

TUGAS AKHIR

PERPUSTAKAAN FTSP UII	
HADIAH/BELI	
TGL. TERIMA :	7 September 2005
NO. JUDUL :	001668
NO. INV. :	512 0001668 001
NO. INDUK. :	

**ANALISIS DAERAH RAWAN KECELAKAAN  
DENGAN TINGKAT KEPARAHAN TERTINGGI  
DI KABUPATEN BANTUL YOGYAKARTA**

Diajukan kepada Universitas Islam Indonesia  
Untuk memenuhi sebagai persyaratan memperoleh  
Derajat Sarjana Teknik Sipil

K-S  
625.794  
Ira  
a  
1



XVIII, 85p, d. 100, 28

Disusun Oleh :

Nama : Dewi Irawati  
No. Mhs : 99 511 372

Keti. Cahini

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2005**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS DAERAH RAWAN KECELAKAAN  
DENGAN TINGKAT KEPARAHAN TERTINGGI  
DI KABUPATEN BANTUL YOGYAKARTA**

**Diajukan kepada Universitas Islam Indonesia  
Untuk memenuhi sebagai persyaratan memperoleh  
Derajat Sarjana Teknik Sipil**

---

**Disusun Oleh :**

**Nama : Dewi Irawati  
No. Mhs : 99 511 372**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2005**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**Analisis Daerah Rawan Kecelakaan  
Dengan Tingkat Keparahan Tertinggi  
Di Kabupaten Bantul Yogyakarta**



Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Ir. H. Balya Umar, M.Sc.  
Dosen Pembimbing

Tanggal : 13/6 - 05

## MOTTO

*“Demi massa.*

*Sesungguhnya manusia itu betul-betul berada dalam kerugian.*

*· Kecuali orang-orang yang beriman, berbuat baik dan saling menasehati dengan kebenaran dan kesabaran.”*

**(QS. 103 : 1-3)**

*Bacalah dengan )menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan.*

*Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah.*

*Bacalah dan Tuhanmu-lah yang paling pemurah.*

*Yang mengajar (manusia) dengan perantara kalam.*

*Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.”*

**(QS. 96 : 1-5)**

## PERSEMBAHAN

Kupersembahkan Karya Sederhana Ini Kepada :

Ibunda Tercinta Hj. Tuminem

Ayahanda yang Tersayang H. Sunardi Hadiwiyono

Atas semua perhatian dan pengorbanannya serta nasehat, semangat,  
dan do'anya agar penulis bisa menyelesaikan skripsi ini

Suami Tercinta H. Anton Eko Wibowo, ST

Atas kasih sayang dan kesabarannya

Dalam menemani dan memberi semangat serta pengorbanan  
yang telah engkau berikan kepada penulis untuk selalu  
tegar dan menerima dalam segala hal.

Anakku Azizah Putri Ekawati tercinta

Kelucuanmu dan tingkah lakumu selalu memberikan semangat dalam  
menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.

Kakak dan adikku tersayang

Mbak Endang, Dik lin, dan Dik Tesar

Atas semua perhatian, bantuan dan dukungan buat penulis

## KATA PENGANTAR

**Assalamu'alaikum Wr. Wb.**

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sholawat dan salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, sehingga penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Dengan Tingkat Keparahan Tertinggi Di Kabupaten Bantul Yogyakarta dengan lancar.

Tugas akhir ini dilaksanakan sebagai salah satu syarat dalam rangka menempuh jenjang pendidikan Strata Satu (S-1) pada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.

Terima kasih yang sebesar-besarnya kami ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini, antara lain kepada :

1. Bapak Ir. H. Balya Umar, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji tugas akhir.
2. Bapak Ir. Moch. Sigit DS, MS, selaku Dosen Penguji tugas akhir.
3. Bapak Ir. H. Bachnas, M.Sc., selaku Dosen Penguji tugas akhir.
4. Bapak Prof. Ir. H. Widodo, MSCE, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Ir. H. Munadhir, MS, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
6. Pemerintah Daerah Tingkat II Kabupaten Bantul yang telah memberikan ijin atas pelaksanaan penelitian ini.

7. AKP Slamet, Bripka Mochtar beserta jajaran Kepolisian Republik Indonesia Resort Bantul yang telah membantu memberikan informasi data.
8. Rekan-rekan seprofesi atas masukan-masukan dan saran-sarannya sehingga laporan ini dapat terselesaikan.
9. Semua pihak yang langsung maupun tidak langsung telah membantu selama penyusunan Tugas Akhir ini.

Kami menyadari bahwa tugas akhir ini masih banyak kekurangan karena terbatasnya kemampuan serta literatur yang kami gunakan, karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat kami harapkan demi sempurnanya tugas akhir ini.

Akhir kata, harapan kami semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Amiin.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

Yogyakarta, Mei 2005

---

Penyusun

## DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
MOTTO .....	iii
PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR GRAFIK.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
INTISARI .....	xviii
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Tinjauan Umum.....	5
2.2. Klasifikasi Kecelakaan Lalulintas.....	6
2.3. Korban Kecelakaan Lalulintas.....	7
2.4. Data Kecelakaan Lalulintas.....	8



2.5. Pemilihan Lokasi Berdasarkan Tingkat Keparahan.....	12
2.6. Penelitian Yang Terdahulu.....	13

### **BAB III LANDASAN TEORI**

3.1. Faktor-faktor Penyebab Kecelakaan Lalulintas.....	15
3.1.1. Jalan.....	16
3.1.2. Kendaraan.....	25
3.1.3. Manusia.....	30
3.2. Penskalaan dan Penentuan Skor.....	34
3.3. Perangkingan dengan Metode <i>EAN</i> .....	35

### **BAB IV METODE PENELITIAN**

4.1. Pelaksanaan Penelitian .....	36
4.2. Prosedur Penelitian.....	37
4.2.1. Studi literatur atau pustaka.....	37
4.2.2. Pengumpulan data.....	37
4.3. Analisis Data.....	37
4.3.1. Perangkingan DRK Menggunakan Metode <i>EAN</i> .....	38
4.3.2. Rekonstruksi Kejadian Kecelakaan.....	38
4.3.3. Pembuatan Diagram Stik.....	38
4.3.4. Data Primer untuk Lokasi Daerah Paling Rawan Kecelakaan.....	39
4.4. Mencari Data <i>Spot Speed</i> .....	41
4.5. Mencari Data Jarak Pandang Henti.....	42
4.6. Alternatif pemecahan.....	43
4.7. Kesimpulan dan Saran.....	43

4.8. Bagan Alir Penelitian.....	44
---------------------------------	----

## **BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

5.1. Evaluasi Daerah Rawan Kecelakaan.....	45
5.1.1. Jumlah Kecelakaan Ditinjau Dari Tingkat Keparahan Serta Kerugian Materi.....	45
5.1.2. Jumlah Kecelakaan Ditinjau Dari Tingkat Jumlah Penduduk dan Kendaraan Bermotor.....	47
5.2. Tipe Kecelakaan Lalu Lintas.....	51
5.3. Kecelakaan Pada Ruas Jalan.....	53
5.4. Kecelakaan Pada Persimpangan.....	55
5.5. Waktu Kecelakaan .....	58
5.6. Status Pelaku Dan Umur Pelaku Kecelakaan.....	60
5.6.1 Status Pelaku Kecelakaan .....	60
5.6.2. Umur Pelaku Kecelakaan.....	61
5.7. Penskalaan dan Penentuan Skor.....	62
5.8. Evaluasi Daerah Rawan Kecelakaan (DRK).....	63
5.8.1 Analisis <i>EAN (Equivalent Accident Number)</i> .....	63
5.8.2. Analisis Kecelakaan Ditinjau Dari Kelayakan Kendaraan Pada Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis km 12.....	66
5.8.3. Analisis Kecelakaan Ditinjau Dari Kondisi Pengemudi.....	68
5.8.4. Rekonstruksi Kejadian Kecelakaan.....	69
5.8.5. Analisis Kecelakaan Dengan Diagram Stik.....	73
5.8.6. Analisis Data Primer.....	76

5.9. Alternatif Penanganan Kecelakaan Pada Ruas Jalan

Yogyakarta- Parangtritis km 12..... 81

**BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1. Kesimpulan..... 82

6.2. Saran..... 83

**DAFTAR PUSTAKA..... 85**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Jarak Pandang Henti (Jh) minimum.....	17
Tabel 3.2 Ketentuan Klasifikasi : Fungsi, Kelas Beban, Medan.....	18
Tabel 3.3 Penentuan Lebar Jalur dan Bahu Jalan.....	18
Tabel 3.4 Kecepatan Rencana ( $V_R$ ) sesuai Klasifikasi Medan Jalan.....	19
Tabel 5.1 Jumlah Kecelakaan Ditinjau Dari Tingkat Keparahan Serta Kerugian Materi di Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis pada tahun 1998 – 2002.....	46
Tabel 5.2 Jumlah Penduduk & Kendaraan Bermotor Kabupaten Bantul Pada Tahun 1998 – 2002.....	48
Tabel 5.3 Analisis Hitungan Ditinjau Dari Tingkat Pertambahan Penduduk dan Kepemilikan Kendaraan Bermotor Kab Bantul Tahun 1998 – 2002.....	49
Tabel 5.4 Tipe Kecelakaan Yang Terjadi Pada Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis Tahun 1998 – 2002.....	52
Tabel 5.5 Jumlah Korban Kecelakaan Ditinjau Dari Tingkat Keparahan pada Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis Pada Tahun 1998 – 2002.....	54
Tabel 5.6 Jumlah Korban Kecelakaan Ditinjau dari Tingkat Keparahan Di persimpangan Pada Ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis tahun 1998-2002.....	56

Tabel 5.7 Waktu Kejadian Kecelakaan Lalulintas.....	58
Tabel 5.8 Status Pelaku Kecelakaan Pada Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis tahun 1998 – 2002.....	60
Tabel 5.9 Umur Pelaku Kecelakaan Pada Ruas Jalan Yogyakarta Parangtritis tahun 1998 – 2002 .....	61
Tabel 5.10 Penentuan Skor.....	63
Tabel 5.11 Jumlah Kecelakaan Tiap Ruas Jalan Pada Ruas Jalan Yogyakarta - Parangtritis selama jangka waktu 1998-2002.....	63
Tabel 5.12 Jumlah Kecelakaan Ditinjau dari Tingkat Keparahan Tiap Ruas Jalan Pada Ruas Jalan Yogyakarta - Parangtritis selama jangka waktu 1998-2002.....	64
Tabel 5.13 Rangking Akhir Daerah Rawan Kecelakaan di Bantul.....	65
Tabel 5.14 Kondisi Ban Kendaraan Sebelum Kecelakaan Pada Ruas jalan Yogyakarta-Parangtritis km 12.....	66
Tabel 5.15 Kerusakan Lampu Kendaraan Sebelum Kecelakaan Pada Ruas jalan Yogyakarta-Parangtritis km 12.....	67
Tabel 5.16 Kerusakan Lainnya yang Menyebabkan Kecelakaan Pada Ruas jalan Yogyakarta-Parangtritis km12.....	68
Tabel 5.17 Kondisi Pengemudi yang Menyebabkan Kecelakaan Pada Ruas jalan Yogyakarta-Parangtritis km 12.....	68
Tabel 5.18 Hasil Observasi di Lapangan.....	77

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Cara Pengambilan data <i>spot speed</i> .....	41
Gambar 4.2 Cara Pengukuran Jarak Pandang Henti.....	43
Gambar 4.3 Bagan Alir Penelitian.....	44
Gambar 5.1 Angka Korban Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis.....	47
Gambar 5.2 Jumlah Penduduk di Kabupaten Bantul tahun 1998-2002.....	48
Gambar 5.3 Jumlah Kendaraan di Kabupaten Bantul tahun 1998 – 2002..	49
Gambar 5.4 Tipe Tabrakan pada ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis.....	52
Gambar 5.5 Prosentase Tipe Tabrakan pada ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis.....	53
Gambar 5.6 Jumlah Kecelakaan ditinjau dari Tingkat Keparahan Korban.	54
Gambar 5.7 Prosentase Kecelakaan ditinjau dari Tingkat Keparahan Korban pada ruas jalan Yogyakarta Parangtritis.....	55
Gambar 5.8 Hubungan jumlah korban kecelakaan berdasarkan tingkat keparahan di persimpangan ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis tahun 1998-2002.....	56
Gambar 5.9 Prosentase Kecelakaan ditinjau dari Tingkat Keparahan Korban di Persimpangan pada ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis tahun 1998-2002.....	57
Gambar 5.10 Hubungan jumlah korban kecelakaan di ruas jalan dan di persimpangan, jalan Yogyakarta – Parangtritis tahun 1998-	

2002.....	57
Gambar 5.11 Waktu kejadian lakalantas kurun waktu tahun 1998 – 2002...	59
Gambar 5.12 Prosentase Waktu kejadian lakalantas kurun waktu tahun 1998 – 2002.....	59
Gambar 5.13 Status Pelaku lakalantas 1998 – 2002.....	61
Gambar 5.14 Umur Pelaku lakalantas 1998 – 2002.....	62
Gambar 5.15 Sketsa Kejadian Kecelakaan Tipe Tabrak Depan-Depan.....	70
Gambar 5.16 Sketsa Kejadian Kecelakaan Tipe Tabrak Depan-Belakang..	70
Gambar 5.17 Sketsa Kejadian Kecelakaan Tipe Tabrak Samping- Samping.....	71
Gambar 5.18 Sketsa Kejadian Kecelakaan Tipe Tabrak Objek di Luar Jalan.....	71
Gambar 5.19 Sketsa Kejadian Kecelakaan Tipe Tabrak Orang.....	72

## DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 5.1 Hubungan jumlah penambahan penduduk dengan penambahan kendaraan di Kabupaten Bantul tahun 1998-2002.....	51



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Tabel Deviasi Normal.....	86
Lampiran 2 Checklist Untuk Survey Tempat Secara Sistematis.....	87
Lampiran 3 Denah Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan.....	88
Lampiran 4 Diagram Stik.....	89
Lampiran 5 Diagram Stik.....	90
Lampiran 6 Tabel Hasil Pengukuran <i>Spot Speed</i> .....	91
Lampiran 7 Tabel Hasil Pengukuran <i>Spot Speed</i> .....	92
Lampiran 8 Tabel Hasil Pengukuran Jarak Pandang Henti.....	93
Lampiran 9 Data Kecelakaan Ditinjau Dari Tingkat Keparahan Serta Kerugian Materi di Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis pada tahun 1998 – 2002.....	94
Lampiran 10 Data Jumlah Penduduk & Kendaraan Bermotor Kabupaten Bantul Pada Tahun 1998 – 2002.....	95
Lampiran 11 Tipe Kecelakaan dan Waktu Kejadian Kecelakaan Lalulintas Yang Terjadi Pada Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis Tahun 1998 – 2002.....	96
Lampiran 12 Data Korban Kecelakaan Ditinjau Dari Tingkat Keparahan Pada Ruas dan Persimpangan' di Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis Pada Tahun 1998 – 2002.....	97

Lampiran 13 Status Pelaku dan Umur Pelaku Kecelakaan Pada Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis tahun 1998 – 2002.....	98
Lampiran 14 Data Kecelakaan Ditinjau dari Tingkat Keparahan Tiap Ruas Jalan Pada Ruas Jalan Yogyakarta - Parangtritis selama jangka waktu 1998-2002.....	99
Lampiran 15 Data Kecelakaan Ditinjau dari Kelayakan Kendaraan dan Kondisi Pengemudi Pada Ruas jalan Yogyakarta-Parangtritis km 12.....	100
Lampiran 16 Grafik Koefisien Gesek Memanjang.....	101

## **INTISARI**

*Penelitian ini merupakan upaya untuk mengurangi tingkat kecelakaan di Kabupaten Bantul, khususnya pada daerah dengan tingkat keparahan tertinggi. Pemilihan daerah dengan keparahan tertinggi dilakukan dengan metode Equivalent Accident Number (EAN), menentukan angka pembobotan, mengevaluasi kondisi kecelakaan, jenis-jenis kecelakaan, dan faktor-faktor penyebabnya.*

*Data yang digunakan untuk menganalisis adalah data primer dan data sekunder yang didapatkan dari hasil pengamatan dan catatan mengenai data kecelakaan dalam wilayah penelitian serta instansi terkait seperti dari Kepolisian Resort Bantul, Kantor Biro Pusat Statistik Kabupaten Bantul dan Sub Dinas Bina Marga selama lima tahun terakhir (mulai tahun 1998-2002). Data yang diperoleh dianalisis dengan metode EAN berarti pembobotan berdasarkan tingkat kegawatan kecelakaan pada ruas jalan yang diteliti, dalam penelitian ini yaitu 2 untuk kecelakaan fatal, 1 untuk kecelakaan luka berat, dan 0 untuk kecelakaan luka ringan.*

*Hasil analisis menunjukkan bahwa Daerah Rawan Kecelakaan Dengan Tingkat Keparahannya Tertinggi di Kabupaten Bantul terdapat di ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis Km 12 (ruas jalan Jetis – Bambanglipuro). Untuk lima tahun terakhir jumlah kecelakaan sebanyak 328 kasus, dengan perincian korban meninggal dunia 44 orang, luka berat 138 orang, luka ringan sebanyak 231 orang, waktu kecelakaan lalulintas terbesar terjadi pada jam 14.00-15.00, status pelaku yang terbanyak yaitu sopir, usia korban kecelakaan terbesar antara umur 25-40 tahun, dan tipe tabrakan yang sering terjadi yaitu tanpa keterangan.*

*Faktor-faktor yang menyebabkan kecelakaan pada Daerah Rawan Kecelakaan Lalulintas di ruas jalan Yogyakarta - Parangtritis Km 12 adalah tidak tersedianya lampu jalan dan rendahnya kesadaran masyarakat dalam disiplin berlalulintas. Usaha untuk menurunkan tingkat kecelakaan dilakukan dengan cara memperbaiki maupun membangun perlengkapan jalan seperti rambu lalulintas, lampu penerangan jalan, dan penanaman sikap disiplin berlalulintas baik untuk anak-anak maupun orang dewasa serta pelaksanaan peraturan lalulintas.*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Sejalan dengan perkembangan teknologi bertambah pula mobilisasi masyarakat, masyarakat tidak hanya melakukan aktifitas hanya sebatas di lingkungannya namun sudah mulai melakukan komunikasi dengan orang lain. Distribusi dan mobilisasi masyarakat mulai berkembang dan didukung oleh penambahan kepemilikan kendaraan makin meningkat, pada gilirannya berdampak pada kecelakaan yang terjadi cenderung meningkat.

Perubahan pertumbuhan jumlah penduduk yang semakin besar dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di berbagai bidang, salah satunya adalah perkembangan teknologi transportasi, yang merupakan faktor integral dari kehidupan masyarakat dalam mendukung kelangsungan hidupnya di zaman modern sekarang ini. Dari berbagai sarana dan prasarana transportasi yang ada, sektor transportasi darat dengan prasarana jalan raya merupakan prasarana yang paling besar menerima pengaruh dalam peningkatan taraf hidup masyarakat yang ada di pedesaan maupun di perkotaan. Fungsi utama jalan raya sebagai prasarana untuk melayani pergerakan lalu lintas manusia dan barang secara aman, nyaman, cepat dan ekonomis.

Secara geografis Kabupaten Bantul terletak dibagian selatan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan merupakan daerah yang cukup potensial terhadap pergerakan arus lalu lintas di jalur selatan pulau Jawa. Sebagai konsekuensi dari keadaan tersebut, maka pergerakan lalu lintas jalan di Kabupaten

Bantul dari tahun ke tahun cukup tinggi dan terus mengalami peningkatan. Arus lalu lintas akan terus mengalami peningkatan bukan hanya pergerakan didalam Kabupaten Bantul tetapi juga arus lalu lintas dari dan keluar Kabupaten Bantul maupun yang hanya melintasi Kabupaten Bantul.

Survey membuktikan, daftar urutan penyebab kematian terbesar di Indonesia ternyata kecelakaan lalulintas merupakan salah satu faktor penyebab kematian yang terbesar. Dalam kurun waktu dua belas tahun (1980-1992) di Indonesia telah terjadi 466.441 kecelakaan lalulintas dengan akibat 129.583 orang meninggal, 237.024 orang luka berat dan 329.756 orang luka ringan (Dewanti, 1996).

Melihat fenomena yang ada diatas, studi analisis daerah rawan kecelakaan akan sangat bermanfaat untuk mengetahui terutama karakteristik kecelakaan yang terjadi di ruas tersebut, yang nantinya dapat digunakan untuk mencegah meningkatnya jumlah angka kecelakaan dan melakukan upaya-upaya untuk meningkatkan keselamatan dalam berlalu lintas. Studi tentang daerah rawan kecelakaan sangat berguna dalam merumuskan cara-cara pencegahan kecelakaan (*accident prevention*) maupun pengurangan kecelakaan (*accident reduction*) dan melakukan evaluasi terhadap peningkatan keselamatan lalu lintas yang telah dilaksanakan. Maka penulis merasa tertarik untuk melakukan studi dan kajian dengan judul :

*“ Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Dengan Tingkat Keparahan Tertinggi di Kabupaten Bantul Yogyakarta “*

## **I.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan angka pembobotan yaitu angka korban kecelakaan meninggal dunia, angka korban kecelakaan luka berat, angka korban kecelakaan luka ringan di ruas jalan yang diteliti dengan menggunakan penskalaan dan penentuan skor dari data yang didapat.
2. Mengidentifikasi lokasi daerah rawan kecelakaan dengan metode analisis *EAN (Equivalent Accidents Number)*.
3. Mengidentifikasi Jenis-jenis kecelakaan lalu lintas yang terjadi di ruas yang di teliti.
4. Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas.
5. Memberikan masukan untuk menurunkan tingkat kecelakaan yang terjadi.

## **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat luasnya permasalahan dan keterbatasan waktu yang diberikan, maka tugas akhir ini dibatasi hanya pada permasalahan sebagai berikut ini :

1. Data kecelakaan yang diambil dan dianalisis adalah data tahun 1998 – 2002.
2. Ruas jalan yang di teliti adalah ruas jalan dengan tingkat kecelakaan tertinggi yang mengakibatkan korban meninggal, luka berat maupun luka ringan.

3. Analisis daerah rawan kecelakaan lalulintas menggunakan metode analisis *EAN (Equivalent Accidents Number)* dengan menghitung angka pembobotan yaitu angka korban kecelakaan meninggal dunia, angka korban kecelakaan luka berat, angka korban kecelakaan luka ringan di ruas jalan yang diteliti dengan menggunakan penskalaan dan penentuan skor dari data yang didapat.
4. Analisis penyebab kecelakaan meninjau layak atau tidaknya kendaraan yang terlibat dalam kecelakaan.
5. Faktor manusia yang terlibat ditinjau dari umur, pekerjaan, dan tingkat pendidikan.
6. Kecepatan kendaraan dan jarak pandang henti diambil di lapangan pada ruas jalan dengan tingkat kecelakaan tertinggi.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian tugas akhir ini diharapkan dapat mengetahui daerah paling rawan kecelakaan serta memberikan alternatif pemecahan dalam menurunkan tingkat kecelakaan sehingga dapat meningkatkan kenyamanan, keamanan dan keselamatan para pengguna jalan dalam berlalulintas.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tinjauan Umum

Kecelakaan dapat didefinisikan sebagai suatu peristiwa yang jarang dan tidak tentu kapan terjadi dan bersifat multi faktor yang selalu didahului oleh situasi dimana seorang atau lebih pemakai jalan telah gagal mengatasi lingkungan mereka. Filosofi penelitian kecelakaan menganggap kecelakaan sebagai suatu peristiwa yang acak, dari dua aspek yaitu lokasi dan waktu (Dirjen Hubdar DLLAJ,1997)

Kecelakaan lalu-lintas adalah kata yang sering digunakan untuk menggambarkan kerusakan *performance* dari satu atau lebih dari sebuah komponen perjalanan yang berakhir pada kematian, luka-luka dan atau kerusakan benda. Pada umumnya lokasi kecelakaan di daerah perkotaan mungkin merupakan sebuah konsekuensi dari kepadatan penduduk, yang berujung pada kemacetan dan kepadatan lalu-lintas. Kombinasi dari faktor-faktor pengemudi, kendaraan dan jalan adalah kecelakaan (Khisty & Lall, 1990).

Kecelakaan bermotor seperti halnya seluruh kecelakaan lainnya, adalah kejadian yang berlangsung tanpa diharapkan dan umumnya ini terjadi dengan sangat cepat. Selain itu, kecelakaan adalah puncak rangkaian kejadian yang naas. Apabila dengan berbagai cara mata rantai kejadian ini dapat diputus, maka kemungkinan terjadinya kecelakaan dapat dicegah (Oglesby & Hicks, 1988).

Berdasarkan penelitian (Nazyf, 1990), Tipe-tipe kecelakaan ditempat rawan kecelakaan yang umum ditemukan antara lain adalah :



1. Hilangnya kendali atas kendaraan yang menyebabkan kendaraan selip atau terbalik.
2. Tabrakan sewaktu mendahului kendaraan lain (menyalip kendaraan yang ada didepannya).
3. Mengemudikan kendaraan melebihi kecepatan yang ditetapkan untuk jalan tersebut.

## 2.2 Klasifikasi Kecelakaan Lalulintas

Korban manusia dalam kecelakaan lalulintas dikelompokkan dalam empat macam kelas, yaitu (Sartono,1993) :

- a. Klasifikasi berat (*fatal accident*), yaitu jika terdapat korban yang meninggal dunia meskipun hanya satu orang dengan atau tanpa korban luka-luka berat dan ringan.
- b. Klasifikasi sedang (*serious injury accident*), yaitu jika tidak terdapat korban meninggal, namun dijumpai sekurang-kurangnya satu orang yang mengalami luka berat.
- c. Klasifikasi ringan (*slight injury accident*), yaitu jika tidak terdapat korban meninggal dunia meskipun atau hanya dijumpai korban dengan luka ringan saja.
- d. Klasifikasi lain , jika tidak ada manusia yang menjadi korban, sedangkan yang ada hanya kerugian materiil saja, baik berupa kerusakan kendaraan, jalan, jembatan.

