BAB V

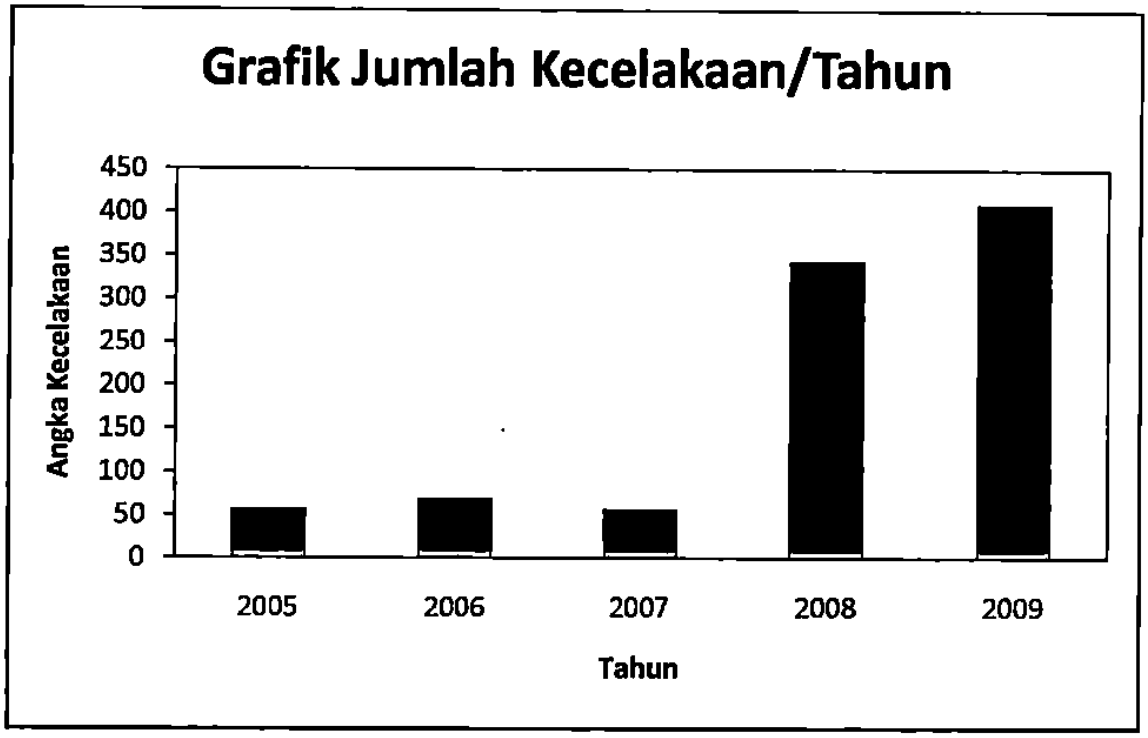
ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Kecelakaan

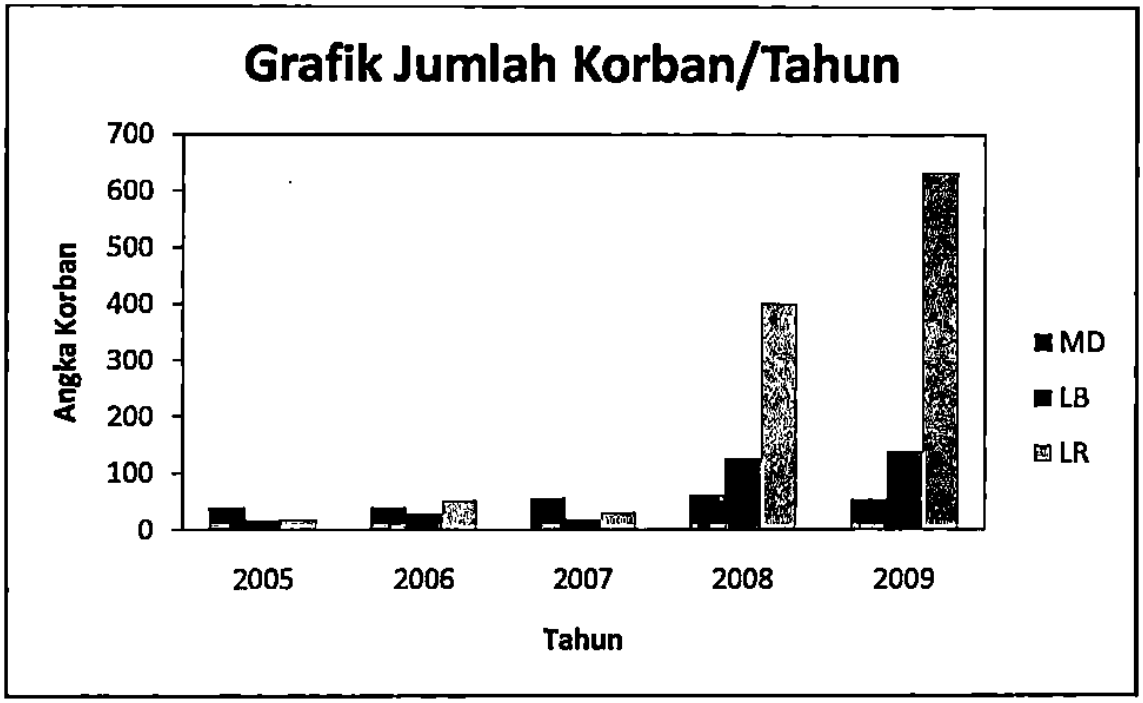
1. Jumlah kecelakaan dan korban kecelakaan beserta kerugian materi di kota Bengkulu. Dari data Polres Kota Bengkulu terhitung dari tahun 2005-2009 dapat dilihat di Tabel 5.1, Gambar 5.1, Gambar 5.2, Gambar 5.3.

