warna marka yang bagaimana yang digunakan dan apakah telah dipasang secara tepat?	Y	
	Apakah semua perkerasan jalan memiliki marka?	Y	
	Apakah marka jalan (garis tengah, tepi) tampak jelas dan efektif di semua kondisi (siang, malam, dsb)?	Y	
	Apakah peninggian profil marka tepi dibuat secara memadai?	Y	
	Apakah delineasi telah memenuhi standar?	Y	
	Apakah delineasi efektif untuk semua kondisi (siang, malam, hujan, cahaya lampu arah depan, dsb)?	Y	

Tabel 5.18. Lanjutan.

7.3 Lanjutan	Apakah marka chevron juga telah dipasang dan apakah cara pemasangan serta tipenya telah sesuai?	-	Tidak ada marka chevron
	Apakah lintasan kendaraan langsung ke persimpangan memerlukan delineasi?	T	
	Pada lajur truk, apakah alat reflektif ini telah sesuai dengan tinggi mata pengemudi?	-	Tidak ada lajur truk

Sumber : Hasil Temuan di Ruas Jalan Magelang, Gulon, Salam, 2010.

Dari hasil pemeriksaan berdasarkan Tabel 5.18. maka dapat dianalisis dengan difokuskan pada jawaban T dan identifikasi pada bagian desain jalan yang tidak memenuhi standar.

1. Rambu Lalu Lintas.

Seperti permasalahan pada tabel periksa sebelumnya, pada lokasi penelitian rambu lalu lintas yang cukup memadai. Rambu tambahan tidak ada serta rambu untuk manula tidak tersedia.

2. Marka dan Delineasi.

Marka garis tengah tersedia dan delineasi tersedia.

Perbandingan antara indikasi jawaban Ya dan Tidak dapat dilihat pada tabel 5.19.

Tabel 5.19. Perbandingan antara Indikasi Kata Ya dan Tidak.

Daftar Periksa	Perbandingan Ya/Tidak				Keterangan
	Ya		Tidak		
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	
Rambu dan Marka Jalan	13	72,22%	5	27,78%	Koloni pada marka chevron dan jalur truk tidak ada, tidak diisi karena tidak terdapat

Tabel 5.20. Daftar Periksa Bangunan Pelengkap Jalan.

Daftar Periksa 8	Bangunan Pelengkap Jalan		
	Fokus Pemeriksaan	Ya (Y)/ Tidak (T)	Keterangan
8.1 Tiang Listrik dan Tiang Telepon	Apakah penempatan tiang listrik atau tiang telepon cukup aman dari lalu lintas?	Y	
8.2 Penghalang Tabrakan	Apakah pagar (penghalang) keselamatan dibuat pada lokasi-lokasi penting misalnya pada jembatan telah sesuai dengan standar?	-	Tidak ada pagar penghalang
	Apakah sistem penghalang tabrakan telah sesuai dengan tujuan pemanfaatannya?	-	Tidak ada penghalang tabrakan
	Apakah panjang penghalang tabrakan pada tiap lokasi yang terpasang telah memenuhi?	-	Tidak ada penghalang tabrakan
	Apakah penempatan penghalang tabrakan tersebut telah sesuai?	-	Tidak ada penghalang tabrakan
	Apakah terdapat penyempitan jalan pada lokasi tersebut?	T	
8.3 Jembatan	Bila penyempitan jalan pada jembatan, apakah jarak pandang memenuhi?	Y	
	Apakah terdapat rambu serta fasilitas untuk pengendali kecepatan menuju lokasi tersebut?	-	Tidak ada fasilitas tersebut
8.4 Box Control, Box Culvert, Papan Petunjuk dan Papan Iklan	Apakah terdapat box control disekitar lokasi?	T	
	Apakah posisi box control, box culvert, papan petunjuk arah atau papan iklan cukup aman dari jalur lalu lintas?	Y	
	Apakah posisi benda-benda ini tidak menghalangi pandangan pengemudi?	Y	

Sumber : Hasil Temuan di Ruas Jalan Magelang, Gulon, Salam, 2010.

Dari hasil pemeriksaan berdasarkan Tabel 5.20. maka dapat dianalisis dengan

1. Penghalang Tabrakan.

Pada lokasi penelitian tidak terdapat pagar penghalang tabrakan seperti pada jembatan, karena tidak terdapat jembatan pada lokasi titik rawan kecelakaan.

2. Papan Petunjuk Arah dan Papan Iklan.

Papan petunjuk arah dan papan iklan sudah diletakkan secara tepat dan tidak mengganggu pengguna jalan.

3. Tiang Listrik dan Tiang Telepon.

Pada lokasi penelitian penempatan tiang listrik dan tiang telepon posisinya tidak membahayakan atau mengganggu pengguna jalan.

Perbandingan antara indikasi jawaban Ya dan Tidak dapat dilihat pada tabel 5.21.

Tabel 5.21. Perbandingan antara Indikasi Kata Ya dan Tidak.