Sedangkan menurut *National Safety Council* (1996) menggolongkan keadaan korban sebagai berikut :

a. Kecelakaan fatal

Kecelakaan yang mengakibatkan sedikitnya satu orang meninggal dunia.

b. Kecelakaan tipe A

Kecelakaan dengan kondisi korban banyak mengeluarkan darah sehingga anggota badannya terganggu.

c. Kecelakaan tipe B

Kecelakaan yang menyebabkan korban memar-memar dan lecet saja.

d. Kecelakaan Tipe C

Kecelakaan dengan kondisi korban tanpa mengalami luka-luka yang tampak namun korban mengeluh sakit.

e. Kecelakaan kendaraan

Kecelakaan yang hanya mengakibatkan kerugian pada kendaraan saja.

Dari hasil penelitian (Khisthy, 1990) lokasi kecelakaan tingkat tinggi terjadi di daerah perkotaan, mungkin ini sudah konsekuensi dari tingginya kepadatan lalu lintas di perkotaan. Kecelakaan jalan raya biasanya dapat dikategorikan ke dalam 4 (empat) kategori :

1. Kecelakaan dengan banyak kendaraan.
2. Kecelakaan kendaraan individu.
3. Kecelakaan kendaraan dengan pejalan kaki.
4. Kecelakaan kendaraan dengan barang tetap.

### **2.3 Korban Kecelakaan Lalu lintas**

Korban kecelakaan lalu lintas adalah manusia yang menjadi korban akibat adanya kecelakaan lalu lintas yang berdasarkan penyebab dibedakan menjadi tiga

macam, yaitu : Fatal (meninggal dunia), luka berat dan luka ringan (Yusuf, 1992 dalam Fachrurrozy, 1996).

Menurut UU No 14 Tahun 1992 menyebutkan bahwa korban mati adalah korban yang dipastikan mati sebagai akibat kecelakaan lalu lintas dalam jangka waktu paling lama 30 (tiga puluh) hari setelah kecelakaan tersebut. Korban luka berat adalah korban yang karena luka-lukanya menderita cacat tetap atau harus dirawat dalam jangka waktu lebih dari 30 (tiga puluh) hari sejak terjadinya kecelakaan. Korban luka ringan adalah korban yang tidak termasuk dalam pengertian diatas.

#### **2.4 Data Kecelakaan Lalu lintas**

Dalam melakukan penelitian yang bertujuan untuk menurunkan tingkat kecelakaan di jalan raya, salah satu yang perlu dikumpulkan adalah data-data kecelakaan lalu-lintas baik itu yang berupa data sekunder maupun data primer. Dari data-data tersebut dapat memberikan petunjuk yang sangat berguna bagi upaya untuk menurunkan tingkat kecelakaan. Data-data tersebut digunakan sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya dan digunakan untuk membandingkan kecelakaan yang terjadi dengan sifat pemakai jalan, perbedaan kelas jalan, jenis kendaraan dan kombinasi yang berbeda-beda.

Data kecelakaan dapat diperoleh dari departemen transportasi dan kantor kepolisian setempat ataupun nasional. Semua informasi dalam sebuah laporan kecelakaan biasanya dicatat dalam sebuah formulir laporan kecelakaan. Tipe-tipe formulir laporan kecelakaan berbeda-beda di tiap negara. Formulir laporan kecelakaan berisi informasi mengenai lokasi kecelakaan, waktu kejadian, kondisi

jalan, dan kondisi lingkungan pada saat terjadinya kecelakaan, tipe dan jumlah kendaraan yang terlibat, sketsa yang menunjukkan tempat atau pergerakan kendaraan yang sebenarnya dan jenis kecelakaan (fatal/mati, luka-luka, atau hanya kerusakan harta benda) (*Garber & Hoel, 1996*).

Dengan adanya informasi yang tepat tentang medan dan sifat kecelakaan, peneliti kemudian dapat mengembangkan skema perbaikan dengan menggunakan kerangka seperti pembuatan garis, rambu, sinyal, kerb, pulau kanalisasi, penghalang, lampu atau peralatan lain dan bahkan mungkin rekonstruksi yang efektif dalam situasi yang serupa (*Oglesby & Hicks, 1988*).

Data kecelakaan lalu-lintas menurut Andreassed (1983) dalam Marliansah (2001) dapat dibedakan menjadi 4 kelompok, yaitu :

1. data utama (*primary base data*)
2. data tambahan (*supplementary base data*),
3. data pelengkap (*complementary data*), dan
4. data administrasi (*administration data*),

Dari semua data-data tersebut, antara satu dengan lainnya memiliki perbedaan dalam hal tujuan dan kualitasnya. Tetapi semuanya memiliki keterkaitan erat dalam menganalisis dan membandingkan tiap tipe kecelakaan. Penjelasan dari 4 kelompok data kecelakaan di atas adalah sebagai berikut.

#### 1. Data utama (*Primary base data*)

Data utama merupakan data kecelakaan yang mutlak diperlukan untuk menganalisis kecelakaan, mengidentifikasi lokasi dengan frekuensi kecelakaan tinggi, dan untuk tindakan perbaikan terhadap problem kecelakaan berdasarkan frekuensi kecelakaan, keparahan kecelakaan, lokasi kecelakaan dan lain-lain.

Data utama kecelakaan sedapat mungkin harus dicatat secara detail dan akurat.

Data utama kecelakaan terdiri atas :

- a. waktu kecelakaan (tanggal, hari dan jam terjadinya kecelakaan),
- b. lokasi kecelakaan yang tepat,
- c. klasifikasi jalan (arteri, kolektor). Data ini dapat ditentukan berdasarkan catatan yang sudah ada,
- d. kondisi jalan (kering, basah, lumpur atau pasir),
- e. keparahan kecelakaan yang terlibat (fatal, luka-luka, kerugian harta benda),
- f. jenis kendaraan yang terlibat (mobil penumpang, bus, truk, sepeda motor dan lain-lain),
- g. umur dan jenis kelamin pengemudi (korban), dan
- h. uraian singkat gerakan pemakai jalan (tipe kecelakaan) yang menyebabkan terjadinya kecelakaan

## 2. Data tambahan (*Supplementary base data*)

Data tambahan dapat dikategorikan sebagai berikut

### a. Prioritas pertama

Dalam prioritas pertama data dikumpulkan hanya pada saat terjadi kecelakaan, yaitu terdiri atas :

- 1) kondisi peralatan pengatur lalu-lintas (berfungsi, tidak berfungsi/ rusak),
- 2) obyek benturan (berupa tiang listrik, lampu lalu-lintas, papan rambu dan lain-lain)

- 3) kerusakan jalan (berlubang, lepasnya material permukaan dan lain-lain),
- 4) kondisi cuaca (cerah, hujan, kabut atau berasap), dan
- 5) kondisi penerangan jalan untuk kecelakaan di malam hari

b. Prioritas kedua

Prioritas kedua terdiri dari data-data yang dikumpulkan berdasarkan data atau catatan yang sudah ada, yang terdiri atas :

- 1) jenis permukaan jalan (beton, aspal atau tanah), dan
- 2) batas kecepatan rencana

3. Data pelengkap (*Complementary data*)

Data pelengkap kecelakaan berisi laporan secara detail tentang insiden yang terjadi. Data tersebut dapat memberikan gambaran secara menyeluruh dalam suatu kejadian kecelakaan. Informasi yang didapat adalah sebagai berikut :

- a. gerakan kendaraan (menyiap, lurus, belok kanan atau ke kiri),
- b. gerakan pejalan kaki (menyebcrang jalan, berjalan di pinggir dan lain-lain),
- c. kondisi fisik pengemudi atau pejalan kaki,
- d. penggunaan alat-alat keselamatan (sabuk pengaman (*safety belt*), helm dan lain-lain), dan
- e. kerusakan dari kendaraan (lampu yang tidak berfungsi, rem blong dan lain-lain)

4. Data administrasi (*Administration data*)

Data administrasi ini dilaporkan sebagai usaha penyelidikan untuk membantu kantor pengadilan dalam memecahkan suatu perkara. Data tersebut diantaranya adalah :

- a. pada jalan mana kecelakaan itu terjadi,
- b. nama kantor kepolisian yang melapor,
- c. identitas petugas pencatat kecelakaan (nama, pangkat, nomor anggota polisi),
- d. nama pengemudi, alamat, dan nomor SIM,
- e. nama pemilik kendaraan,
- f. plat kendaraan
- g. nama dan alamat saksi,
- h. pernyataan pengemudi yang terlibat, korban, dan saksi,
- i. nama dan alamat korban, dan
- j. perkiraan kerusakan kendaraan

## **2.5 Pemilihan Lokasi Berdasarkan Tingkat Keparahan**

Dalam Dirjen Hubdar DLLAJ (1997), usaha pertama dalam menetapkan tempat-tempat untuk prioritas perbaikan dibuat atas dasar kriteria numerik dengan mempertimbangkan tingkat keparahan kecelakaan.

Pertimbangan pertama dapat dilakukan dengan menerapkan faktor-faktor relatif terhadap biaya kecelakaan, misalnya jika kecelakaan fatal nilainya Rp 75.000.000,00, kecelakaan serius nilainya Rp 7.500.000,00, kecelakaan luka ringan nilainya Rp 3.000.000,00, dan kerusakan saja nilainya Rp 1.500.000,00. Maka didapat rasio untuk fatal : serius : ringan : rusak saja adalah 50 : 5 : 2 : 1.

Pertimbangan kedua yaitu suatu faktor yang dikenal sebagai *Equivalent Accidents Number (EAN)*. *EAN* merupakan suatu pembobotan numerik yang dirancang untuk memberikan faktor yang tidak terlalu berat terhadap kecelakaan fatal daripada apabila menggunakan angka-angka biaya kecelakaan. Faktor-faktor yang digunakan dalam *EAN* adalah 12 untuk kecelakaan fatal, 3 kecelakaan luka-luka dan 1 untuk kecelakaan rusak saja. Maka rasio untuk fatal : luka berat : luka ringan adalah 12 : 3 : 1 (*Baerwald, 1976*). Dalam penelitian ini faktor-faktor diperoleh dari perhitungan data yang ada sehingga diperoleh angka untuk korban kecelakaan meninggal dunia, angka untuk korban kecelakaan luka berat, dan angka untuk korban kecelakaan luka ringan.

## 2.6 Penelitian Yang Terdahulu

Analisis tentang daerah rawan kecelakaan yang sudah pernah dilakukan, antara lain :

1. Upaya Untuk Menurunkan Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Di Propinsi D. I. Yogyakarta yang dilakukan oleh Marliansyah pada tahun 2001. Dari hasil analisis ini didapatkan kesimpulan dan saran antara lain sebagai berikut :
  - a. Selama tahun 1996 sampai dengan 2000 jumlah kecelakaan 653 kasus, dengan meninggal dunia sebanyak 57 orang, luka berat sebanyak 130 orang, dan luka ringan sebanyak 684 orang
  - b. Dari hasil analisis penelitian dapat diketahui bahwa Daerah Rawan Kecelakaan di ruas jalan Yogya – Magelang terdapat pada km 5,7,8,10,12,13,15,16,dan 17.



- c. Penyebab terbesar terjadinya kecelakaan lalulintas di ruas jalan Yogya-Magelang adalah faktor manusia serta rendahnya kesadaran masyarakat dalam disiplin berlalulintas.
  - d. Metode pencegahan baik itu untuk jangka panjang maupun untuk masa sekarang yaitu memperbaiki maupun membangun perlengkapan jalan seperti rambu lalu lintas, median jalan, jembatan penyeberangan, pelaksanaan peraturan lalu lintas serta penanaman sikap untuk disiplin di jalan raya baik melalui media masa dan pertemuan baik itu di kampung-kampung maupun sekolahan.
2. Evaluasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas di Kabupaten Gunung Kidul Periode 1997-2001 yang telah dilakukan oleh Bayu Yuniarto dan Didik Iswahyudi pada tahun 2002. Dari hasil analisis ini didapatkan kesimpulan dan saran antara lain sebagai berikut :
- a. Daerah Rawan Kecelakaan (DRK) dengan tingkat keparahan tertinggi di Kabupaten Gunung Kidul adalah di ruas jalan Wonosari – Semanu km 3, dengan jumlah korban meninggal dunia sebanyak 4 orang, luka-luka sejumlah 4 orang dan kerusakan saja sejumlah 6.
  - b. Faktor-faktor yang menyebabkan kecelakaan pada DRK adalah faktor jalan yaitu tidak tersedianya lampu jalan dan faktor manusia.
  - c. Metode penanganan yang tepat adalah dengan memberikan lampu jalan yang sesuai spesifikasi, rambu peringatan dan pelaksanaan peraturan lalu lintas secara tegas.

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Faktor-faktor Penyebab Kecelakaan Lalulintas**

Dampak yang tidak mungkin dapat ditolak dari semakin meningkatnya aktifitas transportasi adalah terjadinya kecelakaan. Pada dasarnya sebagian besar kecelakaan lalulintas di jalan raya dihasilkan dari kombinasi beberapa faktor kontribusinya, seperti : pelanggaran peraturan rambu lalulintas atau aksi yang membahayakan dari pengemudi maupun pejalan kaki, permukaan jalan, kondisi fisik pengemudi, cuaca buruk maupun jarak pandang yang terlalu dekat. Kecelakaan dapat disebabkan oleh faktor pemakai jalan (pengemudi dan pejalan kaki), faktor kendaraan dan faktor lingkungan (Pignataro, 1973). Faktor-faktor penyebab kecelakaan dikelompokkan menjadi 3 (tiga) kelompok yaitu, (Hobbs,1979) :

1. Jalan dan Lingkungan : kerusakan jalan, geometrik tidak sempurna, kondisi lingkungan dan kegiatannya sangat menarik perhatian pengguna jalan, cuaca dan penerangan jalan, dan lain-lain.
2. Kendaraan : Kondisi teknis layak atau tidak layak, serta penggunaan tidak benar.
3. Pemakai jalan : umur, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan.

Pada dasarnya ketiga faktor tersebut tidak berdiri sendiri tetapi merupakan gabungan dari beberapa sebab.

### 3.1.1 Jalan

Tidak tersedianya fasilitas pada jalan merupakan faktor penyumbang terjadinya kecelakaan. Kecelakaan bisa terjadi karena pengemudi tidak memahami lingkungan di sekitar jalan, keadaan jalan yang tidak sesuai dengan spesifikasi ataupun situasi *visual* yang menyesatkan dimana pengemudi tidak tahu mengenai rambu dan marka jalan. Karena itulah penyelidikan lapangan perlu dilakukan, yaitu sebagai berikut ini.

#### 1. Jarak pandang henti (Jh)

Jarak pandang henti adalah jarak minimum yang diperlukan oleh pengemudi untuk menghentikan kendaraannya dengan aman pada saat melihat adanya halangan di depannya. Jarak pandang henti diukur berdasarkan asumsi bahwa tinggi mata pengemudi adalah 125 cm dan tinggi halangan 10 cm yang diukur dari permukaan jalan. Jarak pandang henti terdiri atas 2 (dua) elemen jarak, yaitu :

- a. jarak tanggap (Jht), adalah jarak yang ditempuh oleh kendaraan sejak pengemudi melihat suatu halangan yang menyebabkan ia harus berhenti sampai saat mengemudi menginjak rem, dan
- b. jarak pengereman (Jhr), adalah jarak yang dibutuhkan untuk menghentikan kendaraan sejak pengemudi menginjak rem sampai kendaraan berhenti

Jarak pandang henti dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini.

$$J_h = \left( \frac{V_R}{3,6} \right) T + \frac{\left( \frac{V_R}{3,6} \right)^2}{2gf_p} \dots\dots\dots (3.1)$$

dimana:  $J_h$  = jarak pandang henti (m),  
 $V_R$  = kecepatan rencana (km/jam),  
 $T$  = waktu tanggap (detik) = 2,5 detik  
 $g$  = kecepatan gravitasi = 9,8 m/dt<sup>2</sup>  
 $f_p$  = koefisien gesek memanjang antara ban kendaraan dengan perkerasan jalan aspal,  $f_p$  akan semakin kecil jika kecepatan ( $V_R$ ) semakin tinggi dan sebaliknya (menurut Bina Marga,  $f_p = 0,35 - 0,55$  dan menurut AASHTO,  $f_p = 0,28 - 0,45$ )

Tabel 3.1 menampilkan panjang  $J_h$  minimum yang dihitung berdasarkan persamaan (3.1) dengan pembulatan-pembulatan untuk berbagai nilai  $V_R$ .

Tabel 3.1. Jarak Pandang Henti ( $J_h$ ) Minimum

$V_R$ (km/jam)	120	100	80	60	50	40	30	20
$J_h$ minimum (m)	250	175	120	75	55	40	27	16

Sumber : TPGJAK (1997) dalam Shirley (2000)

## 2. Kondisi geometrik jalan/persimpangan

### a. Klasifikasi Jalan

Klasifikasi jalan di Indonesia menurut Bina Marga dalam Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota (TPGJAK) No. 038/T/BM/1997, disusun pada tabel 3.2 berikut ini.

Tabel 3.2 Ketentuan Klasifikasi : Fungsi, Kelas Beban, Medan

FUNGSI JALAN KELAS JALAN	ARTERI				KOLEKTOR			LOKAL	
	I	II	III A		III B			III C	
MUATAN SUMBU TERBERAT, (ton)	> 10	10			8			Tidak ditentukan	
TIPE MEDAN	D	B	G	D	B	G	D	B	G
KEMIRINGAN MEDA, (%)	< 3	3-25	>25	<3	3-25	> 25	< 3	3-25	>25

Klasifikasi menurut wewenang pembina jalan (administratif) sesuai PP. No. 26/1985 : Jalan Nasional, Jalan Propinsi, Jalan Kabupaten/Kotamadya, Jalan Desa dan Jalan Khusus  
Keterangan : Datar (D), Perbukitan (B), dan Pegunungan (G)

### b. Lebar jalur dan bahu jalan

Lebar jalur adalah lebar (m) jalan yang dilewati lalu-lintas, tidak termasuk bahu jalan. Sedangkan lebar bahu (m) di samping jalur lalu-lintas, direncanakan sebagai ruang untuk kendaraan yang sekali-kali berhenti, pejalan kaki dan kendaraan lambat. Lebar jalur dan bahu jalan menurut TPGJAK dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut ini.

Tabel 3.3 Penentuan Lebar Jalur dan Bahu Jalan

VLHR Smp/Hari	ARTERI				KOLEKTOR				LOKAL			
	Ideal		Minimum		Ideal		Minimum		Ideal		Minimum	
	Jalur	Bahu	Jalur	Bahu	Jalur	Bahu	Jalur	Bahu	Jalur	Bahu	Jalur	Bahu
< 3000	6,0	1,5	4,5	1,0	6,0	1,5	4,5	1,0	6,0	1,0	4,5	1,0
3000-10000	7,0	2,0	6,0	1,5	7,0	1,5	6,0	1,5	7,0	1,5	6,0	1,0
10001-25000	7,0	2,0	7,0	2,0	7,0	2,0	MENGACU PADA PERSYARATAN IDEAL		TIDAK DITENTUKAN			
> 25000	2n x 3,5	2,5	2 x 7,0	2,0	2n x 3,5	2,0						

$2n \times 3,5 \rightarrow 2 = 2$  jalur;  $n =$  jumlah - lajur per jalur;  $n \times 3,5 =$  lebar per jalur

Sumber : TPGJAK (1997) dalam Shirley (2000)

### 3) Kecepatan rencana

Kecepatan rencana ( $V_R$ ) adalah kecepatan pada suatu ruas jalan yang dipilih sebagai dasar perencanaan geometrik jalan yang memungkinkan kendaraan dapat bergerak dengan aman dan nyaman dalam kondisi cuaca yang cerah, lalu-lintas yang lenggang, dan pengaruh samping jalan yang tidak berarti.  $V_R$  untuk masing-masing fungsi jalan dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut ini.

Tabel 3.4 Kecepatan Rencana ( $V_R$ ) sesuai klasifikasi medan jalan

FUNGSI JALAN	KECEPATAN RENCANA ( $V_R$ ) (km/jam)		
	DATAR	BUKIT	GUNUNG
Arteri	70 – 120	60 – 80	40 – 70
Kolektor	60 – 90	50 – 60	30 – 50
Lokal	40 – 70	30 – 50	20 – 30

Catatan : Untuk kondisi mean yang sulit,  $V_R$  suatu segmen jalan dapat diturunkan dengan syarat bahwa penurunan tersebut tidak lebih dari 20 km/jam

Sumber : TPGJAK (1997) dalam Shirley (2000)

Kecepatan rata-rata arus lalu-lintas dihitung dari panjang ruas jalan dibagi waktu tempuh rata-rata kendaraan untuk melintasi jalan tersebut, umumnya dinyatakan dalam mil/jam (mph) atau km/jam. Rumus kecepatan adalah sebagai berikut ini.

$$V = \frac{s}{t} \dots\dots\dots (3.2)$$

dimana  $V$  = kecepatan (mph atau km/jam)  
 $s$  = jarak yang ditempuh (mil atau km)  
 $t$  = waktu yang dibutuhkan untuk menempuh jarak  $s$  (jam atau detik)

Kecepatan pada umumnya dibagi tiga jenis yaitu :

a) kecepatan setempat (*spot speed*)

Adalah kecepatan secepat kendaraan pada suatu bagian jalan tertentu atau pada suatu titik tertentu.

b) kecepatan bergerak (*running speed*)

Adalah kecepatan yang dipakai untuk menempuh suatu jarak tertentu selama kendaraan dalam keadaan berjalan (tidak termasuk *stop delay*), dan

c) kecepatan perjalanan (*journey speed*)

Adalah kecepatan efektif kendaraan yang sedang dalam perjalanan antara dua tempat.

4) Ketersediaan fasilitas jalan

a) Rambu lalu-lintas

Rambu lalu-lintas penting sebagai alat peringatan untuk pengemudi dan pemakai jalan lainnya. Rambu-rambu tersebut harus efektif di lingkungannya, baik di atas maupun di luar badan jalan, sesuai standar yang baku dan berguna dalam berbagai kondisi cuaca. Penempatan dan perencanaan rambu harus dipertimbangkan dalam hubungannya terhadap tujuan dan kinerja kemampuan pemakai jalan pada situasi tertentu.

Dalam UU No. 14 Tahun 1992 tentang Lalu-Lintas dan Angkutan Jalan dinyatakan bahwa rambu-rambu terdiri 4 golongan, yaitu :

- (1) rambu peringatan,
- (2) rambu larangan,
- (3) rambu perintah, dan
- (4) rambu petunjuk.

Dengan penjelasan sesuai Keputusan Menhub No. KM 61 Tahun 1993 sebagai berikut ini.

(a) Rambu peringatan

Rambu peringatan digunakan untuk menyatakan peringatan bahaya atau tempat berbahaya pada jalan didepan pemakai jalan. Rambu peringatan ditempatkan sekurang-kurangnya pada jarak 50 m atau pada

jarak tertentu sebelum tempat bahaya dengan memperhatikan kondisi lalu lintas, cuaca, dan keadaan jalan yang dipengaruhi oleh faktor geografis, geometris, permukaan jalan, dan kecepatan rencana. Warna dasar rambu peringatan berwarna kuning dengan lambang atau tulisan berwarna hitam. Bentuk rambu peringatan dapat berbentuk bujur sangkar maupun empat persegi panjang, dengan titik sudut dibulatkan.

Pemasangan yang disyaratkan adalah sebagai berikut :

- (i). minimum 180 meter, untuk jalan yang mempunyai kecepatan rencana lebih dari 100 km/jam,
- (ii). minimum 100 meter, untuk jalan yang mempunyai kecepatan rencana lebih dari 89 km/jam,
- (iii). Minimum 80 meter, untuk jalan yang mempunyai kecepatan rencana lebih dari 60 km/jam hingga 80 km/jam, dan
- (iv). Minimum 50 meter, untuk jalan yang mempunyai kecepatan rencana 60 km/jam atau kurang.

#### (b) Rambu larangan

Rambu larangan digunakan untuk menyatakan perbuatan yang dilarang dilakukan oleh pemakai jalan. Rambu larangan ditempatkan sedekat mungkin dengan titik larangan dimulai. Warna dasar rambu larangan berwarna putih dan lambang atau tulisan berwarna hitam atau merah. Bentuk rambu larangan adalah segi delapan sama sisi, segitiga sama sisi dengan titik-titik sudutnya dibulatkan, silang dengan ujung-ujungnya diruncingkan, lingkaran dan empat persegi panjang.



(c) Rambu perintah

Rambu perintah digunakan untuk menyatakan perintah yang wajib dilakukan oleh pemakai jalan. Rambu ini wajib ditempatkan sedekat mungkin dengan titik kewajiban dimulai. Untuk memberikan petunjuk pendahuluan pada pemakai jalan maka rambu perintah ditempatkan pada jarak sebelum titik kewajiban dimulai. Warna dasar rambu perintah berwarna biru dengan lambang atau tulisan berwarna putih serta merah untuk garis serong sebagai batas akhir perintah.

(d) Rambu petunjuk

Rambu petunjuk digunakan untuk menyatakan petunjuk mengenai jurusan, jalan, situasi, kota, tempat, pengaturan, fasilitas dan lain-lain bagi pemakai jalan. Rambu petunjuk ditempatkan dengan memperhatikan keadaan jalan dan kondisi lalu-lintas. Untuk menyatakan jarak dapat digunakan papan tambahan pada rambu tersebut. Rambu petunjuk yang menyatakan tempat fasilitas umum, batas wilayah suatu daerah, situasi jalan dan rambu berupa kata-kata dengan warna dasar biru. Rambu petunjuk pendahulu jurusan dan penegas jurusan yang menyatakan petunjuk arah, daerah/wilayah, serta rambu yang menyatakan nama jalan dinyatakan dengan warna dasar hijau dengan lambang atau tulisan berwarna putih. Khusus rambu petunjuk jurusan kawasan dan obyek wisata dinyatakan dengan warna dasar coklat dengan lambang atau tulisan warna putih. Bentuk dan warna pada rambu digunakan untuk membedakan antara kategori-kategori rambu yang berbeda agar dapat meningkatkan

kemudahan pengenalan bagi pengemudi, sehingga pengemudi dapat lebih cepat untuk bereaksi situasi.