Tabel 5.1. Jumlah Kecelakaan dan Korban Berserta Kerugian Materi Di Kota Bengkulu

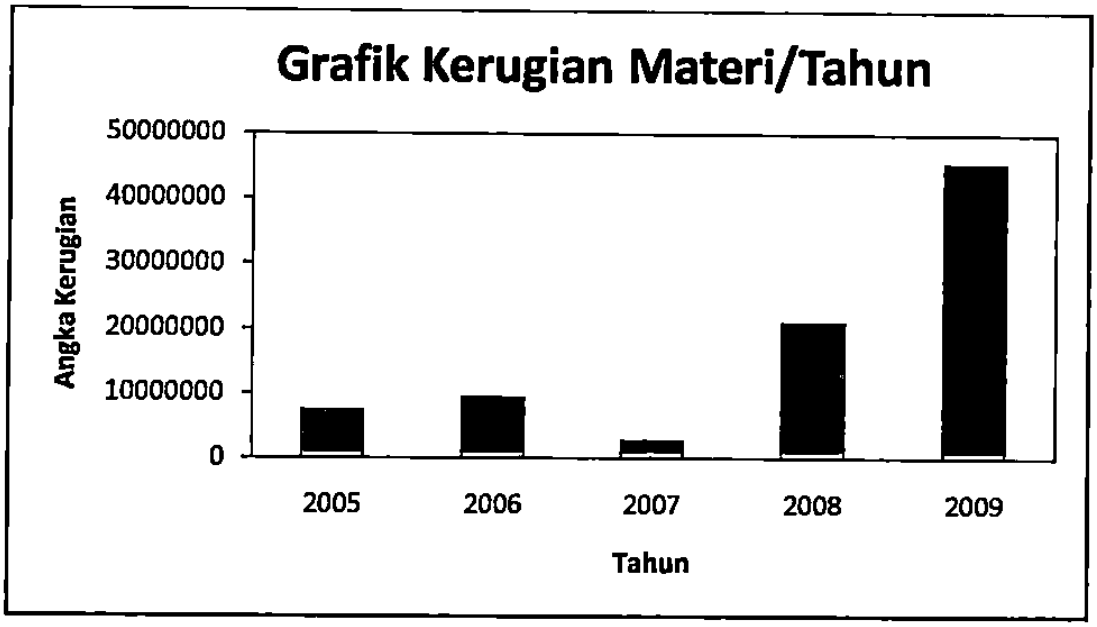
No	Tahun	Jumlah Kecelakaan	Korban			Kerugian Materi (Rp)
			MD	LB	LR	
1	2005	58	39	16	18	74.900.000
2	2006	70	39	29	51	95.695.000
3	2007	58	55	17	31	28.960.000
4	2008	345	61	125	402	210.500.000
5	2009	411	53	137	632	455.375.000



Gambar 5.1. Grafik Jumlah Kecelakaan di Kota Bengkulu



Gambar 5.2. Grafik Jumlah Korban Kecelakaan di Kota Bengkulu



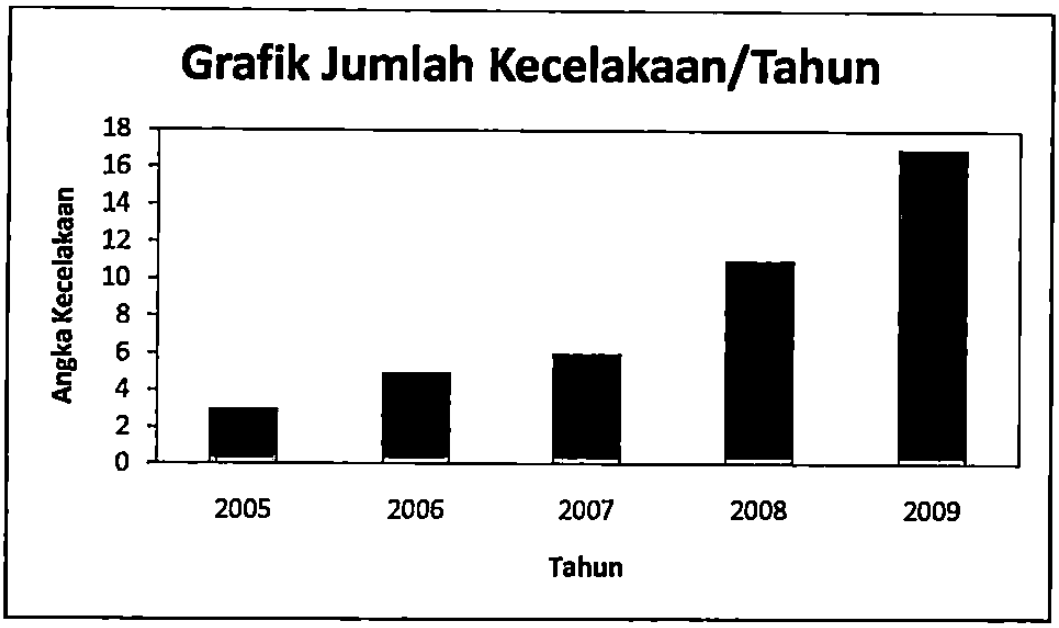
Gambar 5.3. Grafik Kerugian Materi Kecelakaan di Kota Bengkulu

Dari Tabel 5.1 dapat diambil kesimpulan bahwa jumlah kecelakaan terbesar di Kota Bengkulu adalah 411 kejadian pada tahun 2009, jumlah korban kecelakaan paling banyak adalah luka ringan sebanyak 632 orang dan jumlah kerugian materi paling besar adalah Rp. 455.375.000

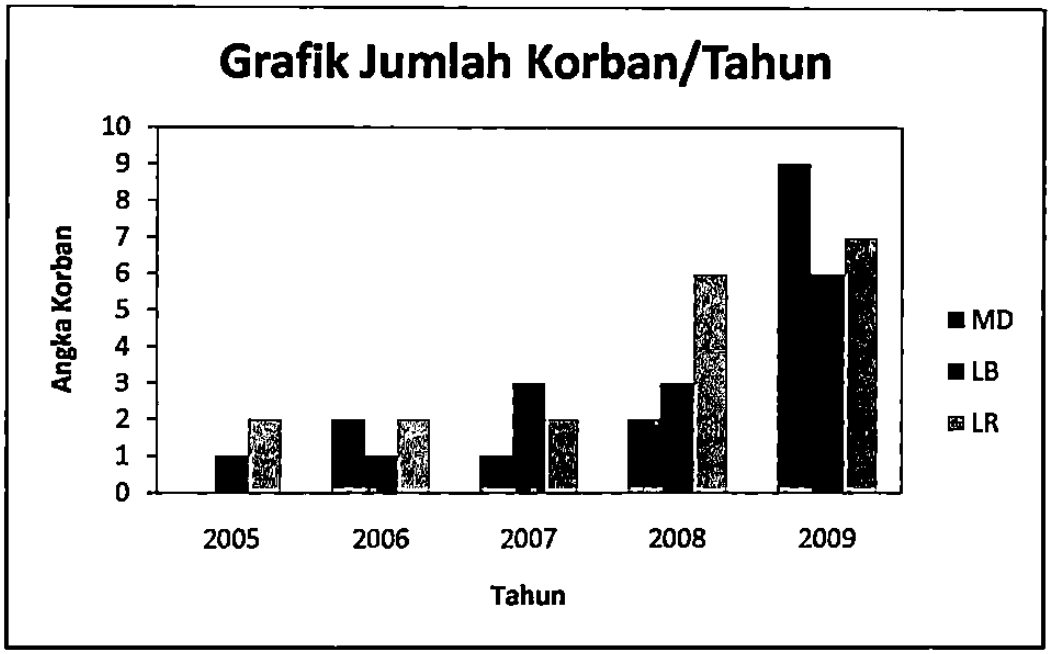
2. Jumlah kecelakaan dan korban kecelakaan di jalan Sutoyo Tanah Patah Kota Bengkulu. Dari data Polres Kota Bengkulu terhitung dari tahun 2005-2009 dapat dilihat pada tabel 5.2, Gambar 5.4 dan Gambar 5.5.

