



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**GAMBARAN FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN  
LALU LINTAS DI JALAN TOL PURBALEUNYI TAHUN  
2010- 2011**

**SKRIPSI**

**KEZIA ADELAIDE  
0806458302**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA  
DEPOK  
2012**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**GAMBARAN FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN  
LALU LINTAS DI JALAN TOL PURBALEUNYI TAHUN  
2010- 2011**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana**

**KEZIA ADELAIDE  
0806458302**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA  
DEPOK  
2012**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya  
sendiri, dan semua sumber baik yang  
dikutip maupun dirujuk telah saya  
nyatakan dengan benar.**

**Nama : Kezia Adelaide**

**NPM : 0806458302**

**Tanda Tangan : **

**Tanggal : 4 Juni 2012**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Kezia Adelaide

NPM : 0806458302

Mahasiswa Program : S1-4 Reguler Kesmas

Tahun Akademik : 2008

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

**Gambaran Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan kegiatan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 4 Juni 2012



Kezia Adelaide

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Kezia Adelaide  
NPM : 0806458302  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat  
Judul Skripsi : Gambaran Faktor-Faktor Penyebab  
Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol  
Purbaleunyi Tahun 2010-2011

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dadan Erwandi, S.Psi, M.Psi (.....)  
Penguji I : dra. Fatma Lestari, Msi, PhD (.....)  
Penguji II : AKBP Dramayadi (.....)

Ditetapkan di : Depok  
Tanggal : 4 Juni 2012

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yesus karena atas kasih dan karunia-Nya penulis berhasil menyelesaikan penulisan skripsi ini tepat pada waktunya. Skripsi sebagai syarat mendapatkan gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat ini diberi judul “**GAMBARAN FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN LALU LINTAS DI JALAN TOL PURBALEUNYI TAHUN 2010-2011**”. Skripsi ini diharapkan dapat memberikan informasi dan meningkatkan ilmu pengetahuan akan kesehatan dan keselamatan kerja bagi para pembaca. Selain itu skripsi ini disusun sebagai salah satu prasyarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

Bersama ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik moril maupun materil kepada penulis dalam penulisan laporan ini, diantaranya adalah:

1. **Tuhan Yesus Kristus**, atas kasih karunia-Nya dan anugrah-Nya dalam setiap langkah pengerjaan penulisan skripsi ini. Puji syukur penulis panjatkan atas segala yang telah Kau berikan.
2. **Bapak Dadan Erwandi, S.Psi, M.Psi**, sebagai pembimbing akademik maupun skripsi yang selalu memberikan masukan, nasihat, dukungan, dan waktunya. Jasa bapak tak akan pernah terlupakan.
3. **Ibu dra. Fatma Lestari, M.si, Ph.D**, sebagai dosen dan penguji skripsi. Penullis mengucapkan terima kasih atas waktu yang diberikan.
4. **AKBP Dramayadi**, sebagai penguji luar dari Dit. Polar POLDA Metro Jaya. Penulis mengucapkan terima kasih atas waktu yang diberikan.
5. **AKBP Ridwan**, selaku Kabagop Kapolres Purwakarta, terima kasih atas bantuan data-data kecelakaan yang diberikan untuk menunjang penulisan skripsi ini. Terima kasih atas kesempatan yang diberikan.
6. **Bapak Andrie Koestiawan**, selaku KaSub.Bag Pelayanan Lalu Lintas PT Jasamarga (PERSERO) Tbk cabang Purbaleunyi, terima kasih atas

bantuan data-data kecelakaan di Jalan Tol yang sangat menunjang penulisan skripsi ini. Terima kasih atas kesempatan yang diberikan.

7. **Papa dan Mama** yang selalu memberikan dukungan selama proses penulisan skripsi ini, terima kasih atas doa-doanya, terima kasih atas waktu yang diberikan untuk mendampingi selama pengambilan data. Terima kasih atas nasihat-nasihatnya, walaupun terkesan cerewet tapi sangatlah berguna.
8. Adikku, **Stanley Ferdinand**, terima kasih atas kesediaannya menjadi *driver* penulis selama pengambilan data di Jakarta-Purwakarta-Bandung. Keahlianmu dalam mengemudi kendaraan sangatlah menghemat waktu. Semoga kuliahmu berjalan lancar dan menjadi orang yang sukses.
9. **Abnormals Family**, yang terdiri dari **Gepe, Dian, Ririn, Listy, Udi, Habib, Monic, Nisa, Agil, Ridho, Arif, Habib, dan Roiyan**. Terima kasih banyak atas dukungan yang kalian berikan. Senang dan sedih kita selalu sama-sama, semoga akan tetap seperti ini sampai kapanpun. Sukses selalu bagi kita semua, semoga cita-cita masing-masing dapat terwujud. *You're the best guys, Love you all!!*
10. **Amelia Endriani** dan **Mira Hapsari** yang selalu mendukung penulis dalam pengerjaan skripsi walau berbeda peminatan. Terima kasih atas dukungannya, canda gurau ditengah kepenatan. Semangat untuk skripsi kalian, sukses selalu bagi kalian.
11. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu. Terima kasih atas bantuannya.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, Mei 2012