Rambu ditempatkan di sebelah kiri menurut arah lalu-lintas, dengan jarak 0,60 meter dari bagian tepi paling luar bahu jalan atau jalur lalu-lintas kendaraan, dan tidak merintanginya lalu-lintas kendaraan dan pejalan kaki. Dalam keadaan tertentu dengan mempertimbangkan geografis, geometrik jalan, kondisi lalu-lintas, jarak pandang, dan kecepatan rencana, rambu dapat ditempatkan di sebelah kanan atau di atas daerah manfaat jalan. Rambu yang dipasang pada pemisah jalan (median) ditempatkan dengan jarak 0,30 meter dari bagian tepi paling luar dari pemisah jalan.

Ketinggian penempatan rambu pada sisi jalan minimum 1,75 meter dan maksimum 2,65 meter diukur dari permukaan jalan sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah, atau papan tambahan bagian bawah apabila rambu dilengkapi dengan papan tambahan. Ketinggian rambu di atas daerah manfaat jalan minimum 5,00 meter diukur dari permukaan jalan sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah.

Posisi rambu tidak boleh terhalangi oleh bangunan pepohonan, atau benda-benda lain yang dapat menghalangi mengurangi atau menghilangkan arti rambu tersebut. Pemasangan daun rambu pada satu tiang maksimum 2 buah daun rambu.

#### b) Sinyal (*Beacon*)

Sinyal (*beacon*) adalah sinyal lalu-lintas standar berbentuk bundar yang menyala 50 sampai 60 kali per menit. Sinyal untuk mengidentifikasi daerah bahaya berwarna kuning dan dipasang untuk menarik perhatian pengemudi terhadap adanya tikungan berbahaya, rintangan, menjelang persimpangan jalan,

sekolah, tempat industri/komersial, tempat penyeberangan jalan atau tempat-tempat berbahaya lainnya.

Menurut Keputusan Menhub No. KM 62 Tahun 1993 disebutkan bahwa lampu isyarat satu warna terdiri dari satu lampu yang menyala berkedip atau dua lampu yang menyala bergantian. Lampu tersebut berwarna kuning dipasang pada jalur lalu-lintas, mengisyaratkan pengemudi harus berhati-hati.

Alat pemberi isyarat lalu-lintas berbentuk bulat dengan garis tengah antara 20 cm sampai 30 cm dan mempunyai daya lampu antara 60 watt sampai 100 watt serta ditempatkan di atas permukaan jalan, tinggi lampu bagian bawah sekurang-kurangnya 5,50 meter dari permukaan jalan.

c) Lampu penerangan jalan

Lampu penerangan jalan dipasang untuk memberikan kenyamanan dan keamanan pemakai jalan, penduduk daerah tersebut, dan juga untuk kepentingan kepolisian. Karakteristik distribusi cahaya lampu dan kondisi latar belakang jalan diperhitungkan pada saat menetapkan posisi, peruangan, dan ketinggian pemasangan lampu penerangan. Untuk lintasan lalu-lintas, ketinggiannya bervariasi antara 8 m sampai 12 m dan untuk jalan lainnya dibutuhkan antara 3 m sampai 8 m. Bentuk yang paling ekonomis peruangan untuk jalan lurus biasanya berupa selang-seling kiri dan kanan kecuali untuk lebar jalan lebih dari 20 m. Jarak antara lampu satu dengan yang lain adalah  $3-4,8 H$ , dengan  $H$  adalah ketinggian pemasangan lampu (dalam meter).

Tiang lampu harus ditempatkan dengan baik pada bundaran dan pada jalan-jalan untuk kecepatan tinggi. Jarak bersih pandang minimum yang diizinkan

antara tiang dan tepi jalan adalah 1,5 m, tetapi jarak ini dapat dikurangi sampai 1 m untuk menghindari rintangan tempat pejalan kaki.

### 3.1.2 Kendaraan

Faktor utama dari kendaraan yang dapat menyebabkan kecelakaan adalah keterbatasan perancangan atau cacat yang ditimbulkan karena kurangnya pemeliharaan, penyesuaian yang tidak baik dan rusaknya beberapa komponen yang penting, misalnya rem, ban dan lampu kendaraan. Kerusakan kendaraan yang paling utama menjadi penyebab terjadinya kecelakaan lalu-lintas adalah kerusakan-kerusakan yang dapat timbul dalam jangka waktu yang relatif pendek.

Kondisi buruk dari kendaraan dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan, seperti hal-hal berikut ini.

#### 1. Ban kendaraan

Ban kendaraan yang perlu diperhatikan misalnya meliputi pola dan telapak ban serta tekanan angin. Ban yang sudah halus telapaknya akan lebih mudah tergelincir pada waktu pengereman, sehingga dapat menyebabkan kecelakaan.

Menurut Badan Pendidikan dan Latihan Perhubungan, Pusat Pendidikan dan Latihan Perhubungan Darat, Balai Diklat Transjaya dalam Himpunan Keputusan Menteri sebagai pelaksanaan UU No. 14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Pasal 12 disebutkan bahwa :

- a. kedalaman alur ban luar kendaraan bermotor ditentukan serendah-rendahnya 1 mm, dan
- b. ketentuan sebagaimana dimaksud dalam huruf (a) diukur dari telapak ban paling tengah

## 2. Rem kendaraan

Rem kendaraan yang tidak berfungsi dengan baik terutama pada kendaraan yang sarat muatan sewaktu mengurangi kecepatan akan menyebabkan rem blong dan menjadi penyebab kecelakaan lalu-lintas yang fatal. Menurut Badan Pendidikan dan Latihan Perhubungan, Pusat Pendidikan dan Latihan Pehubungan Darat, Balai Diklat Transjaya dalam Himpunan Keputusan Menteri sebagai pelaksanaan UU No. 14 Tahun 1992 tentang Lalu-lintas dan Angkutan jalan pasal 5 disebutkan bahwa efisiensi sistem rem utama untuk kendaraan bermotor adalah sebagai berikut ini :

- a. sistem rem utama mobil penumpang, serendah-rendahnya sebesar 60% pada gaya kendali rem sebesar  $\leq 500$  Newton (50 kg) dengan langkah gerakan pedal rem maksimum 100 mm dan pengereman sebanyak 12 kali, dan
- b. sistem rem utama mobil barang dan bus, serendah-rendahnya sebesar 60% pada gaya kendali rem sebesar  $\leq 700$  Newton (70 kg) dengan langkah gerakan pedal rem maksimum 150 mm dan pengereman sebanyak 12 kali

## 3. Lampu kendaraan

- a. Mobil beroda empat atau lebih

- 1) Lampu Utama

Lampu utama adalah lampu yang sangat penting dalam kelengkapan suatu kendaraan karena lampu ini memberikan cahaya yang cukup untuk memberikan informasi kepada mata demi keamanan berlalu-

lintas. Dalam UU No. 14 Tahun 1992 tentang Lalu-lintas dan Angkutan Jalan disebutkan bahwa :

- a) lampu utama dekat adalah berjumlah dua, berwarna putih atau kuning muda yang dipasang pada bagian muka kendaraan dan dapat menerangi jalan pada malam hari dengan cuaca cerah sekurang-kurangnya 40 m ke depan,
- b) tepi terluar permukaan penyinaran lampu utama dekat sebagaimana dimaksud di atas, dipasang pada ketinggian tidak melebihi 1250 mm dan tidak boleh melebihi 400 mm dari sisi bagian terluar kendaraan,
- c) lampu utama jauh harus berjumlah dua, berwarna putih atau kuning muda yang dipasang pada bagian muka kendaraan dan dapat menerangi jalan pada malam hari dengan cuaca cerah sekurang-kurangnya :
  - (1) 60 m untuk kendaraan bermotor yang dirancang dengan kecepatan lebih besar dari 40 km/jam dan tidak lebih dari 100 km/jam, dan
  - (2) 100 m untuk kendaraan bermotor yang dirancang dengan kecepatan lebih dari 100 km/jam
- d) tepi terluar permukaan penyinaran lampu utama jauh sebagaimana dimaksud di atas, dipasang pada ketinggian tidak melebihi 1250 mm dan tidak boleh lebih dekat ke sisi bagian terluar kendaraan dibandingkan dengan tepi terluar permukaan penyinaran lampu utama dekat

## 2) Lampu Belakang

Dalam UU No. 14 Tahun 1992 disyaratkan bahwa :

- a) lampu belakang harus berjumlah genap, berwarna merah dan dipasang pada bagian belakang kendaraan,
- b) lampu belakang dipasang pada ketinggian tidak melebihi 1250 mm dan harus dapat dilihat pada malam hari dengan cuaca cerah sekurang-kurangnya pada jarak 300 m dan tidak menyilaukan pemakai jalan lain, dan
- c) tepi terluar permukaan penyinaran lampu belakang harus tidak melebihi 400 mm dari sisi bagian terluar kendaraan

## 3) Lampu rem

Lampu rem dalam UU No. 14 Tahun 1992 tentang lalu-lintas dan Angkutan jalan disebutkan bahwa :

- a) lampu rem harus berjumlah dua dan berwarna merah yang mempunyai kekuatan cahaya lebih besar dari lampu sekarang, dan
- b) lampu rem dipasang pada ketinggian tidak melebihi 1250 mm di kiri dan di kanan bagian belakang kendaraan

## 4) Lampu sein/penunjuk arah

Dalam UU No. 14 Tahun 1992 tentang Lalu-lintas dan Angkutan Jalan disebutkan bahwa :

- a) lampu sein harus berjumlah genap dan mempunyai sinar kelap-kelip berwarna kuning tua dan dapat dilihat pada waktu siang atau malam hari oleh pemakai jalan lainnya, dan

- b) lampu sein dipasang pada ketinggian tidak melebihi 1250 mm di kiri dan kanan bagian depan dan belakang kendaraan

b. Roda dua

1) Lampu utama

a) Lampu utama dekat

Dalam UU No. 14 Tahun 1992 tentang Lalu-lintas dan Angkutan Jalan dinyatakan bahwa :

- (1) lampu utama dekat adalah berjumlah dua, berwarna putih atau kuning muda yang dipasang pada bagian muka kendaraan dan dapat menerangi jalan pada malam hari dengan cuaca cerah sekurang-kurangnya 40 m ke depan motor, dan
- (2) jika sepeda motor dilengkapi dengan lebih dari satu lampu utama dekat, maka lampu utama dekat harus dipasang secara berdampingan sedekat mungkin

b) Lampu utama jauh

Dalam UU No. 14 Tahun 1992 tentang Lalu-Lintas dan Angkutan Jalan dinyatakan bahwa :

- (1) lampu utama jauh berjumlah paling banyak dua buah, berwarna putih atau kuning muda dan dapat menerangi jalan secukupnya pada malam hari dalam keadaan cuaca cerah sekurang-kurangnya 100 m ke depan sepeda motor, dan
- (2) jika sepeda motor dilengkapi dengan lebih dari satu lamp utama jauh, maka lampu utama dekat harus dipasang secara berdampingan sedekat mungkin



## 2) Lampu belakang

Lampu belakang dalam UU No. 14 Tahun 1992 tentang Lalu-Lintas dan Angkutan Jalan disebutkan bahwa lampu belakang adalah berjumlah satu, berwarna merah yang dapat dilihat pada waktu malam hari dengan cuaca cerah pada jarak sekurang-kurangnya 300 m dan tidak menyilaukan pemakai kendaraan lain.

## 3) Lampu rem

Lampu rem dalam UU No. 14 Tahun 1992 tentang Lalu-lintas dan Angkutan jalan disebutkan bahwa lampu rem adalah berwarna merah yang kekuatan cahayanya lebih besar dari lampu belakang yang dipasang pada bagian belakang sepeda motor.

## 4) Lampu sein/penunjuk arah

Lampu sein/penunjuk arah dalam UU No. 14 tahun 1992 tentang lalu-lintas dan angkutan jalan disebutkan bahwa :

- (1) lampu sein harus berjumlah genap dan mempunyai sinar kelap-kelip berwarna kuning tua dan dapat dilihat pada waktu siang atau malam hari oleh pemakai jalan lainnya,
- (2) lampu sein dipasang sejajar di sisi kiri dan kanan bagian depan dan belakang sepeda motor.

### 3.1.3 Manusia

Faktor manusia dalam fungsi sebagai pemakai jalan dapat dibedakan menjadi 2 (dua) yaitu pengemudi dan sebagai pejalan kaki.

## 1. Manusia sebagai Pengemudi

Mengemudi adalah pekerjaan yang kompleks karena harus menghadapi segala sifat dan kemampuan kendaraan dan juga secara terus menerus menerima dan menerjemahkan semua rangsangan dari sekelilingnya. Pada kondisi jalan yang memiliki perkerasan lebih halus dan stabil akan menyebabkan pengemudi merasa aman dalam mengemudikan kendaraannya, dengan rasa aman ini akan mendorong pengemudi untuk cenderung mengemudikan dengan kecepatan yang lebih besar dari kecepatan rencana, sehingga hal ini akan mengakibatkan mudah terjadi kecelakaan, karena pada saat kecepatan tinggi apabila pengemudi yang belum mahir sulit untuk memperkirakan jarak terhadap kendaraan didepannya atau kendaraan yang datang dari arah berlawanan apabila jalan tersebut merupakan jalan 2 (dua) arah yang berlangsung dalam waktu yang singkat. Apabila pengemudi salah dalam memperkirakan jarak, ini akan menyebabkan terjadinya kecelakaan.

Ada 3 (tiga) faktor pengemudi sebagai penyebab terjadinya kecelakaan, (Herfien, 1983) yaitu:

### a. Faktor Psikologis

Sikap mental dengan rasa tanggung jawab yang rendah, dan perilaku mengemudikan kendaraan dengan kecepatan tinggi atau melampaui batas kecepatan yang telah ditentukan serta akibat kecerobohan pengemudi dalam mengemudi misalnya cara mendahului atau didahului, cara berhenti, cara berpapasan dan memberi tanda.

Rasa tanggung jawab pengemudi yang masih kurang dengan kecepatan tinggi merupakan masalah mental seseorang yang dapat menimbulkan gangguan

keamanan lalu lintas di jalan raya. Untuk itu perlu peningkatan kesadaran dan tanggung jawabnya melalui penataran pengemudi dan sebagainya. Disamping itu untuk memperoleh pengemudi yang baik dan memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi dapat dilakukan dengan cara yang bersifat koordinatif antara beberapa instansi Pemerintah dan Swasta.

Kecerobohan pengemudi di jalan raya disamping faktor dari luar, yang lebih penting lagi adalah kesadaran dari pengemudi sendiri dalam pengetahuan dan mentaati peraturan perundang-undangan lalulintas yang sudah ada. Kondisi pengusaha angkutan dalam mempertahankan kelangsungan hidup perusahaannya sering memakai sistem setoran dalam memperoleh pemasukan, sehingga banyak mempengaruhi pengemudi dalam menjalankan kendaraannya secara "brutal". Hal ini dapat terlihat dari sikap mereka yang antara lain :

1. Menghentikan kendaraannya pada tempat-tempat terlarang, sambil menunggu penumpang atau muatan.
2. Mengemudikan kendaraannya melebihi batas kecepatan yang diperkenankan (terutama kecepatan dalam kota).
3. Mengangkut beban atau muatan melebihi kapasitas kendaraan.
4. Menghentikan kendaraannya secara tiba-tiba, hanya karena ingin menaikkan penumpang, tanpa memperdulikan kendaraan yang ada dibelakangnya.

b. Faktor Fisik

Ketentuan-ketentuan dalam peraturan mengatakan, bahwa setelah pengemudi menjalankan tugasnya selama 4 (empat) jam berturut-turut, maka diperlukan istirahat. Kenyataan ini masih jarang dipatuhi, sehingga timbul

kelelahan yang sangat mengganggu konsentrasi dan refleksi yang lambat, sehingga dapat menimbulkan gangguan keamanan dalam berlalulintas.

c. Faktor sosial ekonomi

Faktor sosial ekonomi ini memegang peranan yang penting didalam keamanan berlalulintas pada masa mendatang. Telah dapat dibuktikan bahwa Karena sulitnya mendapatkan pekerjaan disebabkan tidak memiliki keahlian atau sekolah yang terlalu rendah, menganggap persyaratan sebagai pengemudi dirasakan lebih mudah prosedurnya.

2. Manusia sebagai Pejalan kaki

Kecelakaan lalulintas yang disebabkan tingkah laku manusia sebagai pengemudi tidak terlepas pula kaitannya dengan faktor-faktor pejalan kaki yang dapat mempengaruhi sistem diantaranya :

1. Faktor fisik pejalan kaki

Faktor fisik pejalan kaki akan mempengaruhi kecepatan pejalan kaki dalam berjalan pada jalurnya. sehingga orang normal akan lebih cepat berjalan dibandingkan pada orang yang mengalami cacat tubuh misalnya buta, *invalid*, dan sebagainya.

2. Mental

Kebanyakan pejalan kaki kurang memahami pengetahuan tentang peraturan lalulintas yang ada dijalan raya.

3. Faktor Emosi

Sifat emosi pejalan kaki yang kurang sabar, tidak suka diatur oleh rambu-rambu lalulintas, atau kurangnya konsentrasi mereka akibat situasi lalulintas yang semrawut.

### 3.2 Penskalaan dan Penentuan Skor

Korban kecelakaan lalu lintas adalah manusia yang menjadi korban akibat adanya kecelakaan lalu lintas yang berdasarkan penyebab dibedakan menjadi tiga macam, yaitu : Fatal (meninggal dunia), luka berat dan luka ringan (Yusuf, 1992 dalam Fachrurrozy, 1996). Data yang digunakan dalam penskalaan dan penentuan skor adalah jumlah korban kecelakaan meninggal dunia, korban kecelakaan luka berat, dan korban kecelakaan luka ringan pada ruas jalan yang diteliti.

Cara analisis dengan menggunakan data korban kecelakaan sebagai berikut : (Azwar S, 1999)

	LUKA RINGAN	LUKA BERAT	MENINGGAL DUNIA
f			
$p = f / N$			
pk			
pk-t			
z			
z + n			
Pembulatan			

Dimana :

1. f adalah jumlah jenis korban kecelakaan
2. p adalah proporsi yakni hasil pembagian jumlah jenis korban kecelakaan dengan jumlah kumulatif seluruh jenis korban kecelakaan

$$p = f / N$$

dengan :

$$N = \text{jumlah kumulatif korban kecelakaan}$$

3. pk adalah proporsi kumulatif

$$pk = p + pb$$

dengan :

$p$  = proporsi pada kategori itu

$p_b$  = proporsi di sebelah kirinya

4.  $p_k - t = 0,5 p + p_{kb}$

dengan :

$p_{kb}$  = proporsi kumulatif dalam kategori di sebelah kirinya

5.  $z$  adalah nilai yang diperoleh dari pembacaan tabel deviasi
6. Kolom ke-enam adalah  $z+n$ , dimana titik tengah terendah skor pada angka nol. Hal ini untuk menghindari skor negatif yang kurang lazim digunakan dalam penskalaan.
7. Pembulatan skor.

### 3.3 Perangkingan dengan Metode *EAN*

*Equivalent Accidents Number (EAN)* adalah pemberian pembobotan berdasarkan tingkat keparahan kecelakaan, yaitu 12 untuk kecelakaan fatal, 3 untuk kecelakaan luka berat, dan 1 untuk kecelakaan luka ringan (*Baerwald, 1976*). Dari data POLRES Bantul akan diperoleh daerah rawan kecelakaan dengan tingkat keparahan tertinggi di Kabupaten Bantul. Dari data tersebut akan diperoleh angka pembobotan. Sesudah menerapkan pembobotan ini maka akan diperoleh prioritas tempat-tempat yang akan diteliti.

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Pelaksanaan Penelitian**

Daerah yang diteliti yaitu Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Agar penelitian ini dapat terarah dan mendapatkan hasil yang optimal dan sesuai dengan apa yang diharapkan, diperlukan metode yang tepat.

Untuk menunjang penelitian ini diperlukan data yang akurat. Langkah-langkah dasar untuk memperoleh data dengan mengadakan studi kecelakaan secara rinci, sebagai berikut :

- a. Memperoleh data kecelakaan lalu lintas dari kepolisian Resort Bantul.
- b. Menentukan Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan dengan tingkat keparahan tertinggi
- c. Mencari data primer dengan cara pengamatan langsung di lapangan tempat daerah rawan kecelakaan.
- d. Mengambil kesimpulan dari kondisi data yang ada.
- e. Menganalisis hasil kesimpulan serta data lapangan untuk menentukan langkah perbaikan.

Untuk mengumpulkan data kecelakaan, langkah utama dalam melakukan studi kecelakaan memerlukan catatan mengenai data kecelakaan dalam lingkup wilayah studi, informasi ini diperoleh dari sumber kepolisian sebagai bahan tambahan.

## **4.2 Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam studi ini dapat dilihat pada Gbr

4.3 dengan rincian sebagai berikut :

### **4.2.1 Studi literatur atau pustaka**

Langkah ini berkenaan dengan segala hal permasalahan yang akan dibahas baik berupa buku literatur, laporan ilmiah, majalah jurnal, dan lain-lain.

### **4.2.2 Pengumpulan data**

Data sekunder merupakan data pendukung yang digunakan untuk mendukung pembuktian permasalahan secara ilmiah. Sistematika data sekunder dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Data Kejadian kecelakaan, merupakan data kejadian kecelakaan yaitu laporan kecelakaan lalu lintas yang memuat pencatatan kecelakaan dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2002 yang didapat dari Polres Bantul.
2. Data jumlah penduduk, data jumlah kepemilikan kendaraan yang didapat dari kantor statistik Kabupaten Bantul.

## **4.3 Analisis Data**

Analisis data dengan melakukan inventarisasi dan interpretasi serta analisis statistik dari data kecelakaan lalu lintas sehingga diperoleh gambaran umum tentang kecelakaan dan hal-hal yang khusus mengenai karakteristik kecelakaan yang terjadi, analisis faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan



lalu lintas, analisis daerah rawan kecelakaan dengan menggunakan angka pembobotan untuk korban kecelakaan.

#### **4.3.1 Perangkingan DRK Menggunakan Metode EAN**

*EAN (Equivalent Accidents Number)* adalah pemberian pembobotan berdasarkan tingkat keparahan kecelakaan. Yaitu angka untuk kecelakaan meninggal dunia, angka untuk kecelakaan luka berat, dan angka untuk luka ringan yang diperoleh dengan penskalaan dan penentuan skor dari data yang ada. Sesudah menerapkan pembobotan ini maka akan diperoleh prioritas tempat-tempat yang akan diteliti.

#### **4.3.2 Rekonstruksi Kejadian Kecelakaan**

Setelah mendapatkan daerah rawan kecelakaan yang akan dievaluasi, maka langkah berikutnya adalah membuat diagram kecelakaan. Diagram kecelakaan ini dibuat berdasarkan data yang sudah teridentifikasi sebagai daerah rawan kecelakaan dengan tingkat keparahan tertinggi. Diagram kecelakaan dibuat agar mendapatkan gambaran yang lebih mendetail mengenai bagaimana kecelakaan itu terjadi.

#### **4.3.3 Pembuatan Diagram Stik**

Diagram stik bertujuan untuk menemukan suatu pola dalam kecelakaan pada daerah rawan kecelakaan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat kelompok kecelakaan yang memiliki faktor yang sama. Misalnya dalam 15 kecelakaan pada suatu tempat tunggal, mungkin terdapat 7 kecelakaan yang

sama. 7 kecelakaan ini dapat memperlihatkan bahwa terdapat semacam keistimewaan dari tempat tersebut yang menuntun atau menyebabkan pengemudi melakukan tindakan berhenti mendadak yang mengakibatkan pengemudi di belakangnya menabrak kendaraan di depannya.

Kesimpulan ini akan diperiksa kembali dengan melakukan kunjungan lapangan untuk mendapatkan faktor-faktor yang akan mendukung keistimewaan dari tempat tersebut.

#### 4.3.4 Data Primer untuk Lokasi Daerah Paling Rawan Kecelakaan

Data primer adalah data utama yang didapat dari observasi atau pengamatan di lapangan kemudian dipergunakan sebagai faktor pokok dalam memperoleh jawaban secara ilmiah terhadap permasalahan dalam penelitian.

Sistematika data primer dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Target data, terdiri atas :
  - a. jenis jalan,
  - b. nama jalan,
  - c. jumlah lajur,
  - d. kecepatan kendaraan rata-rata (*spot speed*),
  - e. Kondisi perkerasan,
  - f. Lebar dan jenis perkerasan jalan,
  - g. Lebar dan jenis perkerasan bahu jalan,
  - h. Keberadaan kerb,
  - i. Obyek disekitar jalan, meliputi :
    - 1) tiang listrik,

- 2) tiang telepon,
- 3) lampu penerangan jalan
- 4) pohon/tanaman,
- 5) papan reklame,
- 6) pagar, dan
- 7) bangunan

j. drainasi,

k. rambu,

l. median,

m. marka

n. trotoar,

o. jumlah kaki simpang,

p. jumlah mulut simpang,

q. lampu pengatur lalu-lintas, dan

r. jarak pandang henti

2. Kegiatan yang ada disekitar ruas jalan yang dapat berupa sekolahan, rumah makan, pasar, pertokoan, universitas dan perumahan.

3. Metodologi pengumpulan data

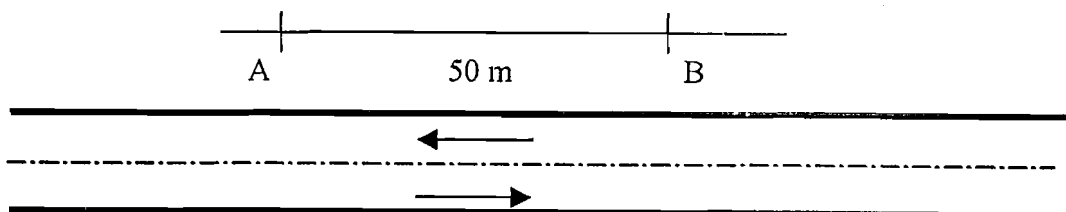
Dengan melakukan kunjungan ke daerah rawan kecelakaan yang akan dievaluasi dan menginventarisasi jalan sesuai dengan target data.