Tabel 5.2. Jumlah Kecelakaan dan Korban Di Jalan Sutoyo Tanah Patah Kota Bengkulu

NO	Tahun	Jumlah Kecelakaan	Jumlah Korban		
			MD	LB	LR
1	2005	3	0	1	2
2	2006	5	2	1	2
3	2007	6	1	3	2
4	2008	11	2	3	6
5	2009	17	9	6	7



Gambar 5.4. Grafik Jumlah Kecelakaan di Jalan Sutoyo Tanah Patah



Gambar 5.5. Grafik Jumlah Korban Kecelakaan di Jalan Sutoyo Tanah Patah

Dari Tabel 5.2 dapat diambil kesimpulan bahwa jumlah korban paling banyak adalah luka ringan (LR) yaitu sebanyak 19 Orang

3. Jumlah kecelakaan berdasarkan jenis kecelakaan di jalan Sutoyo Tanah Patah Kota Bengkulu. Dari data Polres Kota Bengkulu terhitung dari tahun 2005-2009 dapat dilihat pada tabel 5.2, Gambar 5.6

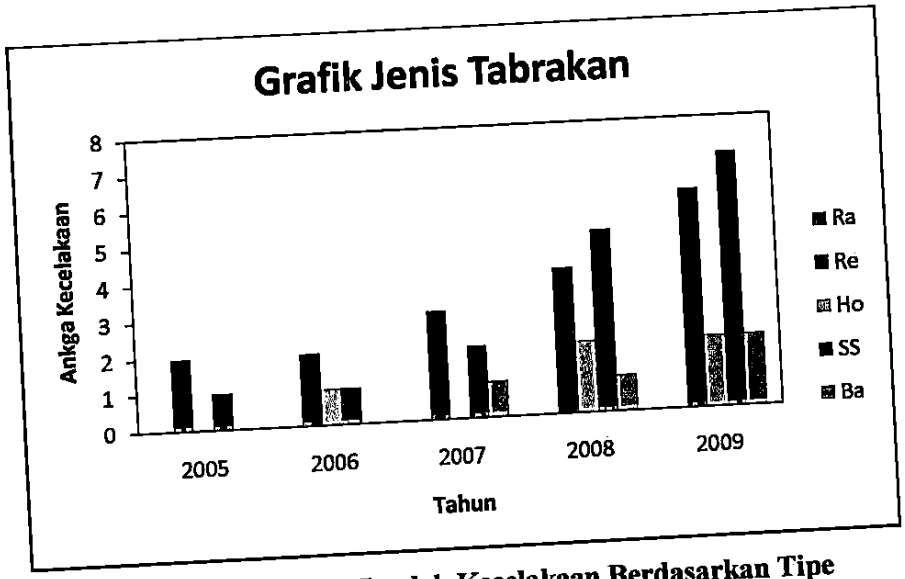
Tabel 5.3. Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan di Jalan Sutoyo Tanah Patah Kota Bengkulu

NO	Tahun	Jenis Tabrakan				
		Ra	Re	Ho	Ss	Ba
1	2005	0	2	0	1	0
2	2006	0	2	1	1	1
3	2007	0	3	0	2	1
4	2008	0	4	2	5	0
5	2009	0	6	2	7	2

Sumber: *Satlantas Kota Bengkulu 2010*

Keterangan:

1. Ra *(Angle)* adalah tabrakan antara kendaraan yang bergerak pada arah yang berbeda, tidak arah berlawanan, kecuali pada sudut kanan.
2. Re *(Rear-End* adalah kendaraan menabrak dari belakang kendaraan lain yang bergerak searah, kecuali pada jalur yang sama.
3. Ho *(Head On)* adalah tabarakan antara kendaraan yang berjalan pada arah yang berlawanan.
4. Ss *(Sideswipe)* adalah kendaraan yang menabrak kendaraan lain dari samping ketika berjalan pada arah yang sama atau pada arah yang berlawanan, kecuali pada jalur yang berbeda.



Gambar 5.6. Grafik Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan Dilihat dari Jenis Tabrakan di Jalan Sutoyo Tanah Patah

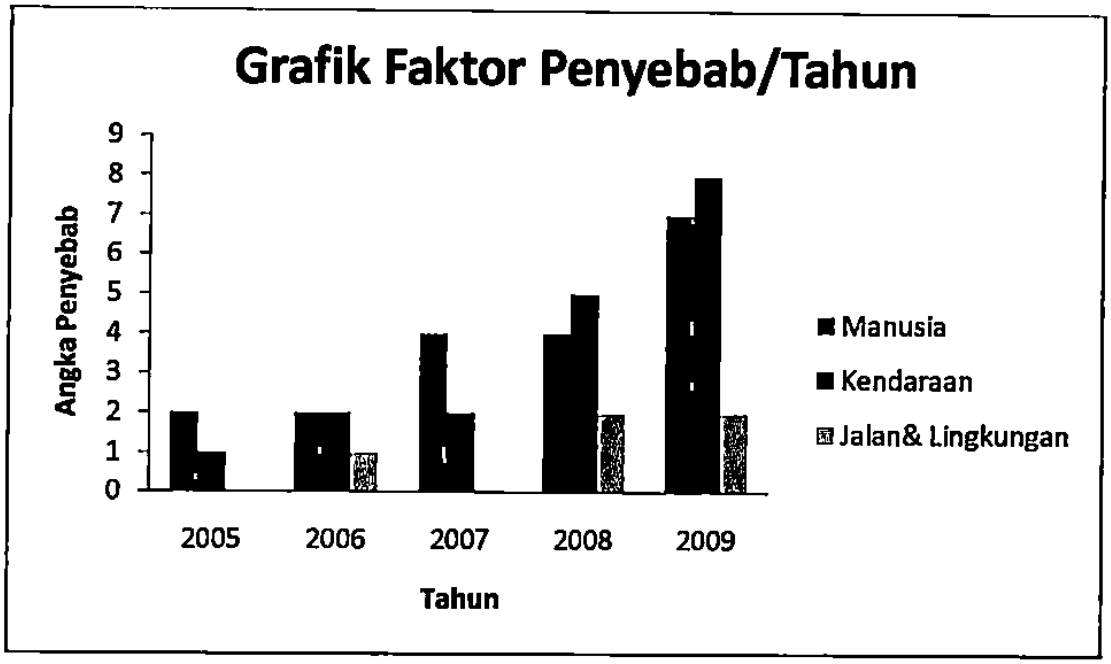
Dari Tabel 5.3 dapat diambil kesimpulan bahwa jumlah kecelakaan berdasarkan jenis tabrakan paling banyak adalah kendaraan yang menabrak kendaraan lain yang bergerak searah, kecuali pada jalur yang sama sebanyak 17 kejadian.