Daftar Periksa	Perbandingan Ya/Tidak				Keterangan
	Ya		Tidak		
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	
Bangunan Pelengkap Jalan	4	66,67%	2	33,33%	Penghalang tabrakan tidak ada karena tidak ada fasilitas tersebut

Sumber : Hasil Analisis.

Tabel 5.22. Daftar Periksa Kondisi Permukaan Jalan.

Daftar Periksa 9	Kondisi Permukaan Jalar		
	Fokus Pemeriksaan	Ya (Y)/ Tidak (T)	Keterangan
9.1 Kerusakan pada Perkerasan	Apakah perkerasan jalan bebas dari kerusakan (permukaan bergelombang dsb) yang dapat menyebabkan persoalan keselamatan (seperti lepas kendali)?	T	

Tabel 5.22. Lanjutan.

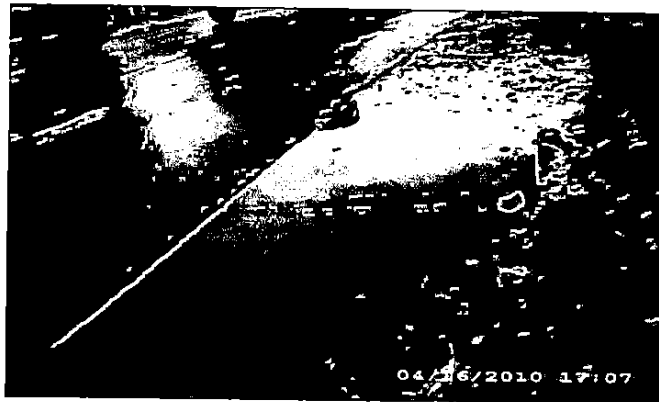
9.2 Skid Resistance	Apakah permukaan perkerasan memiliki kekesatan yang memadai, khususnya pada belokan, turunan, dan yang mendekati persimpangan?	-	
	Apakah skid resistance pernah diuji/dicoba?	T	
9.3 Genangan	Apakah perkerasan jalan terbebas dari genangan dan pengaliran air yang menyebabkan terjadinya masalah keselamatan?	T	Terdapat turunan yang sering terjadi genangan air pada km 18+700
9.4 Longsor	Apakah perkerasan jalan terbebas dari longsor pasir atau kerikil?	Y	

Sumber : Hasil Temuan di Ruas Jalan Magelang, Gulon, Salam, 2010.

Dari hasil pemeriksaan berdasarkan Tabel 5.22 maka dapat dianalisis dengan difokuskan pada jawaban T dan identifikasi pada bagian desain jalan yang tidak memenuhi standar.

1. Genangan Air.

Berdasarkan dari pengamatan dilokasi sering terjadi genangan di musim penghujan pada km 18+700 di daerah Gulon dikarenakan drainase yang rusak dan kurangnya perbaikan pada kurun waktu tertentu, sehingga air tidak dapat mengalir.



Gambar 5.13. Foto Genangan Air Pada Bahu Jalan.

2. Longsor.

Pada bagian bahu jalan yang sudah diperkeras, untuk terjadinya longsor pasir di jalan dapat diminimalisir, sehingga tidak menimbulkan longsor pada jalan.

Perbandingan antara indikasi jawaban Ya dan Tidak dapat dilihat pada tabel 5.23.

Tabel 5.23. Perbandingan antara Indikasi Kata Ya dan Tidak.

Daftar Periksa	Perbandingan Ya/Tidak				Keterangan
	Ya		Tidak		
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	
Kondisi Permukaan Jalan	1	25%	3	75%	

Sumber : Hasil Analisis.

Tabel 5.24. Indikator-Indikator Penyebab Kecelakaan.

	Daftar Periksa	Keterangan
Kondisi Umum	Median/Separator Jalan	Tidak terdapat median/separator jalan
	Tempat pemberhentian	Tidak adanya fasilitas pemberhentian bus
Persimpangan	Ruang Bebas Samping	Sudut-sudut persimpangan tidak terbebas dari bangunan.
Lajur Tambahan atau Lajur untuk Putar Arah	Rambu	Tidak adanya rambu peringatan untuk mengurangi kecepatan
	Lajur Tambahan	Tidak tersedia lajur tambahan dan lajur untuk putar arah.
Lalu Lintas Tak Bermotor	Pagar Pengaman	Tidak adanya pagar pengaman
	Fasilitas untuk Manula atau Penyandang Cacat	Tidak adanya fasilitas untuk manula dan penyandang cacat.
	Lajur Sepeda	Tidak adanya lajur sepeda
Pemberhentian Bus atau Kendaraan	Pemberhentian Bus	Tidak terdapat fasilitas pemberhentian bus sehingga bahu jalan yang dijadikan tempat pemberhentian bus.

Tabel 5.24. Lanjutan.

	Tempat Parkir Kendaraan	Tidak terdapat fasilitas parkir sehingga bahu jalan yang dijadikan tempat parkir.
Rambu dan Marka Jalan	Lampu Penerangan	Hanya sebagian yang terdapat lampu penerangan jalan
Bangunan Di sepanjang Jalan	Penghalang Tabrakan	Tidak adanya penghalang tabrakan