Untuk memudahkan pelaksanaan digunakan suatau *checklist* seperti pada lampiran 2.

#### 4.4 Mencari Data *Spot Speed*

Salah satu data primer yang harus dicari secara langsung di lapangan yaitu data kecepatan kendaraan setempat (*spot speed*). Adapun langkah-langkah dalam pemeriksaan kecepatan kendaraan setempat adalah sebagai berikut :

1. tim surveyor terdiri dari 3 orang (pemberi aba-aba, pemegang *stop watch*, pencatat waktu),
2. setelah didapat titik yang akan diteliti kemudian diukur jarak dari titik A ke titik B, jarak yang diambil sejauh 50 m,
3. setelah didapat jarak A dan B sejauh 50 m kemudian menempatkan orang pada titik A dan B, sesuai gambar 4.1,
4. untuk titik A (bagian hulu) ditempatkan 1 orang sebagai pemberi aba-aba. Jika bagian depan kendaraan telah melewati titik A maka orang di titik A memberi kode dan orang yang ada di titik B menyalakan *stop watch*, bila bagian depan kendaraan telah melewati titik B *stop watch* dimatikan kemudian waktu yang tertera dicatat, dan
5. setelah didapat waktu dan jarak kemudian dapat diketahui kecepatan kendaraan bermotor pada daerah rawan kecelakaan (DRK) tersebut dengan menggunakan persamaan (3.2) dan setelah itu dirata-rata untuk semua data yang didapat.

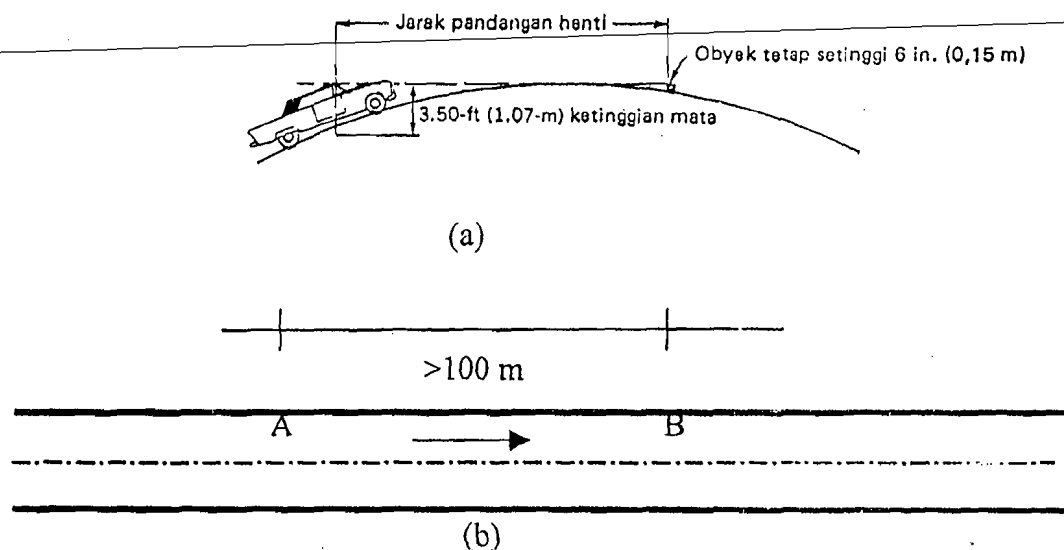


Gambar 4.1 Cara Pengambilan data *spot speed*

#### 4.5 Mencari Data Jarak Pandang Henti

Untuk mendapatkan jarak pandang henti di lapangan, maka dilakukan pengamatan langsung dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Tim surveyor terdiri dari 2 orang, yaitu satu orang sebagai pengamat dan satu orang sebagai pengukur jarak.
2. Jarak maksimum mata pengemudi setinggi 107 cm di atas permukaan jalan untuk melihat bagian atas objek tetap setinggi 15 cm di atas jalan (gambar 4.2(a)).
3. Pengamat mulai mengendarai kendaraan dari titik A dan halangan berada di titik B, jarak antara A dan B  $> 100$  m, dimana pengamat belum melihat halangan.(gambar 4.2(b)).
4. Pengamat mengendarai kendaraan dari titik A menuju titik B, jika pengamat sudah melihat bagian atas objek di titik B maka akan memberi kode kepada petugas ke dua yang akan mengukur jarak, maka didapat jarak pandang henti pada daerah tertentu.



Gambar 4.2 Cara Pengukuran Jarak Pandang Henti

#### **4.6 Alternatif pemecahan.**

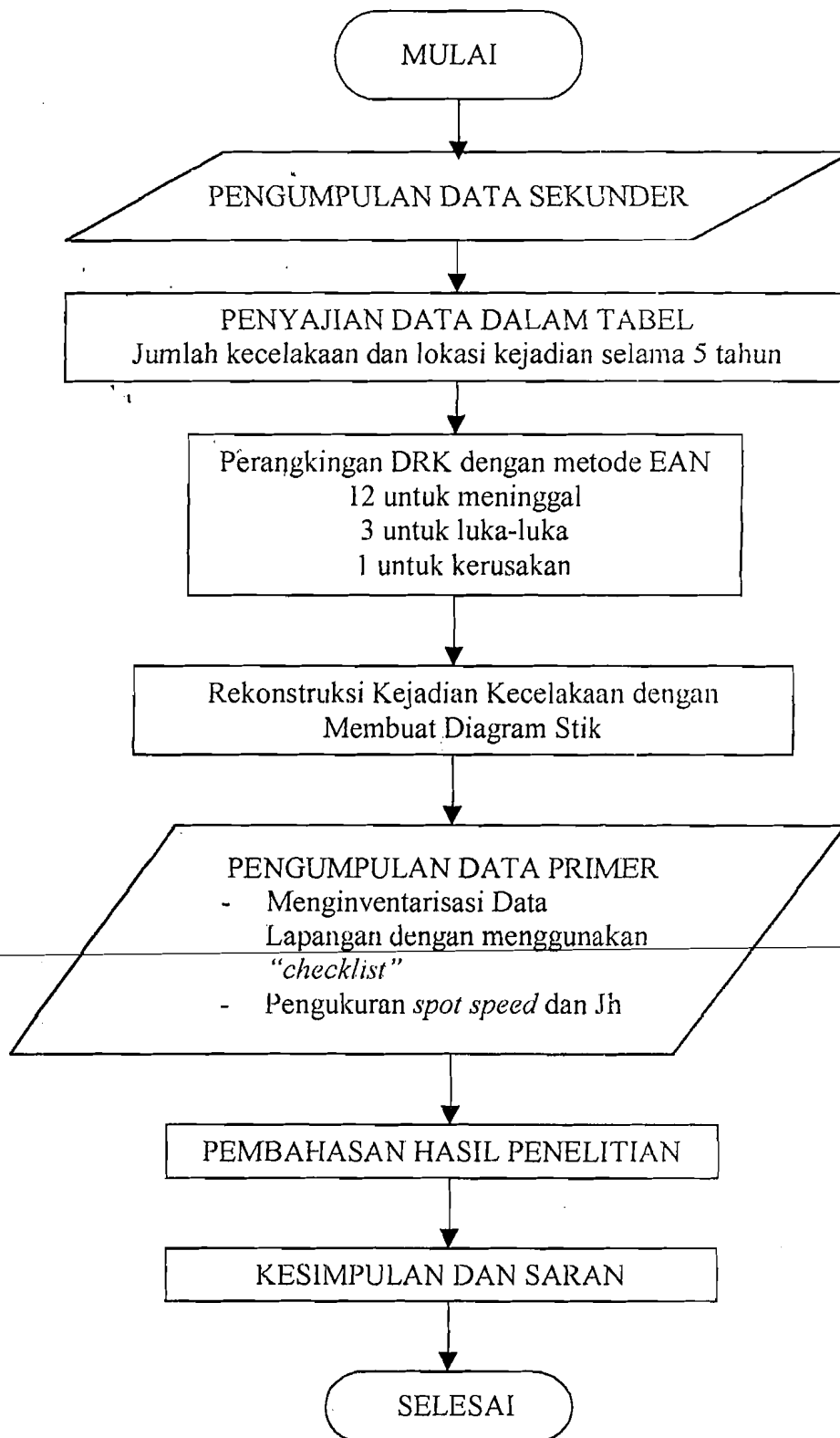
Alternatif pemecahan atau masukan-masukan kegiatan dan upaya-upaya untuk mereduksi kejadian kecelakaan, angka kecelakaan serta keparahan kecelakaan dalam meningkatkan keselamatan lalulintas untuk menciptakan suasana berlalulintas yang aman dan nyaman.

#### **4.7 Kesimpulan dan Saran**

Setelah data yang diperlukan dianalisis dan diproses, maka kemudian ditarik kesimpulan yang merujuk dari pembahasan yang ada. Saran disusun untuk dapat memberikan masukan kepada pihak terkait seperti Pemda, Kepolisian, dan pihak-pihak lain yang ingin meneliti lebih lanjut penelitian ini.

#### 4.8 Bagan Alir Penelitian

Prosedur penelitian dalam tugas akhir ini sesuai dengan gambar 4.3.



Gambar 4.3 Bagan Alir Penelitian

## BAB V

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN



#### 5.1 Evaluasi Daerah Rawan Kecelakaan

Berdasarkan batasan masalah (1.3), dan data diperoleh dari Kepolisian Resort Bantul dinyatakan bahwa daerah rawan kecelakaan di Kabupaten Bantul terdapat pada ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis dimana tingkat keparahannya yang tertinggi. Jalan Yogyakarta – Parangtritis di kabupaten Bantul dimulai dari km 1 (Simpang empat Lampu Merah Druwo) dan berakhir pada km 19, terdiri dari enam ruas jalan yaitu : ruas Yogyakarta - Sewon sepanjang 3 km, ruas jalan Sewon - Bantul sepanjang 3 km, ruas Bantul – Jetis sepanjang 3 km, ruas jalan Jetis – Bambanglipuro sepanjang 4 km, ruas jalan Bambanglipuro – Pundong sepanjang 2 km, dan ruas jalan Pundong – Parangtritis sepanjang 4 km. Jalan Yogyakarta - Parangtritis merupakan jalan kelas II Arteri , dengan arah arus 2 arah yang tidak dipisahkan oleh median antar jalurnya dan tidak terdapat jalur lambat.

##### 5.1.1 Jumlah Kecelakaan Ditinjau Dari Tingkat Keparahan Serta Kerugian

###### Materi

Untuk selanjutnya bisa mengambil tindakan-tindakan yang diperlukan untuk perbaikan. Dalam tabel 5.1 dapat dilihat jumlah kecelakaan ditinjau dari tingkat keparahan serta kerugian materi di ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis pada tahun 1998 – 2002.



Tabel 5.1 Jumlah Kecelakaan Ditinjau Dari Tingkat Keparahan Serta Kerugian Materi di Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis pada tahun 1998 – 2002.

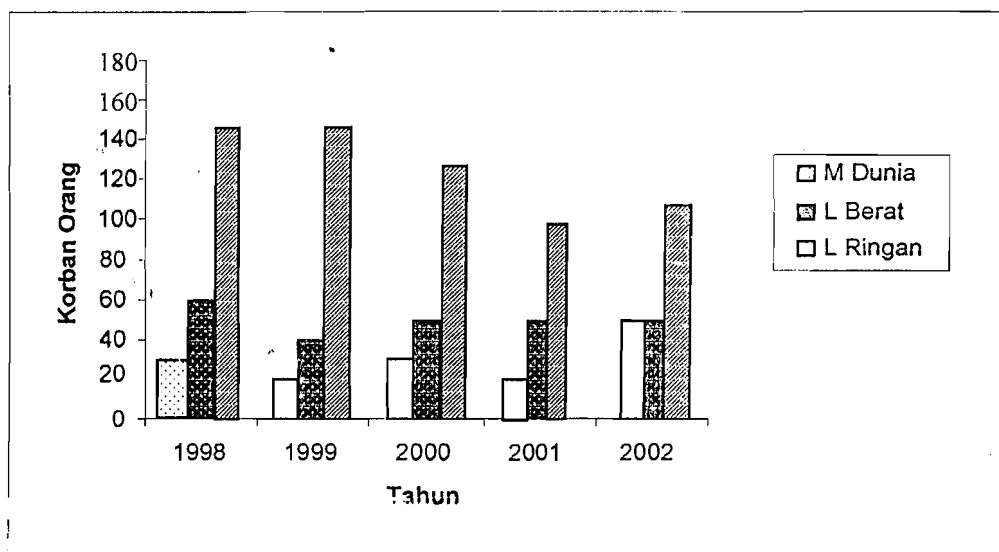
Tahun	Jumlah Kecelakaan	Korban Orang			Materi (Rp)
		M Dunia	Lk Berat	Lk Ringan	
1998	170	35	63	147	100,650,000
1999	164	33	53	141	100,275,000
2000	167	37	52	128	92,200,000
2001	169	27	54	102	96,750,000
2002	171	54	52	117	108,450,000
<b>Jumlah</b>	<b>841</b>	<b>186</b>	<b>274</b>	<b>635</b>	<b>498,325,000</b>

Sumber : Polres Bantul, tahun 1998-2002

Dalam Dirjen Hubdar DLLAJ (1997) menerapkan faktor-faktor relatif terhadap biaya kecelakaan, misalnya jika kecelakaan fatal nilainya Rp 75.000.000,00, kecelakaan serius nilainya Rp 7.500.000,00, kecelakaan luka ringan nilainya Rp 3.000.000,00, dan kerusakan saja nilainya Rp 1.500.000,00. Maka didapat rasio untuk fatal : serius : ringan : rusak saja adalah 50 : 5 : 2 : 1. Berdasarkan dari faktor-faktor tersebut dan tabel 5.1 dapat disimpulkan bahwa antara jumlah kecelakaan dengan jumlah kerugian materi yang terjadi pada ruas jalan Yogyakarta - Parangtritis tidak ada hubungan.

Hal ini disebabkan antara lain karena dari data sekunder yang di dapat kerugian materi akibat kecelakaan hanya ditinjau secara garis besar tidak menyebutkan spesifikasi khusus. Bis dengan truk kerugian materi bisa sama dengan kecelakaan yang melibatkan mobil dengan mobil, mobil dengan sepeda motor, dan juga jenis kendaraan yang lain. Hal tersebut dikarenakan belum adanya standar khusus yang menyebutkan kerugian materi baik kerusakan tiap jenis kendaraan yang terlibat bahkan juga akibat hilangnya nyawa manusia, dan luka-luka yang diakibatkan kecelakaan lalu lintas pada jalan raya.

Pada gambar 5.1. Dapat dijelaskan hubungan antara jumlah korban kecelakaan menurut tingkat keparahan korban di ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis pada tahun 1998 – 2002.



Gambar 5.1 Angka Korban Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Yogyakarta - Parangtritis

Berdasarkan dari gambar 5.1 Korban kecelakaan pada ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis pada tahun 1998 – 2002 sebagian besar luka ringan sebanyak 635 orang, luka berat sebanyak 274 orang dan meninggal dunia sebesar 186 orang.

### 5.1.2. Jumlah Penduduk dan Kendaraan Bermotor

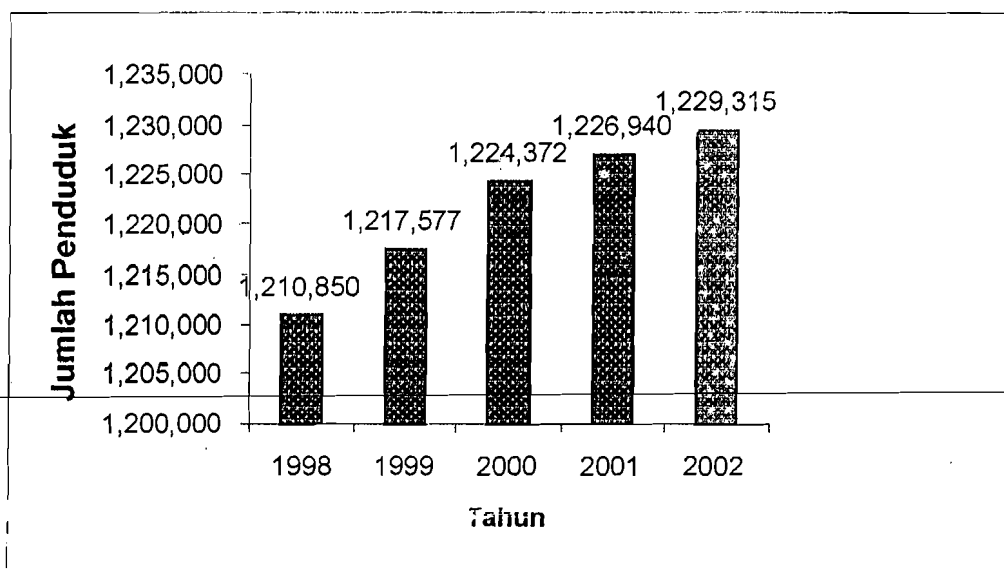
Peningkatan jumlah penduduk tersebut akan mempengaruhi jumlah kendaraan, hal ini juga dapat mempengaruhi jumlah kecelakaan lalulintas. Peningkatan jumlah penduduk dan jumlah kendaraan dapat dilihat pada tabel 5.2 dan untuk jelasnya mengenai hubungan peningkatan jumlah penduduk dan jumlah kendaraan dapat dilihat pada gambar 5.2. dan 5.3.

Tabel 5.2 Jumlah Penduduk & Kendaraan Bermotor Kabupaten Bantul Pada Tahun 1998 – 2002

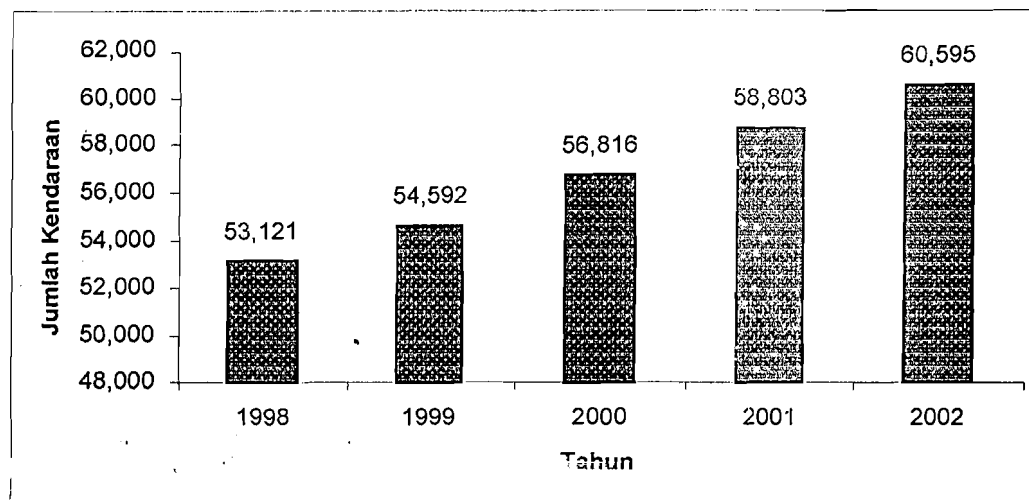
Tahun	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Penduduk (Org)</b>	1,210,850	1,217,577	1,224,372	1,226,940	1,229,315
<b>Kend.Bermotor(bh)</b>	53,121	54,592	56,816	58,803	60,595

Sumber : Kantor Biro Pusat Statistik Kab. Bantul,1998-2002

Berdasarkan tabel 5.2 dapat dijelaskan bahwa makin bertambah jumlah penduduk di Kabupaten Bantul makin bertambah pula jumlah kepemilikan kendaraan. Untuk mengetahui lebih jelas tingkat pertambahan penduduk dan pertambahan kepemilikan kendaraan bermotor tahun 1998 – 2002 dapat dilihat pada gambar 5.2 dan gambar 5.3 .



Gambar 5.2 Jumlah Penduduk di Kabupaten Bantul tahun 1998-2002



Gambar 5.3 Jumlah Kendaraan di Kabupaten Bantul tahun 1998 - 2002

Dalam tabel 5.3 dapat diuraikan analisis hitungan hubungan antara tingkat pertumbuhan penduduk dan kepemilikan kendaraan bermotor Kab Bantul Tahun 1998 – 2002.

Tabel 5.3 Analisis Hitungan Ditinjau Dari Tingkat Pertumbuhan Penduduk dan Kepemilikan Kendaraan Bermotor Kab Bantul Tahun 1998 – 2002.

Tahun	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY	Y'	Y-Y'	(Y-Y') <sup>2</sup>
	10000	1000						
1997	121.085	53.120	14661.577	2,821.841	6432.156	56.590	-3.508	12.306
1998	121.758	54.590	14824.938	2,980.286	6647.013	56.686	-2.096	4.393
1999	122.437	56.820	14990.868	3,228.058	6956.381	56.783	0.037	0.000
2000	116.494	58.600	13570.852	3,457.793	7514.775	55.935	2.665	7.102
2001	122.932	60.600	15112.277	3,671.754	7449.065	56.853	3.747	14.040
Σ	610.906	285.730	73160.512	16,159.732	34699.390	282.847	0.845	37.841

$$\bar{X} = 610.906 / 5 = 122,181$$

$$\bar{Y} = 285,730 / 5 = 56,746$$

$$b = \frac{\sum xy - (\sum x \cdot \sum y) / n}{\sum x^2 - (\sum x)^2 / n} = \frac{34699,390 - (610,906 \times 285,730) / 5}{73160,512 - (610,906)^2 / 5} = 0,1427$$

$$a = y - bx$$

$$= 56,746 - 0,143 (122,181) = 39,311$$

$$y = a + bx$$

$$= 39,311 + 0,1427 x$$

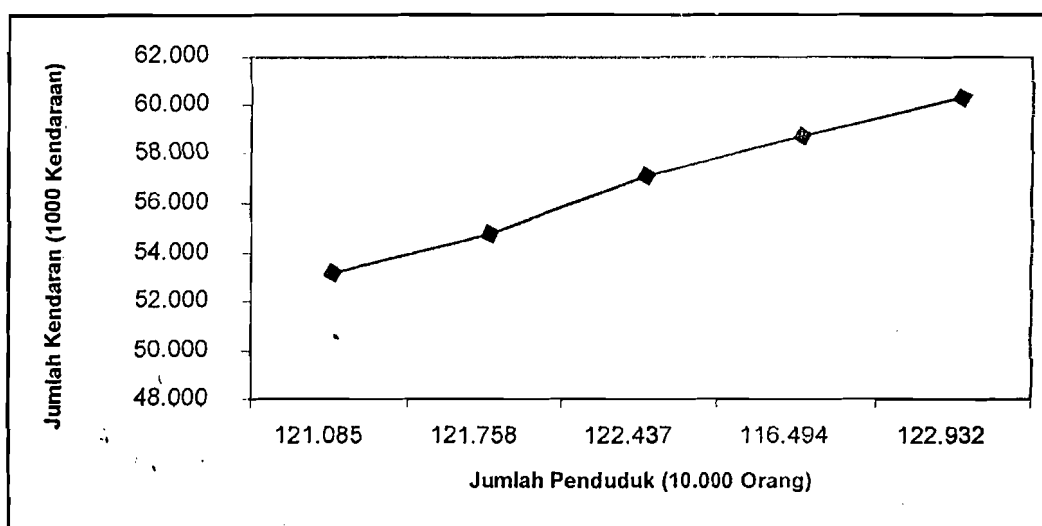
$$S_{y/x} = \sqrt{\sum (y' - y)^2 / n - 2}$$

$$= \sqrt{34,339 / 3} = 3,552$$

$$r = \frac{\sum xy - (\sum x \sum y) / n}{\sqrt{(\sum x^2 - (\sum x)^2 / n)(\sum y^2 - (\sum y)^2 / n)}}$$

$$= \frac{34699,390 - (610,906 \times 285,730) / 5}{\sqrt{(73160,512 - (610,906^2) / 5)(16159,732 - (285,730^2) / 5)}} = 0,423$$

Nilai  $r = 0,423 > r$  tabel  $0,133$  menunjukkan adanya hubungan antara pertambahan jumlah penduduk dengan jumlah kepemilikan kendaraan bermotor. Disini menunjukkan adanya hubungan yang erat antar variable jumlah penduduk yang meningkat di Kabupaten Bantul dengan kepemilikan kendaraan bermotor yang juga menandakan adanya peningkatan kesejahteraan masyarakat.



Grafik 5.1 Hubungan jumlah pertambahan penduduk dengan pertambahan kendaraan di Kabupaten Bantul tahun 1998-2002.

Dari hasil analisa dapat dibuktikan hubungan antara pertambahan penduduk dengan pertambahan kendaraan di kab Bantul tahun 1998-2002 dengan persamaan  $y = 39.311 + 0.1427x$ . Berdasarkan persamaan menunjukkan bahwa dengan bertambahnya populasi penduduk maka dapat bertambah pula jumlah kendaraan pada tiap tahunnya.