4. Jumlah kecelakaan berdasarkan faktor penyebab di jalan Sutoyo Tanah Patah Kota Bengkulu. Dari data Polres Kota Bengkulu terhitung dari tahun 2005-2009 dapat dilihat pada tabel 5.4, Gambar 5.6.

Tabel 5.4. Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab di Jalan Sutoyo Tanah Patah Kota Bengkulu

NO	Faktor Penyebab	2005	2006	2007	2008	2009	Jumlah	%
1	Manusia	2	2	4	4	7	19	45,24
2	Kendaraan	1	2	2	5	8	18	42,86
3	Jalan &Lingkungan	0	1	0	2	2	5	11,90
4	Jumlah	3	5	6	11	17	42	100

Sumber: *Satlantas Kota Bengkulu 2010*



Gambar 5.7. Grafik Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab di Jalan Sutoyo Tanah Patah

Dari Tabel 5.4 dapat diambil kesimpulan bahwa jumlah penyebab kecelakaan terbesar di jalan Sutoyo Tanah Patah adalah diakibatkan oleh faktor manusya sebanyak 19 kejadian.

B. Analisis Geometrik Jalan

1. Data Geometrik Jalan

a. Jalan Sutoyo Tanah Patah Kota Bengkulu termasuk ke jalan provinsi

b. Kelas jalan adalah termasuk kedalam kelas II dengan kecepatan rencana 60 km/jam sesuai Peraturan Pemerintah No. 43 Tahun 1993 tentang batasan kecepatan rencana.

c. Tipe jalan adalah 2 jalur dan 4 lajur dengan lebar jalan 15 meter, dan median selebar 1 meter.

d. Bahu jalan banyak digunakan untuk tempat jualan bensin, tempat

e. Kemiringan jalan adalah 2%.

f. Lebar bahu jalan pada km 1+000 sampai km 1+900 untuk sebelah kiri adalah 3 meter dan sebelah kanan 1 meter, pada km 2+000 sampai km 2+900 lebar bahu jalan sebelah kiri 3 meter dan sebelah kanan 1,5 meter, pada km 3+000 sampai km 3+900 untuk sebelah kiri adalah 3,5 meter dan sebelah kanan adalah 1,5 meter.

2. Jarak Pandang

a. Jarak pandang henti.

1) Perhitungan berdasarkan kecepatan rencana yaitu 60 km/jam, waktu sadar (t) untuk perencanaan 2,5 detik dan koefisien gesek (f) dari tabel 3.8 adalah 0,33.

$$d_{Rencana} = d_1 + d_2$$

$$= 0{,}278.v.t + \frac{v^2}{254.f}$$

$$= 0{,}278.60.2{,}5 + \frac{60^2}{254.0{,}33}$$

$$= 84{,}65 \text{ m.}$$

2) Perhitungan berdasarkan kecepatan operasional

a) Arah Utara - Selatan (Simpang 5 - Bandara).

Dari perhitungan *spot speed* didapat kecepatan operasional 53,74 km/jam dengan waktu sadar antara 0,5-4 detik (diambil 2,5 detik) dan koefisien gesek (f) adalah 0,33 (dari tabel 3.8).

$$d_{Operasional} = d_1 + d_2$$

$$= 0{,}278.v.t + \frac{v^2}{254.f}$$

$$= 0{,}278.53{,}74.2{,}5 + \frac{53{,}74^2}{254.0{,}33} = 71,\ 80\ \text{m}$$

b) Arah Selatan - Utara (Bandara - Simpang 5)

Dari perhitungan *spot speed* didapat kecepatan operasional 54,31 km/jam dengan waktu sadar antara 0,5-4 detik (diambil 2,5 detik) dan koefisien gesek (f) adalah 0,33 (dari tabel 3.8)

$d_{Operasional} = d_1 + d_2$

$$= 0{,}278.v.t + \frac{v^2}{254.f}$$

$$= 0{,}278.54{,}31.2{,}5 + \frac{54{,}31^2}{254.0{,}33} = 72,\ 53\ \text{m}$$

Dari ketiga perhitungan di atas dapat disimpulkan jarak pandang henti rencana adalah 84,65 meter dan jarak pandang henti operasional untuk arah Utara - Selatan (Simpang 5 - Bandara) 71,80 meter dan arah Selatan - Utara (Bandara - Simpang 5) 72,53 meter, dalam hal ini jarak pandang henti operasional lebih kecil dari pada jarak pandang henti rencana dan di simpulkan jarak pandang hentinya aman.

b. Jarak Pandang menyiap

1) Perhitungan berdasarkan kecepatan rencana yaitu 60 km/jam

perbedaan kecepatan yang menyiap dan disiap (m) yaitu 15

$= 2{,}052 + 0{,}0036.60$

$= 2{,}268$ m/detik^2

$t_2 = 6{,}56 + 0{,}048.60$

$= 9{,}44$ detik

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

$= 0{,}278.3{,}68\ \ (60 - 15 + \frac{2{,}268\ .\ 3{,}68}{2})$

$= 50{,}31$ m

$d_2 = 0{,}278.\mathrm{V}.t_2$

$= 0{,}278.60.9{,}44$

$= 157{,}46$ m

$d_3 = 30 - 100$ m (dipakai 30 m)

$d_4 = \frac{2}{3}.\ d_2 = \frac{2}{3}.\ 157{,}46 = 104{,}97$ m

$d_{Rencana} = 50{,}31 + 157{,}46 + 30 + 104{,}97$

$= 342{,}74$ m

2) Perhitungan berdasarkan kecepatan operasional

a) Arah Utara - Selatan (Simpang 5 - Bandara)

Dari perhitungan *spot speed* kecepatan operasional 53,74 km/jam

$t_2 = 6{,}56 + 0{,}048.\ v$

$= 6{,}56 + 0{,}048.\ 53{,}74$

$= 9{,}14$ detik

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

$= 0{,}278.3{,}12.\ (53{,}74 - 15 + \frac{2{,}25\ .\ 3{,}52}{2})$

$= 37{,}04$ m

$d_2 = 0{,}278.\ v.t_2$

$= 0{,}278.53{,}74.\ 9{,}14$

$= 136{,}55$ m

$d_3 = 30 - 100$ m (dipakai 30 m)

$d_4 = \frac{2}{3}.\ d_2 = \frac{2}{3}.\ 136{,}55 = 91{,}03$ m

$d_{Operasional} = 37{,}04 + 136{,}55 + 30 + 91{,}03$

$= 294{,}62$ m

b) Arah Selatan - Utara (Bandara - Simpang 5)

Dari perhitungan *spot speed* didapat kecepatan operasional 54,31 km/jam.

$t_1 = 2{,}12 + 0{,}026.v$

$= 2{,}12 + 0{,}026.54{,}31 = 3{,}53$ m

$a = 2{,}052 + 0{,}0036.\ v$

$= 2{,}052 + 0{,}0036.\ 54{,}31 = 2{,}25$ detik

$t_2 = 6{,}56 + 0{,}048.\ v$

$= 6{,}56 + 0{,}048.\ 54{,}31 = 9{,}167$ detik

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

$= 0{,}278.3{,}53\ (54{,}31 - 15 + \frac{2{,}25\ .3{,}53}{2}) = 42{,}474$ m

$d_2 = 0{,}278.\ v.t_2$

$= 0{,}278.54{,}31.\ 9{,}167 = 138{,}405$ m

$d_3 = 30 - 100$ m (dipakai 30 m)

$d_4 = \frac{2}{3}.\ d_2 = \frac{2}{3}.\ 138{,}405 = 92{,}27$ m

$d_{Operasional} = 42{,}474 + 138{,}405 + 30 + 92{,}27 = 303{,}15$ m

Dari ketiga rencana perhitungan di atas dapat disimpulkan yaitu jarak pandang menyiap rencana adalah 342,74 m, jarak pandang menyiap operasional untuk arah Utara - Selatan (Simpang 5 - Bandara) adalah 294,62 m dan jarak pandang menyiap arah Selatan - Utara (Bandara - Simpang 5) adalah 303,15 m, dalam hal ini 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 yang merupakan bagian dan strategi pencegahan kecelakaan lalu lintas dengan suatu pendekatan perhatian terhadap kondisi desain geometrik, bangunan pelengkap jalan, fasilitas pendukung jalan yang berpotensi mengakibatkan konflik lalu lintas dan kecelakaan lalu lintas melalui suatu konsep pemeriksaan jalan.

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 5.5.

Tabel 5.5. 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		Lebar jalur tidak berubah, tapi lebar bahu jalan yang berubah
	Lebar lajur jalan eksisting		Lebar lajur tidak berubah
	Kemiringan melintang jalan eksisting		2 %
1.2 Median / Separator	Apakah ruas jalan eksisting memiliki median?	Y	Sepanjang jalan memiliki median
	Apakah median jalan sesuai desain standar?	Y	
	Apakah median jalan eksisting ditinggikan?	T	
	Apakah median jalan dilengkapi dengan barrier?	Y	
	Jika menggunakan barrier berupa guardrail, apakah tinggi dan kekuatannya sesuai standar?	-	
	Lebar median eksisting		Median 1 meter
	Apakah desain separator sesuai standar?	-	Tidak ada separator
	Lebar separator eksisting		Tidak ada separator
1.3. Bahu Jalan	Lebar bahu jalan eksisting sesuai standar?	T	
	Apakah posisi bahu jalan sama rata dengan permukaan jalan?	T	

1.3 Lanjutan Bahu Jalan	Apakah posisi bahu jalan lebih rendah dari permukaan jalan?	Y	
	Lebar bahu jalan eksisting		Lebar bahu jalan tidak berarturan atau berubah-ubah
1.4. Tinggi Kerb	Median		1 meter
	Separator		Tidak ada separator
	Trotoar		Tidak ada trotoar
1.5. Drainase	Apakah dimensi dan desain drainase sesuai standar?	Y	
	Lebar drainase		0,80 meter
1.6. Kecepatan	Apakah desain kecepatan sesuai dengan desain kelas dan fungsi jalan?	Y	Desain kecepatan sesuai dengan kelas jalan
	Kecepatan rencana		60 km/jam
	Kecepatan operasional (U-S)		53,74 km/jam
	Kecepatan operasional (S-U)		54,31 km/jam
1.7. Lansekap	Apakah terdapat tanaman /pohon dipinggir jalan?	Y	
	Apakah mengganggu jarak pandang?	T	
1.8. Parkir	Apakah terjadi fasilitas parkir ditrotoar/bahu jalan/badan jalan (sebutkan dikolom keterangan)?	Y	Tidak mimiliki 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 parkir

Sumber: *Hasil Temuan di Ruas Jalan Sutoyo Tanah Patah Kota Bengkulu, 2010*

Dengan hasil pemeriksaan berdasarkan tabel 5.5 maka dapat dianalisis dengan difokuskan pada jawaban T dan identifikasi pada bagian desain jalan yang tidak memenuhi standar

1. Lebar Jalur dan Lajur

Jalan Sutoyo Tanah Patah Kota Bengkulu 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, sedangkan berdasarkan tata cara perencanaan jalan antar kota lebar badan jalan minimal 2 x 7, hanya saja sepanjang jalan ini memiliki lebar bahu jalan yang tidak beraturan yang menyebabkan badan jalan digunakan untuk ruang parkir kendaraan.

2. Saluran Irigasi

Dan hasil temuan yang didapat banyak saluran irigasi yang tidak terawat dan kurangnya pemeriksaan, sehingga menimbulkan genangan air jika musim penghujan, yang mana dapat berpotensi menyebabkan terjadinya kecelakaan

3. Parkir

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

Gambar 5.8. Foto kendaraan yang parkir di badan jalan

4. Tempat Pemberhentian Kendaraan

Tidak tersedianya fasilitas tempat pemberhentian kendaraan yang mengakibatkan kendaraan berhenti mendadak atau berdiam di bahu jalan bahkan di badan jalan sehingga dapat mengganggu arus lalu lintas, keadaan ini juga sangat memprihatinkan hingga mempunyai potensi terjadinya kecelakaan lalu lintas karena kendaraan yang berhenti mendadak atau berdiam di bahu jalan sangatlah mempengaruhi jarak pandang pengemudi.