## 5.2 Tipe Kecelakaan Lalu Lintas

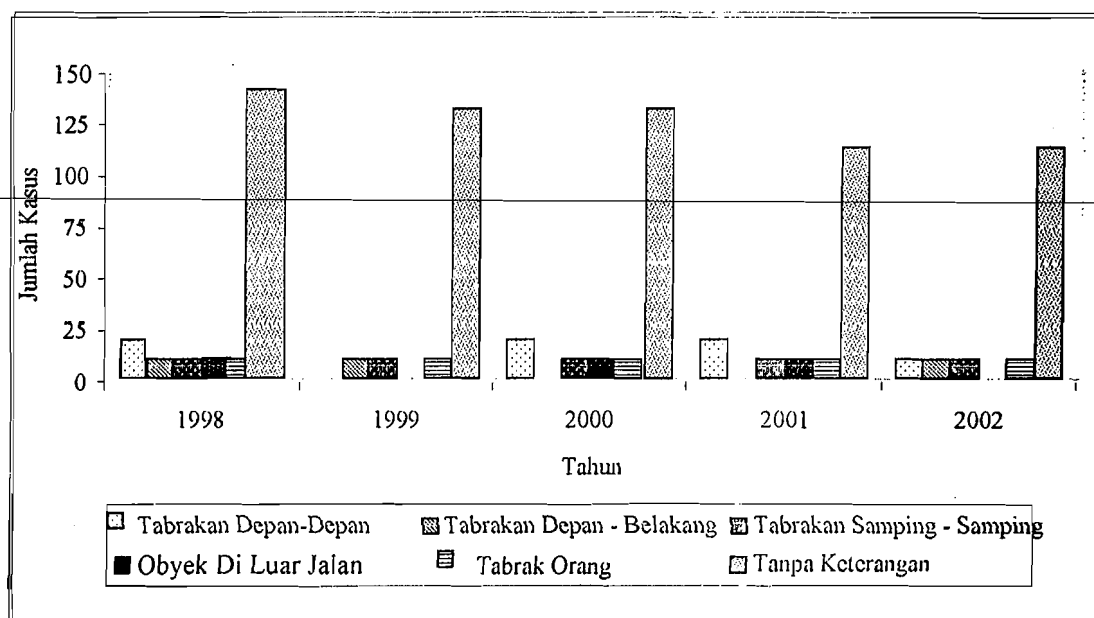
Kendaraan yang mengalami kecelakaan mempunyai beberapa tipe kecelakaan yang berbeda-beda, baik yang terjadi di ruas jalan maupun persimpangan jalan. Adapun tipe-tipe kecelakaan yang terjadi pada ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis dapat dilihat pada tabel 5.4

Tabel 5.4 Tipe Kecelakaan Yang Terjadi Pada Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis Tahun 1998 -2002

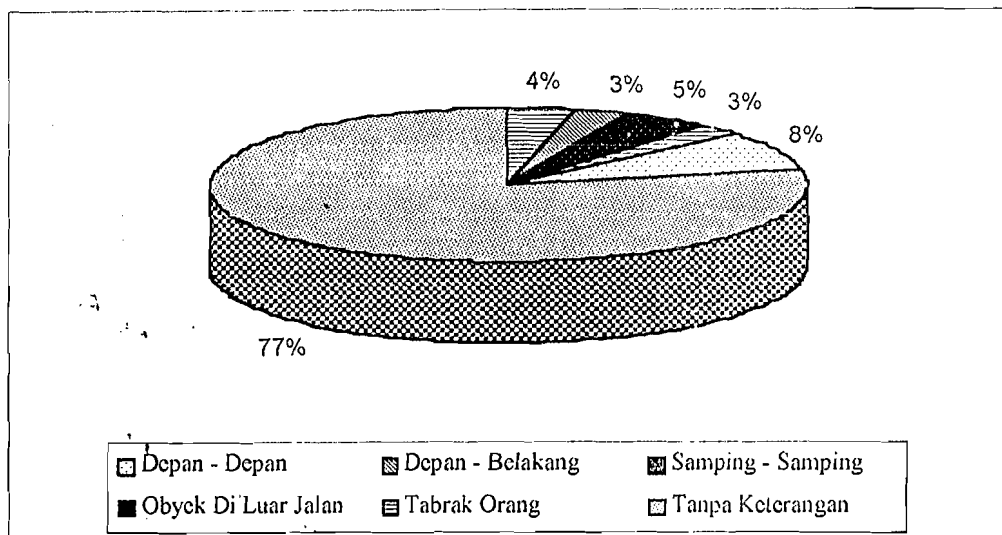
Tipe Kecelakaan	Tahun					Jumlah
	1998	1999	2000	2001	2002	
Depan – Depan	21	7	14	16	9	67
Depan – Belakang	9	6	3	2	5	25
Samping – Samping	8	9	10	5	8	42
Objek di luar jalan	6	7	4	5	3	25
Tabrak Orang	7	8	6	8	5	34
Tanpa Keterangan	142	138	127	118	123	648
<b>Jumlah</b>						<b>841</b>

Sumber : Polres Bantul, 1998-2002

Kendaraan yang mengalami kecelakaan mempunyai tipe tabrakan yang berbeda-beda, baik yang terjadi di ruas jalan maupun di persimpangan jalan. Dari tabel 5.4 dapat dijelaskan bahwa kecelakaan yang sering terjadi pada ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis kurun waktu 1998 - 2002 adalah tanpa keterangan sebanyak 648 kejadian atau 77% dari dari semua kejadian kecelakaan di ruas jalan tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.4 dan 5.5 .



Gambar 5.4 Tipe Tabrakan pada ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis



Gambar 5.5 Prosentase Tipe Tabrakan pada ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis

### 5.3 Kecelakaan Pada Ruas Jalan

Kejadian kecelakaan kebanyakan terjadi pada ruas jalan. Kebanyakan pengemudi dalam mengendarai kendaraan dalam kecepatan tinggi. Setelah ada kendaraan berlawanan arah kurang bisa mengendalikan diri sehingga terjadi kecelakaan yang tidak diinginkan, biasanya tingkat keparahannya tinggi, dan ini akan banyak menimbulkan kematian dan kerugian harta benda. Selain itu pengemudi memaksa untuk menyusul kendaraan yang ada di depannya akan tetapi kondisi kendaraan yang akan menyusul tidak memungkinkan untuk disalip, sehingga dari arah berlawanan kendaraan akan menabraknya. Ditinjau dari tingkat keparahan jumlah korban kecelakaan pada ruas dapat dilihat pada tabel 5.5 dan gambar 5.6 dan gambar 5.7.

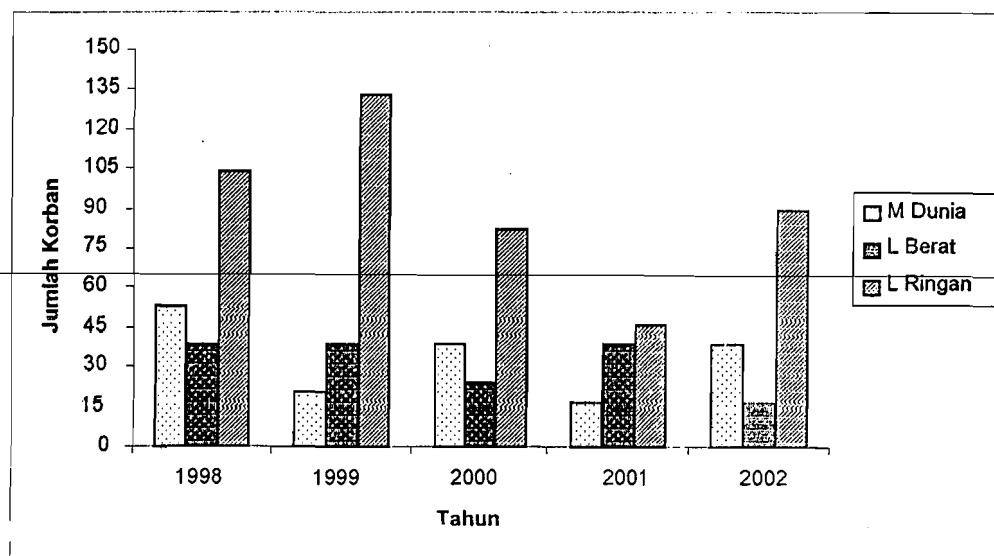


Tabel 5.5 Jumlah Korban Kecelakaan Ditinjau Dari Tingkat Keparahan pada Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis Pada Tahun 1998 – 2002

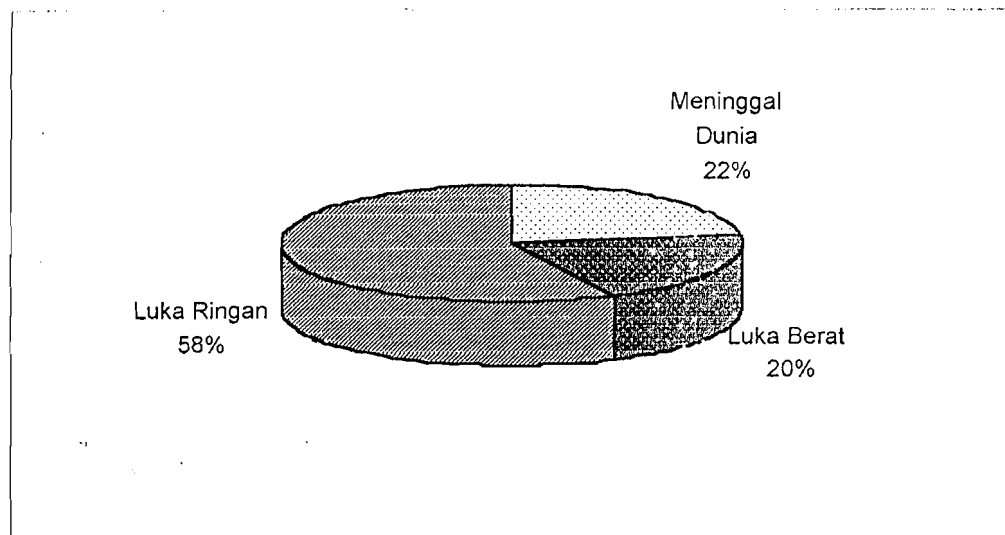
Tahun	Korban			Jumlah
	MD	LB	LR	
1998	50	36	103	189
1999	26	36	128	190
2000	42	23	79	144
2001	18	37	44	99
2002	33	21	91	145
Jumlah				767

Sumber : Polres Bantul, 1998 - 2002

Dari tabel 5.5 gambar 5.6 dan gambar 5.7 dapat dijelaskan bahwa jumlah korban kecelakaan pada tahun 1999 – 2002 mengalami penurunan, sedangkan pada tahun 2002 mengalami peningkatan kembali. Dilihat dari prosentase korban, korban meninggal dunia sebesar 22%, korban luka berat 20% dan korban luka ringan 58%



Gambar 5.6 Jumlah Kecelakaan ditinjau dari Tingkat Keparahan Korban



Gambar 5.7 Prosentase Kecelakaan ditinjau dari Tingkat Keparahan Korban pada ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis

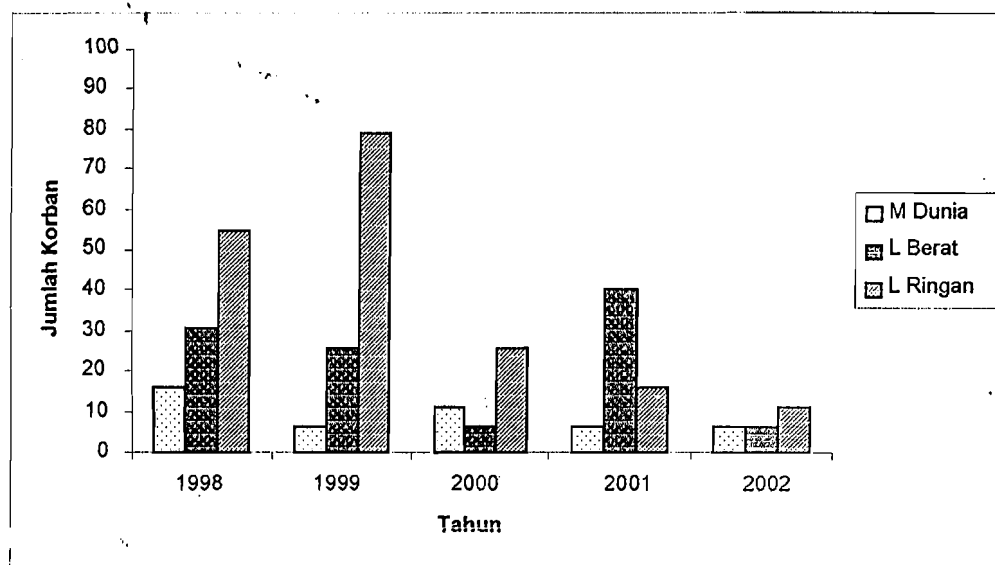
#### 5.4 Kecelakaan Pada Persimpangan

Persimpangan jalan adalah suatu tempat yang dapat mempengaruhi terjadinya kecelakaan, apabila pada pertemuan jalan tersebut kurang memenuhi syarat serta tidak adanya rambu-rambu lalu lintas sehingga pengemudi terhalang pandangannya dan dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan. Selain itu banyak pengendara atau pengemudi dalam mengendarai kendaraannya kurang berhati-hati dan juga sering memacu kendaraannya pada pertemuan jalan tanpa melihat situasi dan kondisi jalan tersebut. Ditinjau dari tingkat keparahan jumlah korban kecelakaan pada ruas dapat dilihat pada tabel 5.6 dan gambar 5.8 dan gambar 5.9.

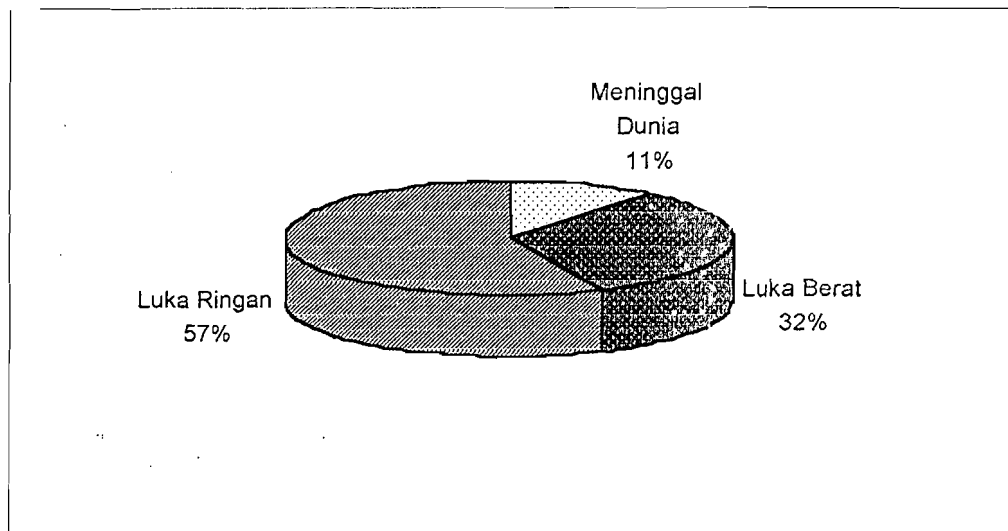
Tabel 5.6 Jumlah Korban kecelakaan Ditinjau dari Tingkat Keparahan di persimpangan Pada Ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis tahun 1998-2002

Tahun	Korban			Jumlah
	MD	LB	LR	
1998	14	28	53	96
1999	4	28	77	109
2000	11	4	27	42
2001	1	39	18	58
2002	5	6	12	23
Jumlah				328

Sumber : Polres Bantul, 1998-2002

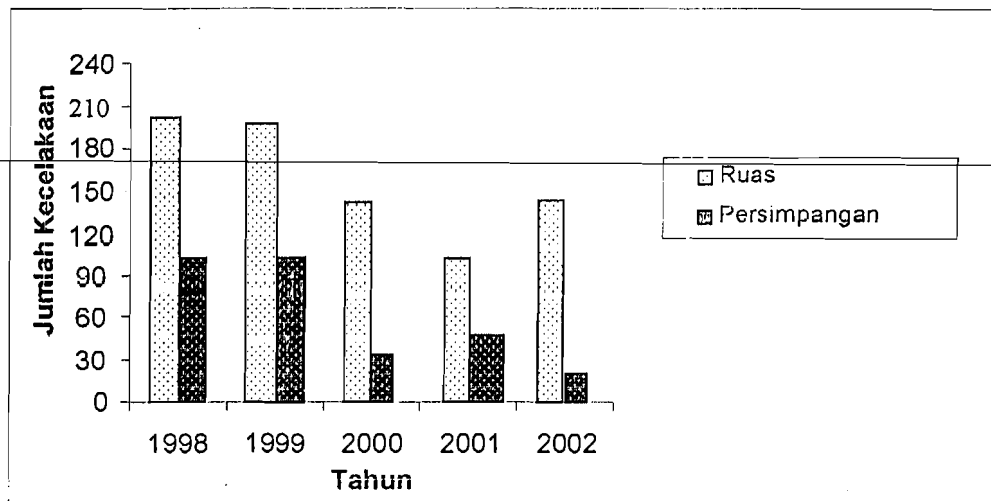


Gambar 5.8 Hubungan jumlah korban kecelakaan berdasarkan tingkat keparahan di persimpangan ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis tahun 1998-2002



Gambar 5.9 Prosentase Kecelakaan ditinjau dari Tingkat Keparahan Korban di Persimpangan pada ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis tahun 1998-2002

Dari gambar 5.6 dan gambar 5.8 dapat mengevaluasi jumlah kecelakaan di ruas jalan dan di persimpangan dengan tingkat keparahan tinggi, tingkat keparahan lebih banyak terjadi di ruas jalan daripada di persimpangan jalan dapat dilihat pada gambar 5.10.



Gambar 5.10 Hubungan jumlah korban kecelakaan di ruas jalan dan di persimpangan, jalan Yogyakarta – Parangtritis tahun 1998-2002

Dari gambar 5.10 menunjukkan bahwa kecelakaan yang terjadi di ruas jalan lebih besar dari kecelakaan yang terjadi di persimpangan jalan. Kendaraan yang mengalami kecelakaan mempunyai tipe tabrakan yang berbeda-beda, baik yang terjadi di ruas jalan maupun yang terjadi di persimpangan jalan. Permasalahan yang mengakibatkan tabrakan di ruas jalan biasanya diakibatkan kecepatan tinggi tanpa memperhatikan situasi disekitarnya. Sedangkan tabrakan yang terjadi pada persimpangan jalan selain diakibatkan oleh kurang hati-hatinya pengemudi juga pada persimpangan tersebut kurang memenuhi syarat atau tidak adanya rambu lalu lintas.

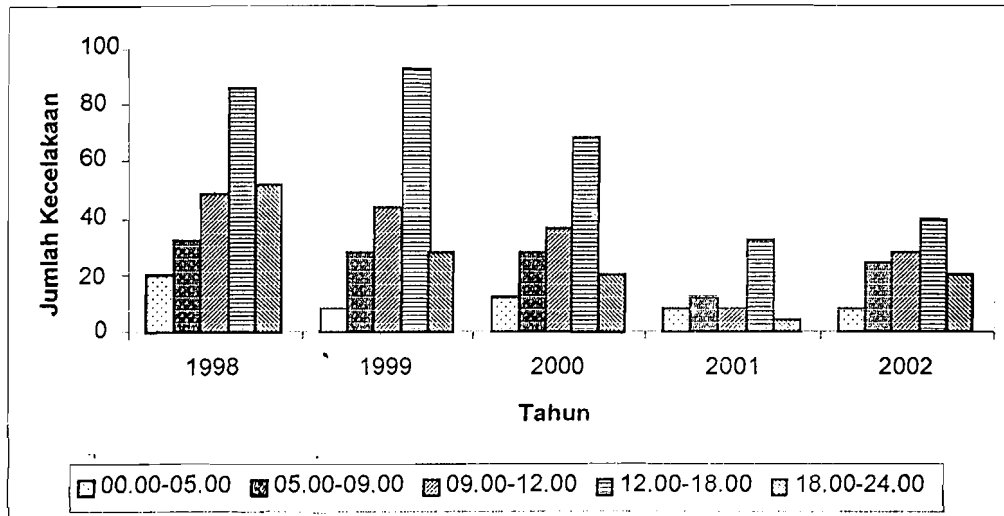
### 5.5 Waktu Kecelakaan

Kecelakaan lalu lintas terjadi baik itu dalam waktu yang sama ataupun berbeda. Untuk mengetahui waktu-waktu terjadinya kecelakaan lalu lintas yang melihat waktu kejadian di ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis dapat dilihat pada tabel 5.7

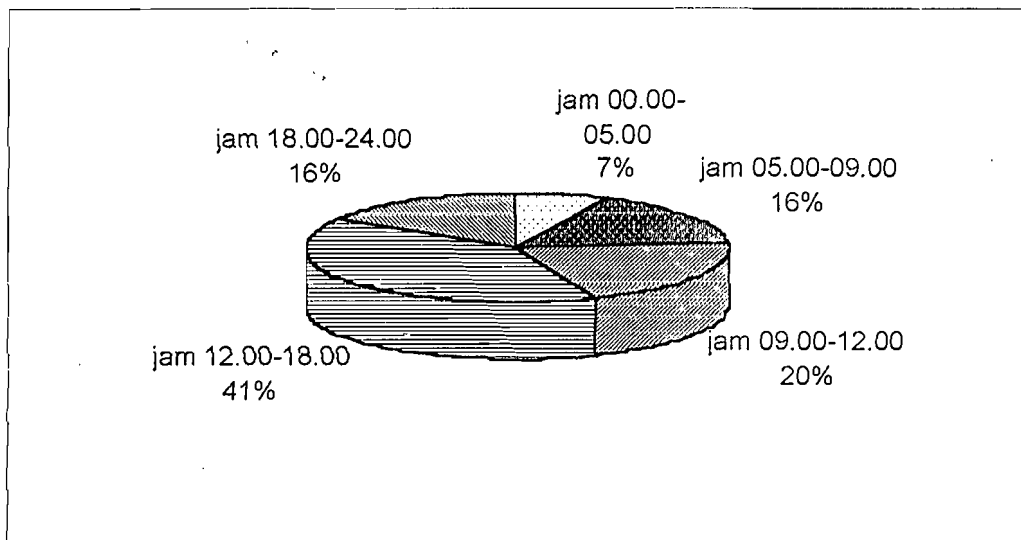
Tabel 5.7 Waktu Kejadian Kecelakaan Lalulintas

Waktu kejadian	Tahun					Jumlah Laka
	1998	1999	2000	2001	2002	
00.00-05.00	20	8	12	8	11	59
05.00-09.00	32	28	28	12	35	135
09.00-12.00	48	44	36	8	32	168
12.00-18.00	90	95	77	32	51	345
18.00-24.00	56	30	22	5	21	134
Jumlah	246	205	175	65	150	841

Sumber : Polres Bantul, 1998-2002



Gambar 5.11 Waktu kejadian lakalantas kurun waktu tahun 1998 – 2002.



Gambar 5.12 Prosentase Waktu kejadian lakalantas kurun waktu tahun 1998 – 2002.

Terlihat waktu kejadian kecelakaan lalulintas terbesar pada ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis tahun 1998 - 2002 adalah antara jam 12.00 – 18.00 WIB. Jumlah kecelakaan adalah sebanyak 345 kasus dari total kecelakaan sebesar 841 kasus. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pada waktu tersebut diperkirakan merupakan waktu dimana kondisi fisik manusia pada umumnya telah mengalami penurunan stamina dan kelelahan setelah melakukan aktifitas dari pagi

hari. Menurunnya stamina pengemudi menyebabkan kemampuan pengendalian kendaraan menurun. Kondisi fisik yang telah menurun dapat menjadi penyebab pengemudi lambat dalam mengantisipasi setiap kemungkinan yang ada.

## 5.6 Status Pelaku Dan Umur Pelaku Kecelakaan

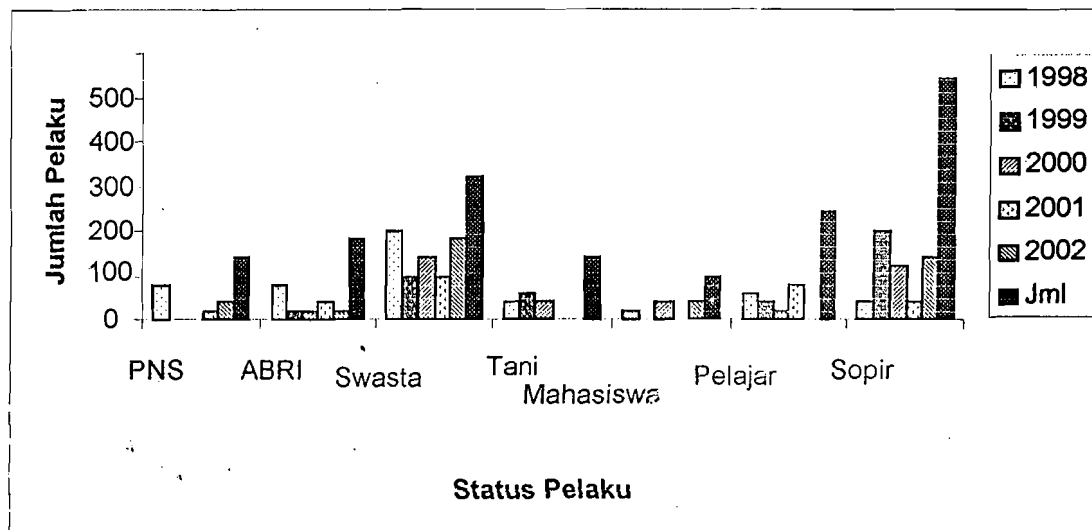
### 5.6.1 Status Pelaku

Pengertian status korban kecelakaan adalah pekerjaan dari orang yang mengalami kecelakaan lalu lintas. Kejadian kecelakaan pada ruas jalan di persimpangan jalan pelaku kecelakaan mempunyai berbagai status dan dalam kejadian tersebut tidak membedakan status ekonomi yang terlibat kecelakaan baik itu kecelakaan ringan maupun kecelakaan berat yang dapat mengakibatkan kematian.

Tabel 5.8 Status Pelaku Kecelakaan Pada Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis tahun 1998 - 2002

Status Pelaku	1998	1999	2000	2001	2002	Jml
PNS	52	0	0	13	26	91
ABRI	52	13	13	26	13	117
Swasta	130	65	91	65	117	208
Tani	26	39	26	0	0	91
Mahasiswa	13	0	26	0	26	65
Pelajar	39	26	13	52	0	31
Sopir	26	130	78	26	91	492

Sumber : Polres Bantul, 1998- 2002



Gambar 5.13 Status Pelaku lalulintas 1998 – 2002

Dari tabel 5.8 dan gambar 5.13 dapat dijelaskan dari status pelaku kecelakaan pada ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis tahun 1998 – 2002 yang sering terlibat kecelakaan adalah status sopir sebanyak 492 orang. Hal ini dikarenakan pelaku sopir lebih mendominasi banyaknya kendaraan yang berlalulalang

### 5.6.2 Umur Pelaku Kecelakaan

Umur korban yang terlibat kecelakaan lalulintas dalam kurun waktu 1998 – 2002 pada ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis dapat dikelompokkan dalam beberapa bagian umur. Tabel jumlah korban kecelakaan berkenaan dengan umur pelaku kecelakaan dapat dilihat pada tabel 5.9.

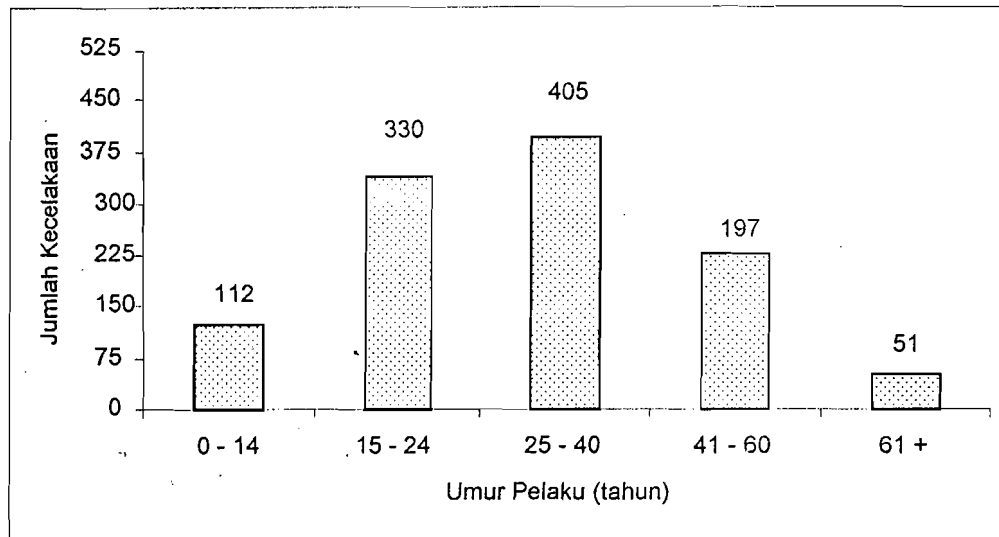
Tabel 5.9 Umur Pelaku Kecelakaan

Pada Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis tahun 1998 – 2002

Umur	1998	1999	2000	2001	2002	Jumlah
0 - 14	17	37	27	13	18	112
15 - 24	95	51	75	41	68	330
25 - 40	122	78	88	20	97	405
41 - 60	68	31	20	37	41	197
61 +	10	17	7	17	0	51
jumlah	312	214	217	128	224	1095

Sumber : Polres Bantul, 1998 - 2002





Gambar 5.14 Umur Pelaku lakalantas 1998 – 2002

Dari tabel 5.9 dan gambar 5.14 dapat dijelaskan bahwa umur pelaku yang sering terlibat kecelakaan antara umur 25 – 40 tahun dengan 405 pelaku. Hal ini di karenakan pada usia 25-40 adalah merupakan usia produktif untuk aktif melaksanakan kegiatan di segala bidang baik itu bidang pendidikan, perkantoran, perdagangan dan merupakan pengguna kendaraan yang berlalulalang setiap hari. Dari gambar 5.14 juga dapat dilihat sebanyak 112 kejadian melibatkan korban pada usia 0-14 baik itu sebagai korban atau pelaku kecelakaan, dengan melihat kejadian tersebut maka ada indikasi terjadinya pelanggaran SIM pada usia <14 tahun yang seharusnya belum diperbolehkan menggunakan kendaraan bermotor.

### 5.7 Penskalaan dan Penentuan Skor

Berdasarkan data yang diperoleh dari Polres Bantul pada ruas jalan Yogyakarta-Parangtritis tahun 1998-2002, maka didapat hasil sebagai berikut:

- a. Jumlah korban meninggal dunia = 186 orang
- b. Jumlah korban luka berat = 274 orang
- c. Jumlah korban luka ringan = 635 orang

Tabel 5.10 Penentuan Skor

	LUKA RINGAN	LUKA BERAT	MENINGGAL DUNIA
f	635	274	186
$p = f / N$	0.5799	0.2502	0.1699
pk	0.5799	0.8301	1.000
pk-t	0.2899	0.7050	0.9150
z	-0.553	0.553	1.7510
$z + 0,553$	0	1.106	2.304
Pembulatan	0	1	2

Sumber : Olahan Penulis (2003)

Maka didapatkan angka pembobotan pada ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis yaitu 2 untuk korban meninggal dunia, 1 untuk korban luka berat, dan 0 untuk korban luka ringan.

## 5.8 Evaluasi Daerah Rawan Kecelakaan (DRK)

### 5.8.1 Analisis EAN (*Equivalent Accident Number*)

Data yang diperoleh penulis dari POLRES Bantul didapatkan daerah rawan kecelakaan di Kabupaten Bantul berada pada ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis. Jumlah kejadian kecelakaan pada tiap ruas jalan di jalan Yogyakarta - Parangtritis selama jangka waktu 1998-2002 dapat dilihat pada tabel 5.11

Tabel 5.11 Jumlah Kecelakaan Tiap Ruas Jalan Pada Ruas Jalan Yogyakarta -

Parangtritis selama jangka waktu 1998-2002

No	RUAS JALAN	1998	1999	2000	2001	2002	Total
1.	Yogyakarta – Sewon	24	24	25	28	19	120
2.	Sewon – Bantul	40	39	40	10	26	155
3.	Bantul – Jetis	10	10	13	12	15	60
4.	Jetis – Bambanglipuro	69	66	69	51	73	328
5.	Bambanglipuro – Pundong	14	12	10	40	27	103
6.	Pundong – Parangtritis	13	13	10	28	11	75
7.	Jumlah	170	164	167	169	171	841

Sumber : Polres Bantul, 1998-2002

Tabel 5.12 Jumlah Kecelakaan Ditinjau dari Tingkat Keparahan Tiap Ruas Jalan  
Pada Ruas Jalan Yogyakarta - Parangtritis selama jangka waktu 1998-2002

NO	LOKASI	KORBAN KECELAKAAN			JUMLAH KEJADIAN
		MD	L	K	
1.	Yogyakarta – Sewon	28	22	134	120
2.	Sewon – Bantul	29	37	188	155
3.	Bantul – Jetis	24	15	93	60
4.	Jetis – Bambanglipuro	44	138	231	328
5.	Bambanglipuro – Pundong	23	23	119	103
6.	Pundong – Parangtritis	38	39	66	75
7.	Jumlah	186	274	635	841

Sumber : Polres Bantul, 1998-2002

Dari data di atas dapat dilihat bahwa ruas jalan Jetis – Bambanglipuro merupakan daerah dengan jumlah kecelakaan terbesar yaitu 328 kasus. Namun hal ini bukan berarti bahwa pada ruas jalan tersebut terdapat daerah paling rawan kecelakaan karena kecelakaan tersebar secara acak di beberapa lokasi, sehingga diperlukan analisis data yang lebih mendalam.

EAN berarti pemberian pembobotan berdasarkan tingkat kegawatan kecelakaan, dalam penelitian ini yaitu 2 untuk korban kecelakaan meninggal dunia, 1 untuk korban kecelakaan luka berat, dan 0 untuk korban kecelakaan luka ringan. Sesudah menerapkan pembobotan ini maka akan didapatkan prioritas tempat yang akan diteliti, yaitu tempat yang mempunyai total nilai tertinggi. Hasil pembobotan ini dapat dilihat pada tabel 5.13

Tabel 5.13 Rangkang Akhir Daerah Rawan Kecelakaan di Bantul

KM	LOKASI	KORBAN KECELAKAAN			KORBAN KECELAKAAN x EAN			TOTAL	PRIORITAS
		MD	L	K	MD (X 2)	L (X 1)	K (X 0)		
1	Yogyakarta – Sewon	12	10	34	24	10	0	34	
2	Yogyakarta – Sewon	7	7	65	14	7	0	21	
3	Yogyakarta – Sewon	9	5	31	18	5	0	23	
4	Sewon – Bantul	5	16	43	10	16	0	26	
5	Sewon – Bantul	8	10	30	16	10	0	26	
6	Sewon – Bantul	16	11	24	32	11	0	43	4
7	Bantul – Jetis	5	8	14	10	8	0	18	
8	Bantul – Jetis	15	0	23	30	0	0	30	
9	Bantul – Jetis	4	7	20	8	7	0	15	
10	Jetis-Bambanglipuro	11	15	52	22	15	0	37	
11	Jetis-Bambanglipuro	7	4	43	14	4	0	18	
12	Jetis-Bambanglipuro	17	119	128	34	119	0	153	1
13	Jetis-Bambanglipuro	9	0	43	18	0	0	18	
14	Bambanglipuro- Pundong	17	21	35	34	21	0	55	3
15	Bambanglipuro- Pundong	6	2	10	12	2	0	14	
16	Pundong – Parangtritis	15	27	7	30	27	0	57	2
17	Pundong – Parangtritis	9	3	14	18	3	0	20	
18	Pundong – Parangtritis	11	9	11	22	9	0	31	
19	Pundong – Parangtritis	3	0	8	6	0	0	6	

Sumber : Polres Bantul (2003)

Hasil evaluasi data kecelakaan dari Kepolisian Resort Bantul menunjukkan bahwa daerah rawan kecelakaan untuk Kabupaten Bantul terdapat pada jalan lurus ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis km 12 ( Ruas jalan Jetis – Bambanglipuro Ds Patalan, Jetis, Bantul ). Hal ini dapat dimungkinkan karena ruas jalan ini berbentuk tikungan yang lalu-lintasnya cukup ramai dan terletak pada daerah pemukiman penduduk, wisata, serta merupakan ruas jalan propinsi.

Denah lokasi DRK dapat dilihat pada lampiran 3

## 5.8.2 Analisis Kecelakaan Ditinjau Dari Kelayakan Kendaraan Pada Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis km 12

### 1. Kondisi ban kendaraan

Kondisi ban kendaraan sebelum terjadi kecelakaan selama kurun waktu 1998-2002 pada ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis km 12 dapat dilihat pada tabel 5.14.

Tabel 5.14 Kondisi Ban Kendaraan Sebelum Kecelakaan Pada Ruas jalan Yogyakarta Parangtritis km 12

KONDISI	TAHUN					JUMLAH
	1998	1999	2000	2001	2002	
Baik	19	13	14	11	5	62
Gundul	2	1	6	2	2	13
Pecah	1	1	3	2	1	8
Terlepas	3	1	1	-	-	5
Patah As	1	-	2	1	-	4

Sumber : Polres Bantul, 1998-2002

Berdasarkan kriteria ban menurut Badan Pendidikan dan Latihan Perhubungan dalam Himpunan Keputusan Menteri sebagai pelaksanaan UU No 14 Tahun 1992 tentang Lalu-lintas dan Angkutan Jalan Pasal 12. Maka dapat disimpulkan bahwa kondisi sebagian besar ban kendaraan sebelum terjadi kecelakaan sudah memenuhi standar.

Dari tabel 5.14 dapat dilihat bahwa kondisi ban pada saat terjadi kecelakaan di ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis km 12 sebagian besar dalam kondisi baik dan sebagian kecil dalam kondisi tidak baik sehingga diperlukan inisiatif dari pengemudi untuk mengecek kendaraan sebelum dipergunakan. Dari sini dapat disimpulkan bahwa kondisi ban dari sebagian kendaraan yang terlibat dapat merupakan faktor penyebab kecelakaan di ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis km 12.

## 2. Kerusakan lampu kendaraan

Kerusakan lampu kendaraan dalam kecelakaan selama kurun waktu 1998-2002 pada ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis km 12 dapat dilihat pada tabel 5.15.

Tabel 5.15 Kerusakan Lampu Kendaraan Sebelum Kecelakaan Pada Ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis km 12

KERUSAKAN LAMPU KENDARAAN	TAHUN					JUMLAH
	1998	1999	2000	2001	2002	
Tidak Ada	18	12	15	12	8	65
Lampu Besar/Depan	3	2	5	1	-	11
Lampu Belakang	5	2	6	3	-	16

Sumber : Polres Bantul, 1998-2002

Dari tabel 5.15 dapat dilihat bahwa dari 92 kendaraan yang terlibat dalam kecelakaan tersebut 65 diantaranya keadaan lampu kendaraan dalam kondisi baik dalam artian sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan oleh UU No. 14 Tahun 1992 tentang Lalu-lintas dan Angkutan Jalan, dan 27 diantaranya dalam keadaan rusak sehingga diperlukan inisiatif dari pengemudi untuk mengecek kendaraan sebelum dipergunakan. Dari sini dapat disimpulkan bahwa lampu kendaraan dari sebagian kendaraan yang terlibat dapat merupakan faktor penyebab kecelakaan di ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis km 12

## 3. Kerusakan lainnya

Kerusakan lainnya yang menjadi penyebab kecelakaan selama kurun waktu 1997-2001 pada ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis km 12 dapat dilihat pada tabel 5.16

Tabel 5.16 Kerusakan Lainnya yang Menyebabkan Kecelakaan Pada Ruas Jalan

Yogyakarta – Parangtritis km 12

KERUSAKAN LAINNYA PADA KENDARAAN	TAHUN					JUMLAH
	1998	1999	2000	2001	2002	
Kondisi Kendaraan Baik	14	15	19	11	8	67
Rem	10	1	5	5	-	21
Kemudi / stir	2	-	2	-	-	4

Sumber : Polres Bantul, 1998-2002

Menurut Badan Pendidikan dan Latihan Perhubungan, Pusat Pendidikan dan Latihan Perhubungan Darat, Balai Diklat Transjaya dalam Himpunan Keputusan Menteri Sebagai Pelaksanaan UU No. 14 Tahun 1992 tentang Lalu-lintas dan Angkutan Jalan pasal 5, maka dapat disimpulkan bahwa kondisi sebagian rem kendaraan sebelum terjadi kecelakaan tidak memenuhi standar.

Dari tabel 5.16 dapat dilihat bahwa kerusakan pada rem merupakan salah satu yang ikut mendukung terjadinya kecelakaan, maka diperlukan inisiatif dari pengemudi untuk mengecek kendaraan sebelum dipergunakan.

### 5.8.3 Analisis Kecelakaan Ditinjau Dari Kondisi Pengemudi

Penyebab kecelakaan selama kurun waktu 1998-2002 pada ruas

Yogyakarta – Parangtritis km 12 dapat dilihat pada tabel 5.17

Tabel 5.17 Kondisi Pengemudi yang Menyebabkan Kecelakaan Pada Ruas

Yogyakarta – Parangtritis km 12

PENYEBAB KECELAKAAN	TAHUN					JUMLAH
	1998	1999	2000	2001	2002	
Kecepatan Tinggi	19	10	17	8	6	52
Kurang Hati-hati	5	4	3	4	1	17
Menyiap	-	1	2	2	1	6
Kurang Antisipasi	2	-	3	1	-	6
Kurang Konsentrasi	-	1	1	1	-	3

Sumber : Polres Bantul, 1998-2002

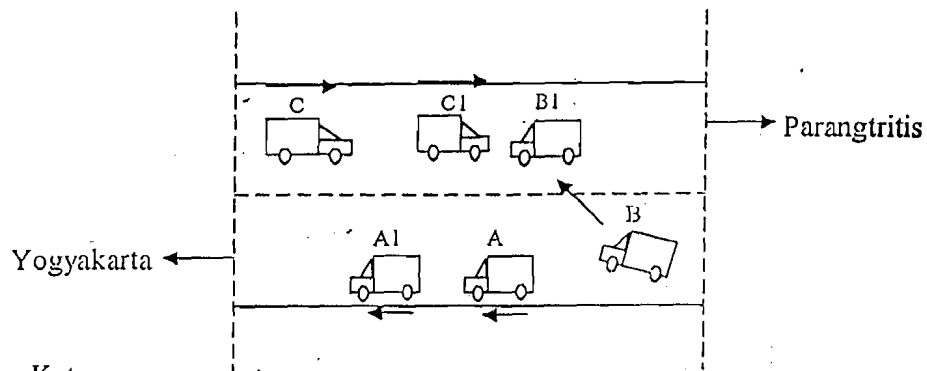
Dari tabel 5.17 dapat dilihat bahwa mengemudi dengan kecepatan tinggi dan kurang hati-hati menjadi penyebab kecelakaan maka dapat disimpulkan bahwa kondisi badan pengemudi tidak memenuhi hal-hal yang disyaratkan dalam UU No. 14 Tahun 1992 tentang Lalu-lintas dan Angkutan Jalan.

#### **5.8.4. Rekonstruksi Kejadian Kecelakaan**

Rekonstruksi kejadian kecelakaan dilakukan dengan cara membuat diagram kecelakaan berdasarkan data yang diperoleh. Setelah dibuat diagram kecelakaan diharapkan akan didapat gambaran yang lebih jelas mengenai bagaimana kecelakaan itu terjadi.

Dari hasil analisis data didapatkan bahwa selama periode 1998-2002 pada DRK yang sudah teridentifikasi telah terjadi 92 kali kecelakaan. Dengan 48 tipe tabrak depan-depan, 16 tipe tabrak depan-belakang, 18 tipe tabrak samping-samping, 3 tipe menabrak objek di luar jalan dan 7 tipe tabrak orang. Rekonstruksi kelima tipe kecelakaan tersebut dapat dilihat pada gambar 5.15 , 5.16 , 5.17 , 5.18 dan gambar 5.19

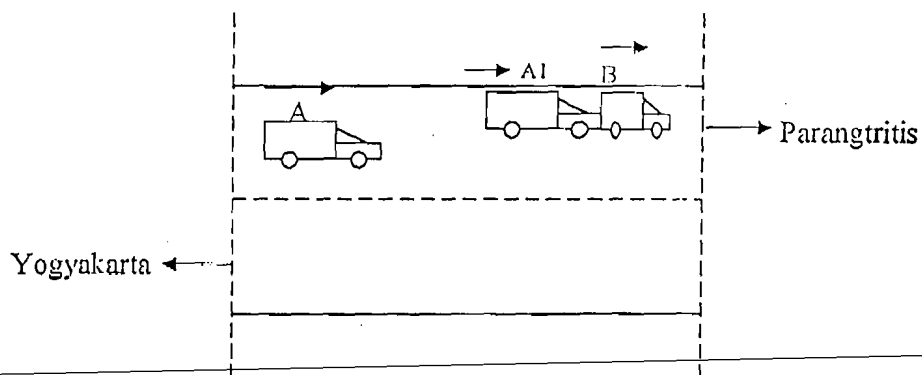




Keterangan :

- A Posisi kendaraan sebelum terjadi tabrakan
- B Posisi kendaraan sebelum terjadi tabrakan
- C Posisi kendaraan sebelum terjadi tabrakan
- A1 Posisi kendaraan setelah terjadi tabrakan
- B1 Posisi kendaraan setelah terjadi tabrakan
- C1 Posisi kendaraan setelah terjadi tabrakan

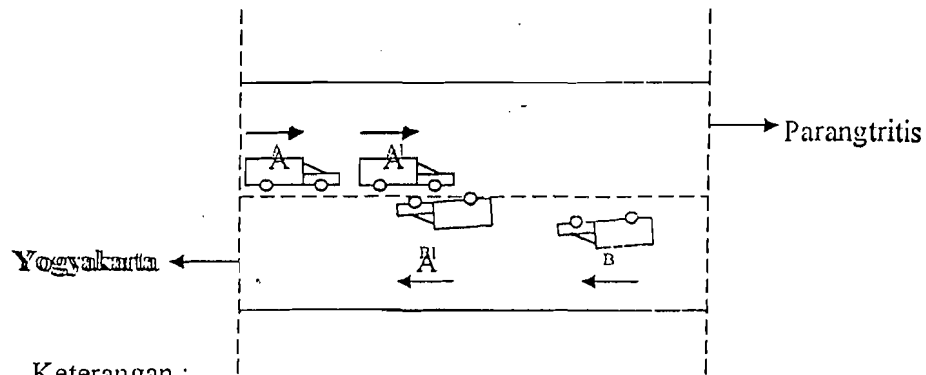
**Gambar 5.15** Sketsa kejadian kecelakaan Tipe Tabrak Depan – Depan



Keterangan :

- A Posisi kendaraan sebelum terjadi tabrakan
- A1 Posisi kendaraan setelah terjadi tabrakan
- B Posisi kendaraan sebelum dan sesudah terjadi tabrakan tabrakan

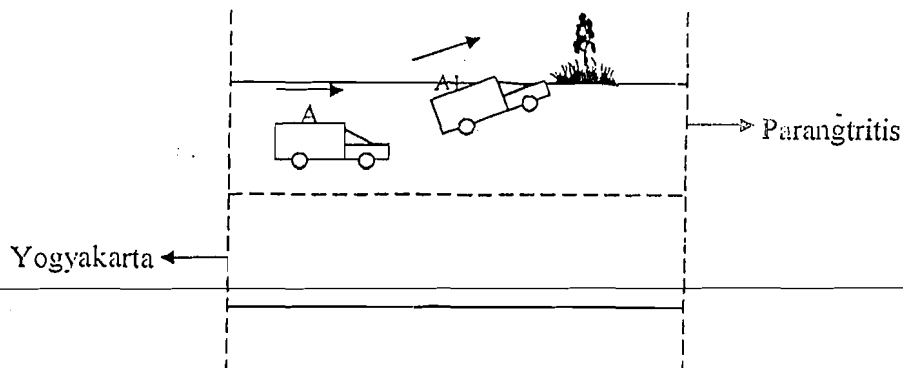
**Gambar 5.16** Sketsa kejadian kecelakaan Tipe Tabrak Depan – Belakang



Keterangan :

- A Posisi kendaraan sebelum terjadi tabrakan
- B Posisi kendaraan sebelum terjadi tabrakan
- A1 Posisi kendaraan setelah terjadi tabrakan
- B1 Posisi kendaraan setelah terjadi tabrakan

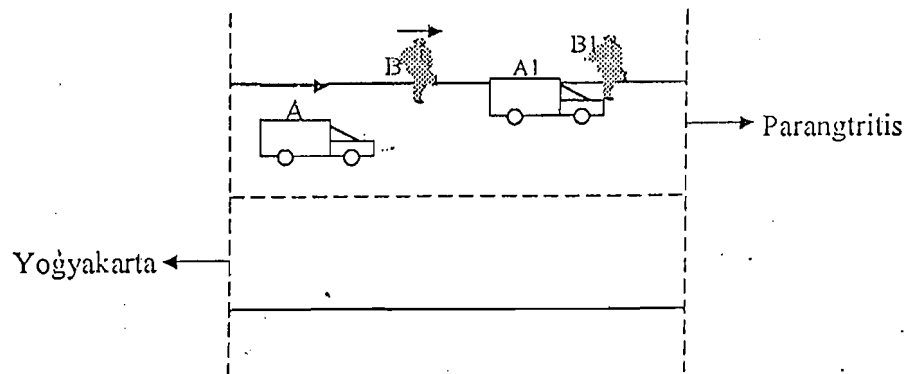
**Gambar 5.17** Sketsa kejadian kecelakaan Tipe Tabrak Samping-Samping



Keterangan ;

- A Posisi Kendaraan sebelum terjadi tabrakan
- A1 Posisi Kendaraan setelah terjadi tabrakan
- B Objek yang ditabrak.

**Gambar 5.18** Sketsa kejadian kecelakaan Tipe Tabrak Objek Di Luar Jalan



Keterangan :

- A Posisi kendaraan sebelum terjadi tabrakan
- B Posisi orang sebelum terjadi tabrakan
- A1 Posisi kendaraan setelah terjadi tabrakan
- B1 Posisi orang setelah terjadi tabrakan

**Gambar 5.19** Sketsa kejadian kecelakaan Tipe Tabrak Orang

### 5.8.5 Analisis Kecelakaan dengan Diagram Stik

Pembuatan diagram stik ini bertujuan untuk penyelidikan dalam usaha menemukan suatu pola dalam kecelakaan-kecelakaan tersebut. Ini dilakukan untuk melihat apakah terdapat kelompok kecelakaan apapun yang memiliki faktor yang sama. Diagram stik pada daerah rawan kecelakaan di Kabupaten Bantul dapat dilihat pada lampiran 4.

Dari diagram stik di lampiran 4 didapatkan bahwa selama periode 1998-2002 terdapat 92 kali kecelakaan lalu-lintas yang digolongkan ke dalam beberapa tipe kecelakaan beriktu ini.

#### 1. Tabrak depan depan

Dari diagram tabrakan (gambar 5.15) dapat dilihat bahwa kejadian kecelakaan ini melibatkan 3 buah kendaraan yang ketiganya dalam kondisi sama-sama berjalan, 2 buah kendaraan diantara ketiganya berjalan dengan arah yang sama sedangkan 1 buah kendaraan lainnya berjalan berlawanan arah. Dari semua tipe kejadian kecelakaan depan depan yang terjadi dapat diperoleh beberapa hal sebagai berikut ini :

- a. dari semua tipe tabrakan yang membentuk kelompok tabrak depan depan ini dapat mengindikasikan bahwa kemungkinan besar kendaraan yang ketiga (C) berjalan dengan kecepatan terlalu tinggi,
- b. dari data yang diperoleh didapatkan bahwa 48 kejadian kecelakaan tipe tabrak depan depan, 6 diantaranya adalah disebabkan oleh kurang antisipasi dan 3 kurangnya konsentrasi. Hal ini mengindikasikan bahwa faktor manusia merupakan salah satu penyebab terjadinya kecelakaan di ruas jalan Yogyakarta-Parangtritis km 12.

## 2. Tabrak depan belakang

Dari diagram tabrakan (gambar 5.16), dapat dilihat bahwa kejadian kecelakaan ini melibatkan 2 buah kendaraan, yang satu dalam kondisi sedang parkir dan kendaraan lainnya sedang berjalan. Dari semua tipe kecelakaan depan-belakang ini dapat diperoleh beberapa hal sebagai berikut ini :

- a. keberadaan kendaraan yang parkir di tepi jalan mengakibatkan terjadinya kecelakaan dan mengindikasikan bahwa kendaraan tersebut parkir terlalu menengah (berada pada badan jalan). Hal ini mungkin disebabkan oleh kondisi bahu jalan sempit karena terhalang oleh keberadaan pohon ataupun benda lain sehingga mengakibatkan pengemudi kendaraan tidak bisa parkir di bahu jalan,
- b. dari 16 kejadian kecelekaan tipe tabrakan yang membentuk kelompok tabrak depan-belakang dapat mengindikasikan bahwa kemungkinan besar kendaraan yang kedua berjalan dengan kecepatan terlalu tinggi,
- c. dari 16 kejadian kecelakan, 9 diantaranya terjadi pada malam hari. Hal ini dapat mengindikasikan bahwa kemungkinan besar terjadi gangguan terhadap jarak pandang yang diakibatkan tidak tersedianya lampu penerangan jalan ataupun lampu kendaraan yang tidak berfungsi dengan baik.