Perbandingan antara indikasi jawaban Ya dan Tidak dapat dilihat pada Tabel 5.6. berikut:

Tabel 5.6. Perbandingan antara indikasi kata Ya dan Tidak

Daftar Periksa	Perbandingan Ya/Tidak				
	Ya		Tidak		Keteranggan
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	
Kondisi umum	6	42,86%	8	57,14%	Kolom yang tidak diisi karena tidak adanya fasilitas atau sudah memenuhi standar serta tidak mengalami perubahan

Sumber: *Hasil Analisis*

Table 5.7. 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	
	Apakah jarak pandang yang diberikan pada rute memutar	Y	

	arah, penyeberangan, pejalan kaki, sepeda cukup memadai?		
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? 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 ?	T	
	Apakah lebar lajur untuk mendahului memadai?	Y	
	Apakah tersedia marka dan rambu yang memadai untuk mendahului pada lokasi tersebut?	-	Tidak tersedia
2.5. Lajur Pendakian	Bila lokasi ruas jalan yang mendaki, apakah ada lajur khusus untuk kendaraan berat dan bus?	-	Tidak tersedia
	Apakah panjang dan lebar lajur memadai?	-	
	Apakah panjang dan kemiringan lajur memadai?	-	Tidak tersedia
	Apakah tersedia marka dan rambu yang memadal untuk mendahului pada lokasi tersebut?	-	Tidak tersedia
2.6 Lebar Jalan	Apakah semua lebar lajur, lebar perkerasan, lebar jembatan	T	

	konsisten dan tidak ada penyempitan?		
2.7 Bahu Jalan	Apakah lebar bahu jalan telah memadai (dapat dilalui untuk kendaraan yang mengalami kerusakan atau dalam kondisi darurat)?	Y	
	Apakah bahu jalan dapat dilalui oleh kendaraan dan pemakai jalan?	Y	
	Apakah persilangan bahu jalan mencukupi untuk drainase yang tepat tersedia?	Y	

Sumber: *Hasil Temuan di Ruas Jalan Sutoyo Tanah Patah Kota Bengkulu, 2010*

Dan hasil pemeriksaan berdasarkan Tabel 5.7 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-perkerasan yang lama dapat diganti sebagaimana mestinya, karena hanya sebagian marka jalan yang jelas dan rambu lalu lintas yang kurang karena banyaknya jalur putar arah

2. Bahu Jalan

Bahu jalan yang tidak beraturan atau tidak sama antara yang sebelah kanan dan kiri, lebar bahu jalan pada km 1+000 sampai km 1+900 untuk sebelah kiri adalah 3 meter dan sebelah kanan 1 meter, pada km 2+000 sampai km 2+900 lebar bahu jalan sebelah kiri 3 meter dan sebelah kanan 1,5 meter, pada km 3+000 sampai km 3+900 untuk sebelah kiri adalah 3,5 meter dan sebelah kanan adalah 1,5 meter. Bahu jalan juga banyak digunakan sebagai tempat berjualan, sebagai tempat parkir kendaraan dan

tempat pamflet-pamflet kios, sehingga dapat mengganggu arus lalu lintas kendaraan

Gambar 5.9. Foto keadaan bahu jalan yang digunakan untuk berjualan

3. Lebar Jalan

Lebar jalan teratur atau tidak mengalami penyempitan, hanya saja bahu jalannya yang tidak sama sehingga memungkinkan terjadinya kecelakaan karena ruang gerak kendaraan terbatas karena tempat tersebut bertepatan dengan jalur putar arah.

4. Ruang Bebas Samping

Ruang pada sudut persimpangan masih terdapat warung bensin, pohon dan bangunan toko tetapi pada persimpangan ini masih belum mengganggu jarak pandang

Perbandingan antara indikasi jawaban Ya dan Tidak dapat dilihat

Tabel 5.8. Perbandingan antara Indikasi Kata Ya dan Tidak

Daftar Periksa	Perbandingan Ya/Tidak				
	Ya		Tidak		Keterangan
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	
Alinyemen Jalan	6	60%	4	40%	Kolom percepatan sudah memadi dan kolom pendakian tidak diisi karena tidak tersedia

Sumber: *Hasil Analisis*

Tabel 5.9. Daftar Periksa Lajur Tambahan atau Lajur 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. Pengharapan Pengemudi	Apakah tersedia rambu-rambu dan marka jalan?	Y	
	Apakah penempatannya sesuai dengan desain standar?	Y	
	Apakah tersedia rambu peringatan sebelum mendekati persimpangan dan daerah rawan kecelakaan? (misalnya 500 m, 100 m sebelumnya)	T	Untuk tanda rawan kecelakaan ada dan 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	Y	

	berbelok?		
	Apakah jarak pandang henti telah dipenuhi untuk keluar masuk kendaraan?	Y	

Sumber: *Hasil Temuan di Ruas Jalan Sutoyo Tanah Patah Kota Bengkulu, 2010*

Dari hasil pemeriksaan berdasarkan Tabel 5.9 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 lalu lintas

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 tetapi untuk rambu rawan kecelakaan tersedia

   Perbandingan antara indikasi jawaban Ya dan Tidak dapat dilihat pada Tabel 5.10 berikut:

Tabel 5.10. Perbandingan antara Indikasi Kata Ya dan Tidak

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

Tabel 5.11. 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 peyeberangan 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?	-	Tidak tersedia
	Apakah pagar pengaman tersebut berupa solid horizontal atau rails?	-	Tidak tersedia
4.2. Lanjutan Pagar Pengaman	Apakah terdapat pagar pengahalang tabrakan (crash barner) untuk memisah arus kendaraan, pejalan kaki dan sepeda?	-	Tidak tersedia
4.3. Lokasi Pemberhentian Bus/Angkot	Apakah tersedia pemberhentian bus/kendaraan yang terintegrasi dengan lajur pejalan kaki?	T	
	Apakah pemberhentian bus ditempatkan secara tepat dengan cukup jelas dan jalur lalu lintas untuk keselamatan dan jarak pandang?	-	Tidak tersedia
4.4. Fasilitas untuk Manula/Penyandang Cacat	Apakah terdapat perlengkapan yang memadai untuk manula dan 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 penyeberangan pejalan kaki dan sepeda?	Y	

Sumber: *Hasil Temuan di Ruas Jalan Sutoyo Tanah Patah Kota Bengkulu, 2010*

Dari hasil pemeriksaan berdasarkan Tabel 5.11 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 jalan Sutoyo Tanah Patah Kota Bengkulu ini, dalam hal ini masih dapat dianggap normal (tidak