## 3. Tabrak samping samping

Dari diagram tabrakan (gambar 5.17), dapat dilihat bahwa kejadian kecelakaan ini melibatkan 2 buah kendaraan yang berjalan saling berlawanan arah. Dari semua tipe kecelakaan depan-belakang ini dapat diperoleh beberapa hal sebagai berikut ini :

- a. dari semua tipe tabrakan yang membentuk kelompok tabrak samping samping ini dapat mengindikasikan bahwa kemungkinan besar kedua kendaraan berjalan dengan kecepatan terlalu tinggi,
- b. dari data yang diperoleh didapatkan bahwa 18 kejadian kecelakaan, diantaranya adalah disebabkan oleh kurang hati-hati Hal ini mengindikasikan bahwa faktor manusia merupakan salah satu penyebab terjadinya kecelakaan di ruas jalan Yogyakarta-Parangtritis km 12

#### 4. Tabrak objek di luar jalan

Dari diagram tabrakan (gambar 5.18), dapat dilihat bahwa kejadian kecelakaan ini melibatkan 1 buah kendaraan. Dari semua tipe kejadian kecelakaan menabrak objek di luar jalan ini dapat diperoleh beberapa hal sebagai berikut ini :

- a. dari semua tipe tabrakan yang membentuk kelompok menabrak objek di luar jalan ini dapat mengindikasikan bahwa kemungkinan besar kendaraan berjalan dengan kecepatan terlalu tinggi,
- b. dari semua kejadian kecelakaan terjadi pada malam hari, hal ini dapat mengindikasikan bahwa kemungkinan besar terjadi gangguan terhadap jarak pandang yang diakibatkan tidak tersedianya lampu penerangan jalan ataupun lampu kendaraan yang tidak berfungsi dengan baik.

#### 5. Tabrak orang

Dari diagram tabrakan (gambar 5.19), dapat dilihat bahwa kejadian kecelakaan ini melibatkan 1 buah kendaraan. Dari semua tipe kejadian kecelakaan menabrak objek di luar jalan ini dapat diperoleh beberapa hal sebagai berikut ini :

- a. dari semua tipe tabrakan yang membentuk kelompok menabrak orang ini dapat mengindikasikan bahwa kemungkinan besar kendaraan berjalan dengan kecepatan terlalu tinggi,
- b. dari semua kejadian kecelakaan terjadi pada malam hari, hal ini dapat mengindikasikan bahwa kemungkinan besar terjadi gangguan terhadap jarak pandang yang diakibatkan tidak tersedianya lampu penerangan jalan ataupun lampu kendaraan yang tidak berfungsi dengan baik.
- c. keberadaan orang yang berdiri di badan jalan mengakibatkan terjadinya kecelakaan dan mengindikasikan bahwa orang tersebut berdiri terlalu menengah.

#### **5.8.6 Analisis Data Primer**

Data primer diperoleh dengan cara melakukan kunjungan langsung ke lapangan, yaitu pada lokasi yang sudah teridentifikasi sebagai DRK. Hasil dari kunjungan lapangan disajikan dalam tabel 5.18

Tabel 5.18 Hasil Observasi Di Lapangan

CIRI-CIRI	ASPEK	KEBERADAAN / KONDISI
RUAS JALAN	Nama Jalan	Ruas jalan Yogyakarta - Parangtritis km 12
	Kecepatan kend. Rata-rata	V = 65,78 km/jam
	Jalan kendaraan	Lebar = 5,77 m
	Jumlah Lajur	2 buah
	Jenis perkerasan	Aspal
	Kondisi perkerasan	Rata Kasa Tidak berlubang Tidak berpotensi terjadi genangan air
	Bahu jalan	Lebar = 1,64 m Tidak diperkeras
	Kerb	Tidak ada
	Obyek di sekitar jalan :	
	Tiang listrik	Ada
	Tiang telepon	Ada
	Lampu penerang jalan	Tidak ada
	Pohon/tanaman	Ada dan tidak mengganggu
Reklame	Tidak ada	
Pagar	Tidak ada	
Bangunan	Ada Sekolah Pemukiman	
Drainasi	Ada Tanah Lebar = 1.72 m	
Rambu	Tidak ada	
Median	Tidak ada	
Marka	Garis tunggal Putus-putus	
		Buram
	Trotoar	Tidak ada
	Lampu pengatur lalu-lintas	Tidak ada
	Jarak pandang henti	111,55 m

Sumber : Olahan Penulis (2003)



Dari hasil data observasi lapangan di atas, dapat dianalisis beberapa hal sebagai berikut.

#### 1. Lebar bahu jalan

Berdasarkan data sekunder dari Dinas Bina Marga didapatkan bahwa ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis km 12 merupakan jalan nasional dengan beban gandar 10 ton dan LHR 4629 smp. Dengan mengacu pada tabel 3.2 dan tabel 3.3, ruas jalan dengan beban gandar 10 ton termasuk jalan kelas II dan berfungsi sebagai jalan arteri. Jalan kelas II mensyaratkan lebar bahu jalan minimum 1,50 m. Sedangkan dari hasil kunjungan lapangan didapatkan bahwa bahu jalan sebesar 1,64 m. Hal ini menunjukkan bahwa lebar bahu jalan pada ruas jalan ini sudah memenuhi standar perencanaan. Dengan fakta ini, maka hal-hal yang mengindikasikan bahwa lebar bahu jalan yang kurang lebar bukan menjadi penyebab kecelakaan pada ruas jalan ini.

#### 2. Kecepatan

Kecepatan rencana dinyatakan sebagai kecepatan yang memungkinkan seorang pengemudi dapat mengemudi dengan aman dan nyaman dalam kondisi cuaca cerah, lalu-lintas lenggang dan tanpa pengaruh lainnya yang serius. Dengan perkataan lain perencanaan geometric standar mempunyai batas keamanan. Oleh karena itu, kecepatan rencana dapat dilampaui pada saat mengemudi jika alinyemen sebagai tambahan kondisi tersebut di atas baik kondisinya.

Dari tabel 3.4 untuk jalan arteri disyaratkan kecepatan rencana ( $V_R$ ) sebesar 70-120 km/jam dengan bentuk medan datar, sedangkan dari hasil pengukuran dilapangan didapatkan bahwa *spot speed* pada ruas jalan tersebut adalah sebesar 65,78 km/jam. Dengan fakta ini maka dapat disimpulkan bahwa

*spot speed* pada ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis km 12 tidak melebihi kecepatan rencana jalan tersebut. Sehingga indikasi yang menyatakan bahwa kecepatan menjadi salah satu penyebab terjadinya kecelakaan di ruas jalan ini adalah tidak benar.

### 3. Jarak pandang henti (Jh)

Ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis km 12 disyaratkan dengan menggunakan kecepatan rencana ( $V_R$ ) 70 km/jam maka dengan menggunakan rumus 3.1 di dapat jarak pandang henti sebagai berikut.

$$\begin{aligned} J_h &= \left(\frac{V_R}{3,6}\right) \cdot T + \frac{\left(\frac{V_R}{3,6}\right)^2}{2gf} \\ &= \left(\frac{70}{3,6}\right) 2,5 + \frac{\left(\frac{70}{3,6}\right)^2}{2 \cdot 9,8 \cdot 0,313} \\ &= 110,24 \text{ m} \end{aligned}$$

Hasil survei lapangan didapat bahwa jarak pandang henti adalah sebesar 111,55 m, jadi dapat disimpulkan bahwa jarak pandang henti di lapangan lebih besar dari jarak pandang henti teoritis sehingga jarak pandang bukan merupakan salah satu faktor penyebab kecelakaan di ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis km 12.

### 4. Fasilitas jalan

#### a. Rambu

Dari hasil bservasi dilapangan didapatkan bahwa pada ruas jalan Yogyakarta Parangtritis km 12 tidak terdapat rambu-rambu jalan, baik itu rambu peringatan, rambu perintah, rambu larangan, ataupun rambu petunjuk. Menurut

Keputusan Menhub No. 61 Tahun 1993 dinyatakan bahwa rambu peringatan digunakan untuk menyatakan peringatan bahaya atau tempat berbahaya pada jalan di depan untuk pemakai jalan. Rambu peringatan ditempatkan sekurang-kurangnya pada jarak 50 m atau pada jarak tertentu sebelum tempat bahaya dengan memperhatikan kondisi lalu-lintas, cuaca, dan keadaan jalan yang disebabkan oleh faktor geografis, geometris, permukaan jalan, dan kecepatan rencana, maka seharusnya di tempat tersebut ada rambu peringatan.

b. Lampu jalan

Dari hasil kunjungan lapangan tidak ditemui adanya lampu jalan. Dan menurut Hobbs (1995) dinyatakan bahwa :

- 1). penerangan jalan dipasang untuk tujuan kenyamanan dan keamanan pemakai jalan, penduduk daerah tersebut, dan untuk kepolisian,
- 2). untuk lintasan lalu-lintas, ketinggiannya bervariasi antara 8 m sampai 12 m dan untuk jalan lainnya dibutuhkan antara 3 m sampai 8 m. Jarak antara lampu satu dengan yang lain adalah  $3-4,8 H$ , dengan  $H$  adalah ketinggian pemasangan lampu (dalam meter).
- 3). bentuk yang paling ekonomis peruangan untuk jalan lurus biasanya berupa selang-selang kiri dan kanan kecuali untuk lebar jalan lebih dari 20 m, dan
- 4). tiang lampu harus ditempatkan dengan baik pada bundaran dan pada jalan-jalan untuk kecepatan tinggi. Jarak bersih pandang minimum yangizinkan antara tiang dan tepi jalan adalah 1,5 m, tetapi jarak ini dapat dikurangi sampai 1 m untuk menghindari rintangan tempat pejalan kaki .

## 5.9 Alternatif Penanganan Kecelakaan Pada Ruas Jalan Yogyakarta-Parangtritis km 12

Dari hasil analisis di atas maka diperlukan satu penanganan yang sesuai sehingga nantinya tidak membutuhkan dana yang relatif besar untuk perbaikan ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis km 12. Alternatif penanganan yang ditinjau dari prasarana jalan adalah sebagai berikut.

- a. Memberikan rambu peringatan hati-hati dengan ketentuan, yaitu jarak penempatan rambu minimum 80 meter dari kawasan sekolahan, jarak rambu dari bagian tepi paling luar jalur lalu-lintas 0,60 meter dengan ketinggian antara 1,75 hingga 2,65 meter yang diukur dari permukaan jalan sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah.
- b. Memberikan rambu peringatan yang menginformasikan bahwa pengemudi sedang memasuki daerah rawan kecelakaan.
- c. Memberikan sinyal lalu-lintas (*beacon*) berbentuk bundar yang dapat menyala 50 sampai 60 kali per menit dan mempunyai daya lampu antara 60 watt sampai 100 watt, sehingga dapat memandu pemakai jalan untuk lebih siap menghadapi situasi pada jalan tersebut.
- d. Memberikan lampu penerangan jalan sehingga diharapkan pengemudi mempunyai cadangan yang cukup luas atau dapat mengidentifikasi kendaraan, pejalan kaki, pepohonan dan bangunan yang seolah-olah tersembunyi pada malam hari.
- e. Memperjelas marka jalan yang sudah buram.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. Kesimpulan

Dari hasil pengolahan data dan evaluasi daerah rawan kecelakaan di ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis, penulis menyimpulkan :

1. Jumlah kecelakaan diruas jalan Yogyakarta – Parangtritis sepanjang 19 km pada tahun 1998-2002 berjumlah 841 kasus kecelakaan dengan tingkat keparahan korban meninggal yaitu 186 korban, luka berat 274 korban, luka ringan 635 korban.
2. Tipe kecelakaan yang sering terjadi pada ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis dalam kurun waktu 1998-2002 adalah tipe kecelakaan depan-depan sebanyak 67 kasus, tipe kecelakaan depan-belakang sebanyak 25 kasus, tipe kecelakaan samping-samping sebanyak 42 kasus, tipe kecelakaan tabrak objek di luar jalan sebanyak 25 kasus, tipe kecelakaan tabrak orang sebanyak 34 kasus dan tanpa keterangan sebanyak 648 kasus.
3. Jumlah kecelakaan di Kabupaten Bantul pada tahun 1998-2002 sering terjadi pada ruas jalan sebesar 767 kali kejadian dibanding dengan kecelakaan di persimpangan jalan sebesar 328 kali kejadian.
4. Waktu terjadi kecelakaan terbesar di ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis dalam kurun waktu 1998-2002 dalam variasi jam selama 1 hari (24 jam) yaitu antara jam 14.01 - 15.00 yaitu sebesar 345 kasus kejadian dari total 841 kasus.
5. Status pelaku yang sering terlibat kecelakaan di ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis dalam kurun waktu 1998-2002 adalah PNS sebanyak 91 kasus, ABRI sebanyak 117 kasus, swasta sebanyak 208 kasus, tani sebanyak 91

kasus, mahasiswa sebanyak 65 kasus, pelajar sebanyak 31 kasus, dan sopir sebanyak 492 kasus kecelakaan.

6. Umur pelaku yang sering terlibat kecelakaan di ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis dalam kurun waktu 1998-2002 adalah umur 0-14 sebanyak 112 kasus, umur 15-24 sebanyak 330 kasus, umur 25-40 sebanyak 405 kasus, umur 41-60 sebanyak 197 kasus, dan umur 61 keatas sebanyak 51 kasus kecelakaan.
7. *EAN* untuk ruas jalan Yogyakarta – Parangtritis dengan angka pembobotan 2 untuk korban kecelakaan meninggal dunia, 1 untuk korban kecelakaan luka berat, dan 0 untuk korban kecelakaan luka ringan adalah KM 12 (ruas jalan Jetis - Bambanglipuro).

## 6.2 Saran-saran

1. Prasarana jalan yang dibutuhkan pada ruas jalan Yogyakarta-Parangtritis km 12 adalah sebagai berikut :
  - a. memperbaharui marka jalan yang rusak,
  - b. memberikan lampu penerangan jalan di sekitar daerah pemukiman penduduk,
  - c. memberikan sinyal lalu lintas (*beacon*) pada daerah sekolah,
  - d. memberikan rambu peringatan memasuki daerah rawan kecelakaan, dan
  - e. memberikan rambu peringatan hati-hati.
2. Perlu pengawasan dari pihak kepolisian Resort Bantul dengan menindak tegas pelaku pelanggar lampu lalulintas.

3. Perlu adanya penanaman kesadaran berlalulintas sejak usia dini, baik secara formal maupun non formal ke seluruh lapisan masyarakat, guna meningkatkan rasa disiplin berlalulintas.
4. Perlu adanya penyuluhan-penyuluhan tentang disiplin berlalulintas dan dari hasil evaluasi didapatkan sebagian besar penyebab kecelakaan adalah faktor manusia (pengemudi), sehingga dalam penanganan untuk meminimalkan jumlah kecelakaan dapat dilakukan dengan cara memperketat prosedur pembuatan SIM dan memperbesar denda tilang.

## DAFTAR PUSTAKA

\_\_\_\_\_, 1994, **HIMPUNAN KEPUTUSAN MENTERI PERHUBUNGAN SEBAGAI PELAKSANAAN UNDANG-UNDANG NO. 14 TAHUN 1992 TENTANG LALU-LINTAS DAN ANGKUTAN JALAN**. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Perhubungan Darat, Balai Diklat Transjaya, Tegal.

\_\_\_\_\_, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, **LAPORAN KECELAKAAN LALU-LINTAS DAN ANGKUTAN JALAN**, POLRES Kabupaten Bantul.

\_\_\_\_\_, 1997, **PROYEK PENEGAKAN HUKUM KESELAMATAN LALU-LINTAS JALAN SERTA BERAT DAN UKURAN KENDARAAN KERTAS KERJA NO. 28 BUKU PEDOMAN PELATIHAN UNTUK UNIT-UNIT KECELAKAAN**, Dirjen Hubungan Darat DLLAJ, Jakarta.

Hobbs, F. D., 1979, **PERENCANAAN DAN TEKNIK LALU-LINTAS**, Edisi Kedua, 1995, Penerjemah Suprpto T. M. dan Waldiyono, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Morlok, Edward K., 1985, **PENGANTAR TEKNIK DAN PERENCANAAN TRANSPORTASI**, Penerjemah Johan K. Hainim, Penerbit Erlangga, Jakarta

Oglesby, C. H. and Hicks, R. G., 1988, **TEKNIK JALAN RAYA**, Edisi Keempat, Alih Bahasa Purwo Setianto, Penerbit Erlangga, Jakarta.

Azwar Saifuddin., 1999, **PENYUSUNAN SKALA PSIKOLOGI**, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.

John F. Baerwald., 1976, **TRANSPORTATION AND TRAFFIC ENGINEERING HANDBOOK**, Institute Of Transportation Engineers.

Marliansyah, 2001, **UPAYA UNTUK MENURUNKAN TINGKAT KECELAKAAN LALU-LINTAS DI PROPINSI D.I.YOGYAKARTA**, Tugas Akhir, Yogyakarta.

Bayu Yuniarto dan Didik Iswahyudi, 2002, **EVALUASI DAERAH RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS DI KABUPATEN GUNUNG KIDUL 1997-2001**, Tugas Akhir, Yogyakarta.



TABEL DEVIASI NORMAL

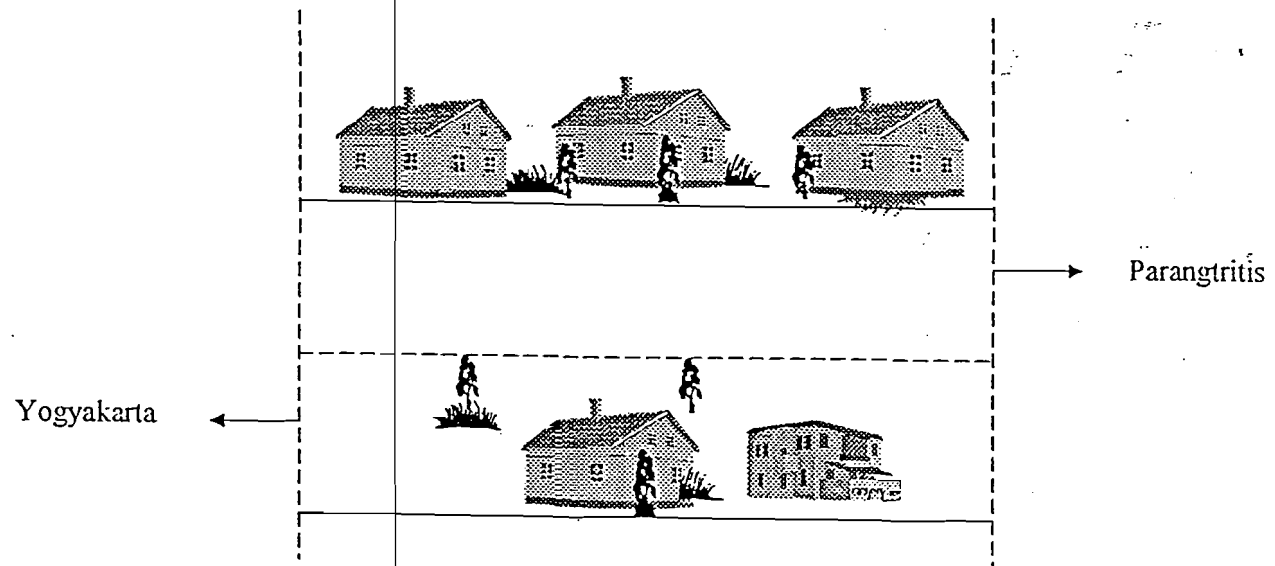
P	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.49	-.025	-.023	-.020	-.018	-.015	-.013	-.010	-.008	-.005	-.003
.48	-.050	-.048	-.045	-.043	-.040	-.038	-.035	-.033	-.030	-.028
.47	-.075	-.073	-.070	-.068	-.065	-.063	-.060	-.058	-.055	-.053
.46	-.100	-.098	-.095	-.093	-.090	-.088	-.085	-.083	-.080	-.078
.45	-.126	-.123	-.121	-.118	-.116	-.113	-.111	-.108	-.105	-.103
.44	-.151	-.148	-.146	-.143	-.141	-.138	-.136	-.133	-.131	-.128
.43	-.176	-.174	-.171	-.169	-.166	-.164	-.161	-.159	-.156	-.154
.42	-.202	-.199	-.197	-.194	-.192	-.189	-.187	-.184	-.181	-.179
.41	-.228	-.225	-.222	-.220	-.217	-.215	-.212	-.210	-.207	-.204
.40	-.253	-.251	-.248	-.246	-.243	-.240	-.238	-.235	-.233	-.230
.39	-.279	-.277	-.274	-.272	-.269	-.266	-.264	-.261	-.259	-.256
.38	-.305	-.303	-.300	-.298	-.295	-.292	-.290	-.287	-.285	-.282
.37	-.332	-.329	-.327	-.324	-.321	-.319	-.316	-.313	-.311	-.308
.36	-.358	-.356	-.353	-.350	-.348	-.345	-.342	-.340	-.337	-.335
.35	-.385	-.383	-.380	-.377	-.375	-.372	-.369	-.366	-.364	-.361
.34	-.412	-.410	-.407	-.404	-.402	-.399	-.396	-.393	-.391	-.388
.33	-.440	-.437	-.434	-.432	-.429	-.426	-.423	-.421	-.418	-.415
.32	-.468	-.465	-.462	-.459	-.457	-.454	-.451	-.448	-.445	-.443
.31	-.496	-.493	-.490	-.487	-.485	-.482	-.479	-.476	-.473	-.470
.30	-.524	-.522	-.519	-.516	-.513	-.510	-.507	-.504	-.502	-.499
.29	-.553	-.550	-.548	-.545	-.542	-.539	-.536	-.533	-.530	-.527
.28	-.583	-.580	-.577	-.574	-.571	-.568	-.565	-.562	-.559	-.556
.27	-.613	-.610	-.607	-.604	-.601	-.598	-.595	-.592	-.589	-.586
.26	-.643	-.640	-.637	-.634	-.631	-.628	-.625	-.622	-.619	-.616
.25	-.674	-.671	-.668	-.665	-.662	-.659	-.656	-.653	-.650	-.646
.24	-.706	-.703	-.700	-.697	-.693	-.690	-.687	-.684	-.681	-.678
.23	-.739	-.736	-.732	-.729	-.726	-.722	-.719	-.716	-.713	-.710
.22	-.772	-.769	-.765	-.762	-.759	-.755	-.752	-.749	-.745	-.742
.21	-.806	-.803	-.800	-.796	-.793	-.789	-.786	-.782	-.779	-.776
.20	-.842	-.838	-.834	-.831	-.827	-.824	-.820	-.817	-.813	-.810
.19	-.878	-.874	-.871	-.867	-.863	-.860	-.856	-.852	-.849	-.845
.18	-.915	-.912	-.908	-.904	-.900	-.896	-.893	-.889	-.885	-.882
.17	-.954	-.950	-.946	-.942	-.938	-.935	-.931	-.927	-.923	-.919
.16	-.994	-.990	-.986	-.982	-.978	-.974	-.970	-.966	-.962	-.958
.15	-1.036	-1.032	-1.028	-1.024	-1.019	-1.015	-1.011	-1.007	-1.003	-.999
.14	-1.080	-1.076	-1.071	-1.067	-1.063	-1.058	-1.054	-1.049	-1.045	-1.041
.13	-1.126	-1.122	-1.117	-1.112	-1.108	-1.103	-1.098	-1.094	-1.089	-1.085
.12	-1.175	-1.170	-1.165	-1.160	-1.155	-1.150	-1.146	-1.141	-1.136	-1.131
.11	-1.227	-1.221	-1.216	-1.211	-1.206	-1.200	-1.195	-1.190	-1.185	-1.180
.10	-1.282	-1.276	-1.270	-1.265	-1.259	-1.254	-1.248	-1.243	-1.237	-1.232
.09	-1.341	-1.335	-1.329	-1.323	-1.317	-1.311	-1.305	-1.299	-1.293	-1.287
.08	-1.405	-1.398	-1.392	-1.385	-1.379	-1.372	-1.366	-1.359	-1.353	-1.347
.07	-1.476	-1.468	-1.461	-1.454	-1.447	-1.440	-1.433	-1.426	-1.419	-1.412
.06	-1.555	-1.546	-1.538	-1.530	-1.522	-1.514	-1.506	-1.499	-1.491	-1.483
.05	-1.645	-1.635	-1.626	-1.616	-1.607	-1.598	-1.589	-1.580	-1.572	-1.563
.04	-1.751	-1.739	-1.728	-1.717	-1.706	-1.695	-1.685	-1.675	-1.665	-1.655
.03	-1.881	-1.866	-1.852	-1.838	-1.825	-1.812	-1.799	-1.787	-1.774	-1.762
.02	-2.054	-2.034	-2.014	-1.995	-1.977	-1.960	-1.943	-1.927	-1.911	-1.896
.01	-2.326	-2.290	-2.257	-2.226	-2.197	-2.170	-2.144	-2.120	-2.097	-2.075
.00	-3.090	-2.878	-2.748	-2.652	-2.576	-2.512	-2.457	-2.409	-2.366	

P	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.99	2.326	2.366	2.409	2.457	2.512	2.576	2.652	2.748	2.878	3.090
.98	2.054	2.075	2.097	2.120	2.144	2.170	2.197	2.226	2.257	2.290
.97	1.881	1.896	1.911	1.927	1.943	1.960	1.977	1.995	2.014	2.034
.96	1.751	1.762	1.774	1.787	1.799	1.812	1.825	1.838	1.852	1.866
.95	1.645	1.655	1.665	1.675	1.685	1.695	1.706	1.717	1.728	1.739
.94	1.555	1.563	1.572	1.580	1.589	1.598	1.607	1.616	1.626	1.635
.93	1.476	1.483	1.491	1.499	1.506	1.514	1.522	1.530	1.538	1.546
.92	1.405	1.412	1.419	1.426	1.433	1.440	1.447	1.454	1.461	1.468
.91	1.341	1.347	1.353	1.359	1.366	1.372	1.379	1.385	1.392	1.398
.90	1.282	1.287	1.293	1.299	1.305	1.311	1.317	1.323	1.329	1.335
.89	1.227	1.232	1.237	1.243	1.248	1.254	1.259	1.265	1.270	1.276
.88	1.175	1.180	1.185	1.190	1.195	1.200	1.206	1.211	1.216	1.221
.87	1.126	1.131	1.136	1.141	1.146	1.150	1.155	1.160	1.165	1.170
.86	1.080	1.085	1.089	1.094	1.098	1.103	1.108	1.112	1.117	1.122
.85	1.036	1.041	1.045	1.049	1.054	1.058	1.063	1.067	1.071	1.076
.84	.994	.999	1.003	1.007	1.011	1.015	1.019	1.024	1.028	1.032
.83	.954	.958	.962	.966	.970	.974	.978	.982	.986	.990
.82	.915	.919	.923	.927	.931	.935	.938	.942	.946	.950
.81	.878	.882	.885	.889	.893	.896	.900	.904	.908	.912
.80	.842	.845	.849	.852	.856	.860	.863	.867	.871	.874
.79	.806	.810	.813	.817	.820	.824	.827	.831	.834	.838
.78	.772	.776	.779	.782	.786	.789	.793	.796	.800	.803
.77	.739	.742	.745	.749	.752	.755	.759	.762	.765	.769
.76	.706	.710	.713	.716	.719	.722	.726	.729	.732	.736
.75	.674	.678	.681	.684	.687	.690	.693	.697	.700	.703
.74	.643	.646	.650	.653	.656	.659	.662	.665	.668	.671
.73	.613	.616	.619	.622	.625	.628	.631	.634	.637	.640
.72	.583	.586	.589	.592	.595	.598	.601	.604	.607	.610
.71	.553	.556	.559	.562	.565	.568	.571	.574	.577	.580
.70	.524	.527	.530	.533	.536	.539	.542	.545	.548	.550
.69	.496	.499	.502	.504	.507	.510	.513	.516	.519	.522
.68	.468	.470	.473	.476	.479	.482	.485	.487	.490	.493
.67	.440	.443	.445	.448	.451	.454	.457	.459	.462	.465
.66	.412	.415	.418	.421	.423	.426	.429	.432	.434	.437
.65	.385	.388	.391	.393	.396	.399	.402	.404	.407	.410
.64	.358	.361	.364	.366	.369	.372	.375	.377	.380	.383
.63	.332	.335	.337	.340	.342	.345	.348	.350	.353	.356
.62	.305	.308	.311	.313	.316	.319	.321	.324	.327	.329
.61	.279	.282	.285	.287	.290	.292	.295	.298	.300	.303
.60	.253	.256	.259	.261	.264	.266	.269	.272	.274	.277
.59	.228	.230	.233	.235	.238	.240	.243	.246	.248	.251
.58	.202	.204	.207	.210	.212	.215	.217	.220	.222	.225
.57	.176	.179	.181	.184	.187	.189	.192	.194	.197	.199
.56	.151	.154	.156	.159	.161	.164	.166	.169	.171	.174
.55	.126	.128	.131	.133	.136	.138	.141	.143	.146	.148
.54	.100	.103	.105	.108	.111	.113	.116	.118	.121	.123
.53	.075	.078	.080	.083	.085	.088	.090	.093	.095	.098
.52	.050	.053	.055	.058	.060	.063	.065	.068	.070	.073
.51	.025	.028	.030	.033	.035	.038	.040	.043	.045	.048
.50	.000	.003	.005	.008	.010	.013	.015	.018	.020	.023

Lampiran 2

Checklist Untuk Survey Tempat Secara Sistematis

CIRI-CIRI	ASPEK	KEBERADAAN / KONDISI
RUAS JALAN	Nama Jalan	.....
	Kecepatan kend. Rata-rata	V = ..... km/jam
	Jalan kendaraan	Lebar = ..... m
	Jumlah Lajur	..... buah
	Jenis perkerasan	Aspal, Semen, Kerikil, Tanah
	Kondisi perkerasan	Rata / Bergelombang Licin / Kasar Berlubang / Tidak Berpotensi terjadi genangan air / Tidak
	Bahu jalan	Lebar = ..... m Diperkeras / Tidak
	Kerb	Ada / Tidak Lebar = ..... m, Tinggi = ..... m
	Obyek di sekitar jalan :	
	Tiang listrik	Ada / Tidak
	Tiang telepon	Ada / Tidak
	Lampu penerang jalan	Ada / Tidak, Nyala / Tidak
Pohon/tanaman	Mengganggu Pandangan / Tidak	
Reklame	Ada / Tidak	
Pagar	Ada / Tidak	
Tinggi = ..... m		
Bangunan	Ada / Tidak Sekolah / Pemukiman / Industri	
Drainasi	Ada / Tidak Diperkeras / Tanah Lebar = ..... m	
Rambu	Ada / Tidak	
		Perintah / Larangan Baik / Buram
Median		Ada / Tidak Lebar = ..... m
Marka		Garis tunggal / Garis Ganda Putus-putus / Penuh Baik / Buram
Trotoar		Ada / Tidak Lebar = ..... m
Lampu pengatur lalu-lintas		Ada / Tidak
Jarak pandang henti		..... m



Keterangan :



= Sekolah



= Pemukiman Penduduk



= pohon

Denah Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan

**DIAGRAM STIK**

a.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
b.	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998
c.	18.10	14.23	13.15	07.45	19.30	08.10	19.45	11.50	11.20	18.20	18.45	20.45	10.45	14.10	14.00	21.00	07.45	07.10	08.00	12.00	11.45	11.40	11.25	13.00	13.10
d.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
e.	L	L	L	L	MD	L	L	L	L	L	MD	L	L	MD	L	L	L	L	L	L	L	L	L	MD	L
f.	V	V	V	V	V	-	-	V	V	-	-	-	V	V	V	-	-	-	-	V	V	V	V	V	V
g.	-	-	-	-	-	-	V	-	-	V	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
h.	-	-	-	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V	V	V	-	-	-	-	-	-
i.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-
j.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
k.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

a.	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
b.	1998	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
c.	19.45	20.20	20.00	09.00	07.15	07.25	09.50	21.00	16.00	20.10	19.00	21.00	08.10	20.30	16.10	10.00	16.45	16.00	13.00	15.20	17.00	17.00	21.10	17.10	16.30
d.	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
e.	L	L	L	MD	L	L	L	MD	L	L	L	L	MD	L	L	L	L	L	MD	L	L	MD	L	L	L
f.	-	-	-	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	V	-	-	V	-	-	-	-	V	-
g.	-	V	V	-	-	-	-	V	-	-	V	-	V	-	-	-	-	V	-	V	-	V	-	-	-
h.	-	-	-	-	V	V	-	-	V	-	-	-	-	-	V	-	V	-	-	-	V	-	-	-	V
i.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	V	-	-
j.	V	-	-	-	-	-	-	-	-	V	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
k.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Keterangan :**

- |                                   |                      |                                 |                             |
|-----------------------------------|----------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| a. No.                            | e. Tingkat Kegawatan | f. Tabrak Depan-Depan           | j. Tabrak Orang             |
| b. Tahun                          | L = luka-luka        | g. Tabrak Depan Belakang        | k. Tabrak Sudut Tegak Lurus |
| c. Waktu Kejadian (WIB)           | V = tanda "check"    | h. Tabrak Samping-Samping       |                             |
| d. Jumlah Kendaraan Yang Terlibat | MD = meninggal dunia | i. Menabrak Obyek Di Luar Jalan |                             |

**DIAGRAM STIK**

a.	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
b.	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001
c.	08.00	13.00	07.30	07.20	12.00	10.00	19.40	11.30	14.00	14.10	12.15	15.20	21.00	21.00	06.45	13.00	06.40	07.15	21.15	12.00	13.00	12.30	12.45	14.00	11.45
d.	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
e.	L	L	L	L	L	L	L	L	L	MD	L	L	MD	L	L	L	L	L	L	L	L	L	MD	L	L
f.	-	V	-	-	V	-	-	V	V	V	V	V	-	-	-	V	-	-	-	V	V	V	V	V	V
g.	-	-	-	-	-	V	-	-	-	-	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
h.	V	-	V	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V	-	V	V	-	-	-	-	-	-	-
i.	-	-	-	-	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
j.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V	-	-	-	-	V	-	-	-	-	-	-
k.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

a.	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
b.	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002
c.	10.00	11.45	12.45	18.45	11.10	12.20	11.30	20.00	12.00	22.00	10.00	13.00	19.00	06.45	12.00	11.20	07.30
d.	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
e.	L	MD	L	L	L	L	L	MD	L	L	L	MD	MD	L	L	MD	L
f.	V	V	V	-	V	V	V	-	V	-	V	V	-	V	V	V	-
g.	-	-	-	-	-	-	-	V	-	V	-	-	V	-	-	-	-
h.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V	-	-	V
i.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
j.	-	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
k.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Keterangan :**

- |                                   |                      |                                 |                             |
|-----------------------------------|----------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| a. No.                            | e. Tingkat Kegawatan | f. Tabrak Depan-Depan           | j. Tabrak Orang             |
| b. Tahun                          | L = luka-luka        | g. Tabrak Depan Belakang        | k. Tabrak Sudut Tegak Lurus |
| c. Waktu Kejadian (WIB)           | V = tanda "check"    | h. Tabrak Samping-Samping       |                             |
| d. Jumlah Kendaraan Yang Terlibat | MD = meninggal dunia | i. Menabrak Obyek Di Luar Jalan |                             |

## LAMPIRAN 6

TABEL PENGUKURAN <i>SPOT SPEED</i>					
Lokasi. : Yogyakarta-Parangtritis km 12		Cuaca : Cerah			
Jarak (S) : 50 m		Surveyor : Dewi, Anton, Iin, Citra			
Hari/Tgl. : Senin/20 September 2004					
YOGYAKARTA-PARANGTRITIS PUKUL 08.00 WIB			PARANGTRITIS-YOGYAKARTA PUKUL 08.30 WIB		
NO.	WAKTU (T) detik	KECEPATAN (V) km/jam	NO.	WAKTU (T) detik	KECEPATAN (V) km/jam
1	2.67	67.41573034	1	3.60	50.00000000
2	3.60	50.00000000	2	4.00	45.00000000
3	3.23	55.72755418	3	3.50	51.42857143
4	2.86	62.93706294	4	3.12	57.69230769
5	3.06	58.82352941	5	3.35	53.73134328
6	2.21	81.4479638	6	3.23	55.72755418
7	2.58	69.76744186	7	2.34	76.92307692
8	2.68	67.1641791	8	2.54	70.86614173
9	3.21	56.07476636	9	2.36	76.27118644
10	3.51	51.28205128	10	2.54	70.86614173
11	3.98	45.22613065	11	3.25	55.38461538
12	2.54	70.86614173	12	2.45	73.46938776
13	2.45	73.46938776	13	3.12	57.69230769
14	2.58	69.76744186	14	3.81	47.24409449
15	2.50	72.00000000	15	2.98	60.40268456
16	3.60	50.00000000	16	2.57	70.03891051
17	2.40	75.00000000	17	2.45	73.46938776
18	2.15	83.72093023	18	2.68	67.16417910
19	2.46	73.17073171	19	2.58	69.76744186
20	3.13	57.50798722	20	2.51	71.71314741
21	3.25	55.38461538	21	2.31	77.92207792
22	2.98	60.40268456	22	2.91	61.8556701
23	2.75	65.45454545	23	2.81	64.0569395
24	2.76	65.2173913	24	2.54	70.86614173
25	2.73	65.93406593	25	2.65	67.92452830
26	3.24	55.55555556	26	2.58	69.76744186
27	2.59	69.49806950	27	2.47	72.87449393
28	2.56	70.31250000	28	2.36	76.27118644
29	2.85	63.15789474	29	2.15	83.72093023
30	3.41	52.78592375	30	2.71	66.42066421
RATA-RATA		63.83574255	RATA-RATA		65.55108514

Sumber : Hasil Olah Data Penulis (2004)

TABEL PENGUKURAN SPOT SPEED

Lokasi : Yogyakarta-Parangtritis km 12		Cuaca : Cerah			
Jarak (S) : 50 m		Surveyor : Dewi, Anton, lin, Citra			
Hari/Tgl. : Senin/20 September 2004					
YOGYAKARTA-PARANGTRITIS PUKUL 08.00 WIB			PARANGTRITIS-YOGYAKARTA PUKUL 08.30 WIB		
NO.	WAKTU (T) detik	KECEPATAN (V) km/jam	NO.	WAKTU (T) detik	KECEPATAN (V) km/jam
1	3.35	53.73134328	1	4.01	44.88778055
2	3.25	55.38461538	2	2.49	72.28915663
3	3.12	57.69230769	3	3.06	58.82352941
4	2.62	68.70229008	4	2.39	75.31380753
5	2.58	69.76744186	5	2.68	67.16417910
6	3.54	50.84745763	6	3.04	59.21052632
7	3.92	45.91836735	7	2.06	87.37864078
8	3.23	55.72755418	8	2.35	76.59574468
9	3.36	53.57142857	9	3.07	58.63192182
10	3.38	53.25443787	10	2.87	62.71777003
11	3.12	57.69230769	11	2.70	66.66666667
12	2.15	83.72093023	12	2.68	67.16417910
13	2.29	78.60262009	13	2.15	83.72093023
14	2.31	77.92207792	14	2.63	68.44106464
15	2.24	80.35714286	15	2.82	63.82978723
16	2.28	78.94736842	16	3.98	45.22613065
17	2.57	70.03891051	17	3.58	50.27932961
18	2.36	76.27118644	18	2.69	66.91449814
19	2.26	79.6460177	19	3.56	50.56179775
20	2.65	67.9245283	20	2.45	73.46938776
21	2.03	88.66995074	21	3.12	57.69230769
22	2.56	70.31250000	22	2.75	65.45454545
23	2.57	70.03891051	23	2.64	68.18181818
24	2.90	62.06896552	24	2.13	84.50704225
25	2.13	84.50704225	25	2.54	70.86614173
26	2.05	87.80487805	26	2.03	88.66995074
27	3.39	53.09734513	27	2.32	77.58620690
28	2.88	62.50000000	28	3.21	56.07476636
29	3.20	56.25000000	29	2.54	70.86614173
30	3.04	59.21052632	30	2.87	62.71777003
TA-RATA		67.00601509	TA-RATA		66.73011732

Sumber : Hasil Olah Data Penulis (2004)

$$SPOT SPEED = (63.83574255 + 65.55108514 + 67.00601509 + 66.73011732)$$

RATA-RATA

4

$$= 65.781 \text{ km/jam}$$

**TABEL HASIL PENGUKURAN JARAK PANDANG HENTI**

Lokasi : Yogyakarta-Parangtritis km 12  
Jarak (S) : 50 m  
Hari/Tgl. : Minggu/01 Mei 2005  
Cuaca : Cerah  
Surveyor : Dewi, Iin, Citra  
Pukul : 11.00 WIB

Tinggi Halangan (cm)	Tinggi Mata Pengamat (cm)	Jarak Maksimum Pengamat Dengan Halangan (m)
15	105	111.55

Sumber : Hasil Olah Data Penulis (2005)



Lampiran 9

Data Kecelakaan Ditinjau Dari Tingkat Keparahan Serta Kerugian Materi di Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis pada tahun 1998 – 2002.

Tahun	Jumlah Kecelakaan	Korban Orang			Materi (Rp)
		M Dunia	Lk Berat	Lk Ringan	
1998	170	35	63	147	100,650,000
1999	164	33	53	141	100,275,000
2000	167	37	52	128	92,200,000
2001	169	27	54	102	96,750,000
2002	171	54	52	117	108,450,000
Jumlah	841	186	274	635	498,325,000

Sumber : Polres Bantul, tahun 1998-2002

## Lampiran 10

Data Jumlah Penduduk & Kendaraan Bermotor Kabupaten Bantul Pada Tahun  
1998 – 2002

<b>Tahun</b>	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Penduduk (Org)</b>	1,210,850	1,217,577	1,224,372	1,226,940	1,229,315
<b>Kend.Bermotor(bh)</b>	53,121	54,592	56,816	58,803	60,595

Sumber : Kantor Biro Pusat Statistik Kab. Bantul, 1998-2002

## Tipe Kecelakaan Yang Terjadi Pada Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis Tahun

1998 -2002

Tipe Kecelakaan	Tahun					Jumlah
	1998	1999	2000	2001	2002	
Depan – Depan	21	7	14	16	9	67
Depan – Belakang	9	6	3	2	5	25
Samping – Samping	8	9	10	5	8	42
Objek di luar jalan	6	7	4	5	3	25
Tabrak Orang	7	8	6	8	5	34
Tanpa Keterangan	142	138	127	118	123	648
<b>Jumlah</b>						<b>841</b>

Sumber : Polres Bantul,1998-2002

## Waktu Kejadian Kecelakaan Lalulintas Pada Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis

Tahun 1998 -2002

Waktu kejadian	Tahun					Jumlah Laka
	1998	1999	2000	2001	2002	
00.00-05.00	20	8	12	8	11	59
05.00-09.00	32	28	28	12	35	135
09.00-12.00	48	44	36	8	32	168
12.00-18.00	90	95	77	32	51	345
18.00-24.00	56	30	22	5	21	134
<b>Jumlah</b>	246	205	175	65	150	841

Sumber : Polres Bantul,1998-2002

Data Korban Kecelakaan Ditinjau Dari Tingkat Keparahan Pada Ruas dan Persimpangan di Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis Pada Tahun 1998 – 2002

Pada Ruas

Tahun	Korban			Jumlah
	MD	LB	LR	
1998	50	36	103	189
1999	26	36	128	190
2000	42	23	79	144
2001	18	37	44	99
2002	33	21	91	145
Jumlah				767

Sumber : Polres Bantul, 1998 – 2002

Pada Persimpangan

Tahun	Korban			Jumlah
	MD	LB	LR	
1998	14	28	53	96
1999	4	28	77	109
2000	11	4	27	42
2001	1	39	18	58
2002	5	6	12	23
Jumlah				328

Sumber : Polres Bantul, 1998-2002

Lampiran 13

Status Pelaku Kecelakaan Pada Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis tahun 1998  
- 2002 :

Status Pelaku	1998	1999	2000	2001	2002	Jml
PNS	52	0	0	13	26	91
ABRI	52	13	13	26	13	117
Swasta	130	65	91	65	117	208
Tani	26	39	26	0	0	91
Mahasiswa	13	0	26	0	26	65
Pelajar	39	26	13	52	0	31
Sopir	26	130	78	26	91	492

Sumber : Polres Bantul, 1998- 2002

Umur Pelaku Kecelakaan Pada Ruas Jalan Yogyakarta – Parangtritis tahun 1998  
– 2002

Umur	1998	1999	2000	2001	2002	Jumlah
0 - 14	17	37	27	13	18	112
15 - 24	95	51	75	41	68	330
25 - 40	122	78	88	20	97	405
41 - 60	68	31	20	37	41	197
61 +	10	17	7	17	0	51
jumlah	312	214	217	128	224	1095

Sumber : Polres Bantul , 1998 – 2002

Lampiran 14

Data Kecelakaan Ditinjau dari Tingkat Keparahan Tiap Ruas Jalan Pada Ruas  
Jalan Yogyakarta - Parangtritis selama jangka waktu 1998-2002

KM	LOKASI	KORBAN KECELAKAAN		
		MD	L	K
1	Yogyakarta – Sewon	12	10	34
2	Yogyakarta – Sewon	7	7	65
3	Yogyakarta – Sewon	9	5	31
4	Sewon – Bantul	5	16	43
5	Sewon – Bantul	8	10	30
6	Sewon – Bantul	16	11	24
7	Bantul – Jetis	5	8	14
8	Bantul – Jetis	15	0	23
9	Bantul – Jetis	4	7	20
10	Jetis-Bambanglipuro	11	15	52
11	Jetis-Bambanglipuro	7	4	43
12	Jetis-Bambanglipuro	17	119	128
13	Jetis-Bambanglipuro	9	0	43
14	Bambanglipuro– Pundong	17	21	35
15	Bambanglipuro– Pundong	6	2	10
16	Pundong – Parangtritis	15	27	7
17	Pundong – Parangtritis	9	3	14
18	Pundong – Parangtritis	11	9	11
19	Pundong – Parangtritis	3	0	8

Sumber : Polres Bantul (2003)

Data Kecelakaan Ditinjau dari Kelayakan Kendaraan dan Kondisi Pengemudi  
Pada Ruas jalan Yogyakarta-Parangtritis km 12

## Kondisi Ban Kendaraan Sebelum Kecelakaan

KONDISI	TAHUN					JUMLAH
	1998	1999	2000	2001	2002	
Baik	19	13	14	11	5	62
Gundul	2	1	6	2	2	13
Pecah	1	1	3	2	1	8
Terlepas	3	1	1	-	-	5
Patah As	1	-	2	1	-	4

## Kerusakan Lampu Kendaraan Sebelum Kecelakaan

KERUSAKAN LAMPU KENDARAAN	TAHUN					JUMLAH
	1998	1999	2000	2001	2002	
Tidak Ada	18	12	15	12	8	65
Lampu Besar/Depan	3	2	5	1	-	11
Lampu Belakang	5	2	6	3	-	16

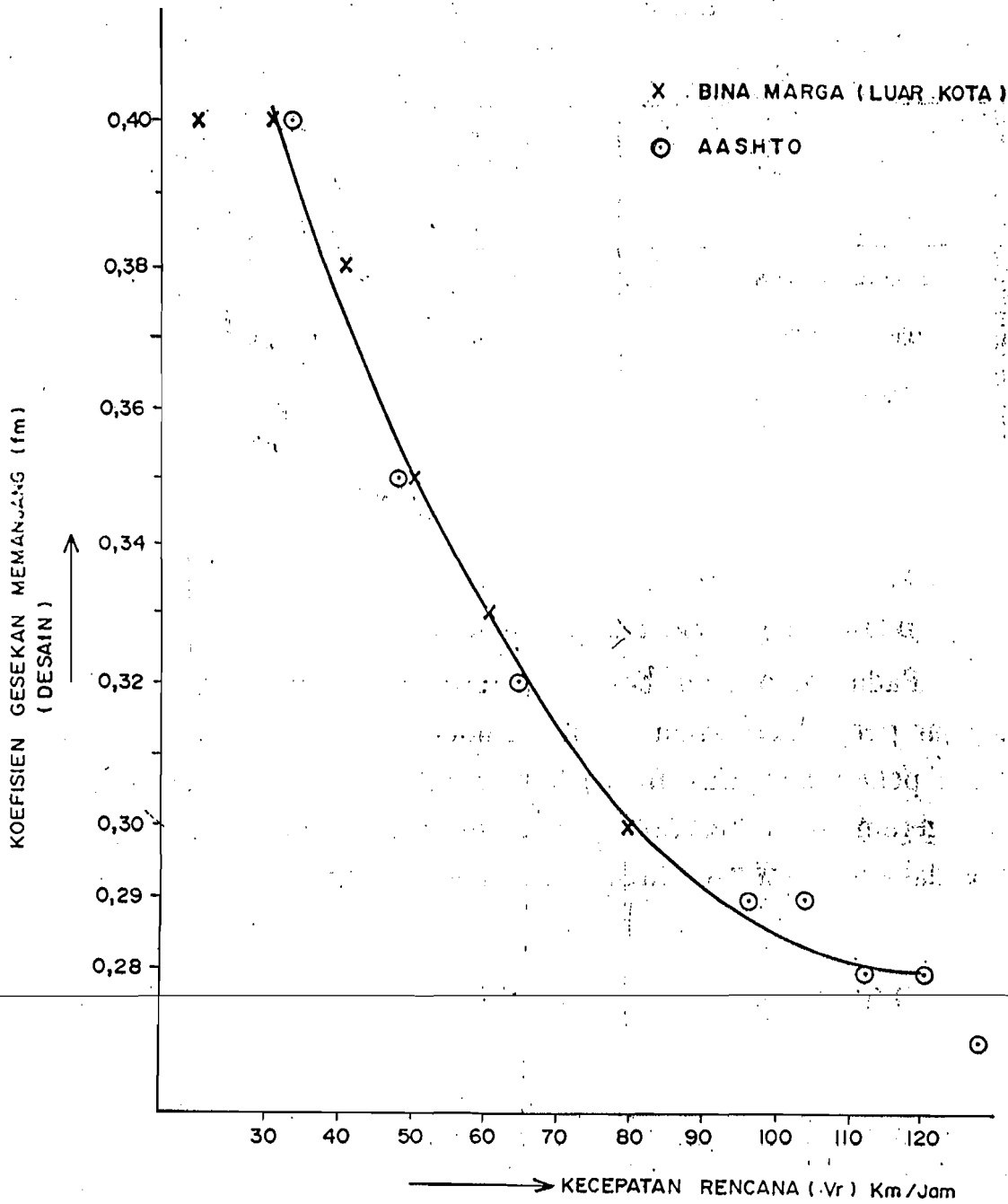
## Kerusakan Lainnya yang Menyebabkan Kecelakaan

KERUSAKAN LAINNYA PADA KENDARAAN	TAHUN					JUMLAH
	1998	1999	2000	2001	2002	
Kondisi Kendaraan Baik	14	15	19	11	8	67
Rem	10	1	5	5	-	21
Kemudi / stir	2	-	2	-	-	4

## Kondisi Pengemudi yang Menyebabkan Kecelakaan

PENYEBAB KECELAKAAN	TAHUN					JUMLAH
	1998	1999	2000	2001	2002	
Kecepatan Tinggi	19	10	17	8	6	52
Kurang Hati-hati	5	4	3	4	1	17
Menyiap	-	1	2	2	1	6
Kurang Antisipasi	2	-	3	1	-	6
Kurang Konsentrasi	-	1	1	1	-	3

Sumber : Polres Bantul, 1998-2002



Koefisien Gesek Memanjang