2. Fasilitas Untuk Manula

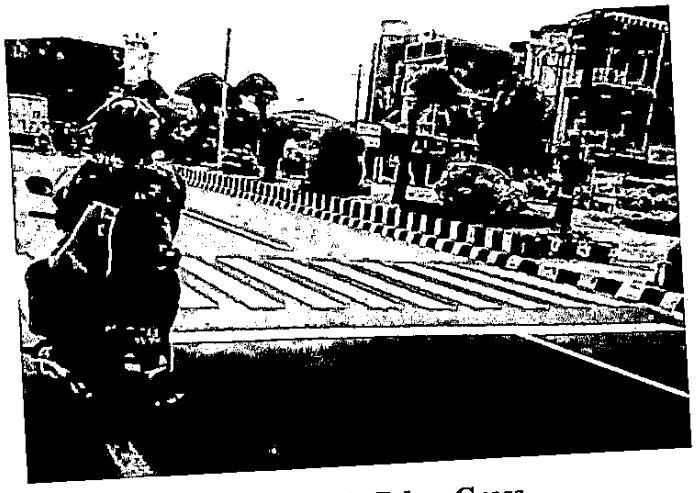
Fasilitas untuk manula atau penyandang cacat juga tidak tersedia pada ruas jalan ini namun hal ini tidak terlalu dihiraukan oleh pemakai jalan, dimungkinkan karena keterbatasan lahan.

4. Lajur Sepeda

Lajur sepeda tidak tersedia pada ruas jalan ini, sehingga pemakai sepeda dijalan 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 kendaraan yang melintas sehingga berhati-hati bagi kendaraan yang melewati.



Gambar 5.10. Zebra Cross

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

Tabel 5.12. Perbandingan antara Indikasi Kata Ya dan Tidak

Daftar Periksa	Perbandingan Ya/Tidak				
	Ya		Tidak		Keterangan
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	
Lalu Lintas Tak Bermotor	4	57,14%	3	42,86%	Kolom pada pagar pengaman, pemberhentian bus, fasilitas untuk pengaman tidak tersedia karena tidak ada pada lokasi

Sumber: *Hasil Analisis*

Tabel 5.13. Daftar Periksa Pemberhentian Bus atau Kendaraan

Daftar Periksa 5	Lajur Tambahan/Lajur Untuk Putar Arah		
	Fokus Pemeriksaan	Ya (Y)/ Tidak (T)	Keterangan
5.1. Tempat Pemberhentian Bus/Angkot	Apakah tersedia pemberhentian bus/kendaraan berupa teluk bus?	T	
	Apakah posisinya tidak mengganggu lalu lintas atau dekat ke persimpangan?	-	Tidak ada pemberhentian bus
5.2. Tempat Parkir Kendaraan	Apakah tersedia tempat parkir pada ruas jalan tersebut?	T	
	Apakah tempat parkir pada badan jalan?	-	Tidak ada lajur sepeda
	Apakah posisi tempat parkir tidak rnengganggu lalu lintas?	-	Tidak ada lajur sepeda

Sumber: *Hasil Temuan di Ruas Jalan Sutoyo Tanah Patah Kota Bengkulu, 2010*

Dari hasil pemeriksaan berdasarkan Tabel 5.13 maka dapat dianalisis dengan difokuskan pada jawaban T dan identifikasi pada bagian desain jalan yang

1. Tempat Pemberhentian Bus / Angkot

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

2. Tempat Parkir Kendaraan

Pada ruas jalan 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 5.14. berikut:

Tabel 5.14. Perbandingan antara Indikasi Kata Ya dan Tidak

Daftar Periksa	Perbandingan Ya/Tidak				
	Ya		Tidak		Keterangan
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	
Pemberhentian Bus/Kendaraan	0	0%	2	100%	Pada kolom yang tidak diisi tidak terdapat pada daerah studi

Tabel 5.15. 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	
	Apakah lampu penerangan jalan yang ditempatkan mencukupi pada bundaran, serta pada penyeberangan pejalan kaki dan sepeda?	Y	
	Apakah tipe tiang lampu yang digunakan sesuai untuk semua lokasi dan ditempatkan secara tepat?	Y	
	Apakah semua lokasi bebas dan pencahayaan yang menyebabkan konflik cahaya dengan lampu lalu lintas atau perambuan?	T	
	Apakah penerangan untuk rambu, khususnya rambu-rambu tambahan masih memadai?	Y	
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 Tinjauan di Ruas Jalan Sutoyo Tengah Batah Kota Bengkulu, 2010

Dari hasil pemeriksaan berdasarkan Tabel 5.16 maka dapat dianalisis dengan difokuskan pada jawaban T dan identifikasi pada bagian desain jalan yang tidak memenuhi standar

1. Kondisi Penerangan

Secara umum untuk kondisi penerangan pada lokasi sudah mencukupi ditambah lagi penerangan dari warga sekitar jalan tetapi pada tempat-tempat tertentu yang terdapat penerangan lampu

Perbandingan antara indikasi jawaban Ya dan Tidak dapat dilihat pada Tabel 5.16. berikut:

Tabel 5.16. Perbandingan antara Indikasi Kata Ya dan Tidak

Daftar Periksa	Perbandingan Ya/Tidak				
	Ya		Tidak		Keterangan
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	
Kondisi Penerangan	4	50%	4	50%	Kolom pada rambu penerangan tidak diisi karena tidak terdapat dilokasi

Sumber: *Hasil Analisis*

Tabel 5.17. 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 reguler, rambu peringatan dan rambu petunjuk yang ditempatkan, apakah tidak membingungkan?	T	
	Apakah terdapat rambu-rambu yang berlebihan?	T	
	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)?	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	

7.3 Lanjutan Marka dan Delineasi	Apakah semua perkerasan jalan memiliki marka?	Y	
	Apakah marka jalan (garis tengah, tepi) tampak jelas dan efektif di semua kondisi (siang, malam)?	Y	
	Apakah peninggian profil marka tepi dibuat secara memadai?	Y	
	Apakah delineasi telah memenuhi standar?	T	
	Apakah delineasi efektif untuk semua kondisi (siang, malam, hujan, cahaya lampu arah depan)?	T	
	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 jalur truk, apakah alat reflektif ini telah sesuai dengan tinggi mata pengemudi?	-	Tidak ada jalur truk

Sumber: *Hasil Temuan di Ruas Jalan Sutoyo Tanah Patah Kota Bengkulu, 2010*

Dan hasil pemeriksaan berdasarkan Tabel 5.17 maka dapat dianalisis dengan fokuskan 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 ada disepanjang ruas jalan di daerah studi dari awal km sampai akhir.

Perbandingan antara indikasi jawaban Ya dan Tidak dapat dilihat pada Tabel 5.18. berikut:

Tabel 5.18. Perbandingan antara Indikasi Kata Ya dan Tidak

Daftar Periksa	Perbandingan Ya/Tidak				
	Ya		Tidak		Keterangan
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	
Rambu dan Marka Jalan	11	61,11%	7	38,89%	Kolom pada marka chevron dan jalur truk tidak ada tidak diisi karena tidak terdapat

Sumber: *Hasil Analisis*

Tabel 5.19. Daftar Periksa Bangunan Pelengkap Jalan

Daftar Periksa 8	Rambu dan Marka 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	
	Apakah pagar (penghalang) keselamatan dibuat pada lokasi-lokasi penting misalnya pada jembatan telah sesuai dengan standar?	T	Tidak terdapat penghalang tabrakan.
	Apakah sistem penghalang tabrakan telah sesuai dengan tujuan pemanfaatannya?	-	Tidak ada penghalang tabrakan
	Apakah panjang penghalang tabrakan pada tiap lokasi yang	-	Tidak ada penghalang tabrakan

	terpasang telah memenuhi?		
	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?	-	Tidak ada penyempitan jalan
	Apakah terdapat rambu serta fasilitas untuk pengendali kecepatan di lokasi tersebut?	-	Tidak ada fasilitas tersebut
8.4 Box Control, Box Culvert, Papan Petunjuk Jan 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 Sutoyo Tanah Patah Kota Bengkulu, 2010*

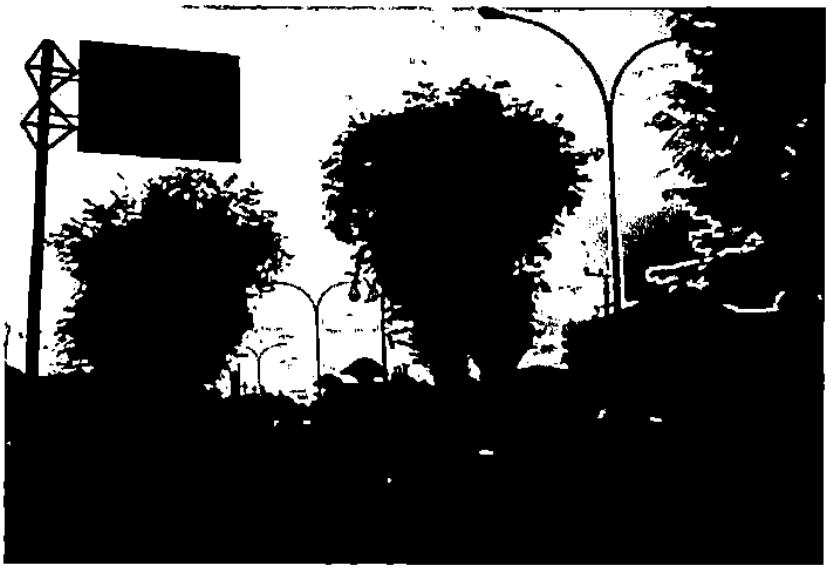
Dari hasil pemeriksaan berdasarkan Tabel 5.19 maka dapat dianalisis dengan difokuskan pada jawaban T dan identifikasi pada bagian desain jalan yang tidak memenuhi standar

1. **Penghalang Tabrakan**

   Pada lokasi penelitian tidak terdapat pagar penghalang tabrakan seperti pada jembatan

2. **Papan Petunjuk Arah dan Papan Iklan**

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



Gambar 5.11. Foto Petunjuk Arah

3. Tiang Listrik dan Tiang Telepon

Pada lokasi penelitian penempatan tiang listrik dan tiang telepon posisinya sudah aman / tidak membahayakan atau mengganggu arus lalu lintas dan pengguna jalan

Perbandingan antara indikasi jawaban Ya dan Tidak dapat dilihat pada tabel 5.20. berikut:

Tabel 5.20. Perbandingan antara Indikasi Kata Ya dan Tidak

Daftar Periksa	Perbandingan Ya/Tidak				
	Ya		Tidak		Keterangan
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	
Bangunan pelengkap jalan	3	50%	3	50%	Penghalang tabrakan tidak ada karena tidak ada fasilitas tersebut

Tabel 5.21. Daftar Periksa Kondisi Permukaan Jalan

Daftar Periksa 9	Rambu dan Marka jalan		
	Fokus Pemeriksaan	Ya(Y)/ Tidak(T)	Keterangan
9.1 Kerusakan pada Perkerasan	Apakah perkerasan jalan bebas dari kerusakan (permukaan bergelombang) yang dapat menyebabkan persoalan keselamatan (seperti lepas kendali)?	Y	
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?	–	
9.3 Genangan	Apakah perkerasan jalan terbebas dari genangan dan pengaliran air yang menyebabkan terjadinya masalah keselamatan?	T	
9.4 Longsoran	Apakah perkerasan jalan terbebas dari longsoran pasir atau kerikil?	Y	

Sumber: *Hasil Temuan di Ruas Jalan Sutoyo Tanah Patah Kota Bengkulu, 2010*

Dari hasil pemeriksaan berdasarkan Tabel 5.21 maka dapat dianalisis dengan difokuskan pada jawaban T dan identifikasi pada bagian desain jalan yang tidak memenuhi standar

1. Genangan Air

Berdasarkan dan pengamatan dilokasi sering terjadi banjir di musim penghujan dikarenakan drainase yang rusak dan kurangnya perbaikan pada kurun waktu tertentu, sehingga air tidak dapat mengalir

2. Longsoran

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

Perbandingan antara indikasi jawaban Ya dan Tidak dapat dilihat pada Tabel 5.23. berikut:

Tabel 5.22. Perbandingan antara Indikasi Kata Ya dan Tidak

Daftar Periksa	Perbandingan Ya/Tidak				
	Ya		Tidak		Keterangan
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	
Kondisi Permukaan Jalan	3	60%	2	40%	

Indikator-indikator penyebab terjadinya kecelakaan berdasarkan analisis pada jawaban T (tidak).

Tabel 5.23. Indikator-indikator Penyebab Kecelakaan

	Daftar Periksa	Keterangan
Kondisi Umum	Median/Separator Jalan	Median tidak dilengkapi dengan barrier
	Tempat pemberhentian	Tidak adanya fasilitas pemberhentian bus/angkot
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 penyadang cacat.
	Lajur Sepeda	Tidak adanya lajur sepeda
Pemberhentian Bus atau Kendaraan	Pemberhentian Bus/Angkot	Tidak terdapat fasilitas pemberhentian bus sehingga bahu jalan yang dijadikan tempat pemberhentian bus/angkot
	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
	Marka dan Delineasi	Semua memiliki marka jalan
Bangunan Pelengkap Jalan	Penghalang Tabrakan	Tidak adanya penghalang Tabrakan