Kezia Adelaide

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS  
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kezia Adelaide  
NPM : 0806458302  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat  
Departemen : Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Fakultas : Kesehatan Masyarakat  
Jenis karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty- Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Gambaran Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 4 Juni 2012

Yang Menyatakan



( Kezia Adelaide )



## ABSTRAK

Nama : Kezia Adelaide  
Program Studi : Sarjana Kesehatan Masyarakat  
Judul : Gambaran Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011

Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di tingkat global, regional dan nasional. Lebih dari 1,2 juta orang di seluruh dunia meninggal setiap tahunnya akibat kecelakaan lalu lintas, dan antara 20 dan 50 juta orang menderita cedera. Peningkatan kecelakaan lalu lintas terjadi di sebagian besar wilayah dunia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran faktor-faktor penyebab kejadian kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2011. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pengambilan data sekunder. Dari hasil penelitian terlihat bahwa terjadi peningkatan angka kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011. Faktor penyebab kecelakaan terdiri dari faktor manusia, faktor kendaraan dan faktor lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian, kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 sebagian besar disebabkan oleh faktor manusia, kemudian faktor kendaraan, dan faktor lingkungan.

Kata Kunci:

*Traffic Accident Causation*, kecelakaan lalu lintas.

## ABSTRACT

Name : Kezia Adelaide  
Study Program : Bachelor of Public Health  
Title : Traffic Accident Causation in Purbaleunyi Toll Periode 2010-2011

Traffic accidents are one of the major public health problem at global, regional and national levels. More than 1.2 million people in the worldwide die each year because traffic accidents, and between 20 and 50 million people suffer an injury. Increase in traffic accidents occurred in most regions of the world. This study aims to know the description of the factors causing the traffic accident on Purbaleunyi Toll 2010- 2011. This study uses quantitative methods to secondary data collection. From the research shows that an increase in the number of traffic accidents on Purbaleunyi Toll 2010-2011. Factors causing the accident consisted of human factors, vehicle factors and environmental factors. Based on the results of the study, a traffic accident on Purbaleunyi Toll 2010-2011 largely due to human factors and vehicle factors, and environmental factors.

**Key Words:**

Traffic Accidents Causation, Accident in Purbaleunyi Toll

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Kezia Adelaide  
Tanggal Lahir : 3 Desember 1989  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Jl. Tenggiri No. 26a, Rawamangun, Jakarta 13220.  
Telepon/Hp : 021-4720160/081932624384  
E-mail : kezia.adelaide@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

- TKK 3 BPK PENABUR JAKARTA (1994-1996)
- SDK 4 BPK PENABUR JAKARTA (1996-2002)
- SMPK 5 BPK PENABUR JAKARTA (2002-2005)
- SMAK 7 BPK PENABUR JAKARTA (2005-2008)
- S1 K3 FKM UNIVERSITAS INDONESIA (2008-2012)

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	I
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....	Iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	Iv
KATA PENGANTAR.....	V
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	Vii
ABSTRAK.....	Viii
ABSTRACT.....	Ix
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	X
DAFTAR ISI.....	Xi
DAFTAR GAMBAR.....	Xvi
DAFTAR TABEL.....	Xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	Xviii
<b>1. PENDAHULUAN</b>	
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	5
1.3.Pertanyaan Penelitian.....	5
1.4.Tujuan Penelitian.....	6
1.4.1. Tujuan Umum.....	6
1.4.2. Tujuan Khusus.....	6
1.5.Manfaat Penelitian.....	6
1.5.1. Bagi Peneliti.....	6
1.5.2. Bagi Institusi.....	6
1.5.3. Bagi Masyarakat.....	7
1.6.Ruang Lingkup.....	7
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1.Definisi Kecelakaan Lalu Lintas.....	8

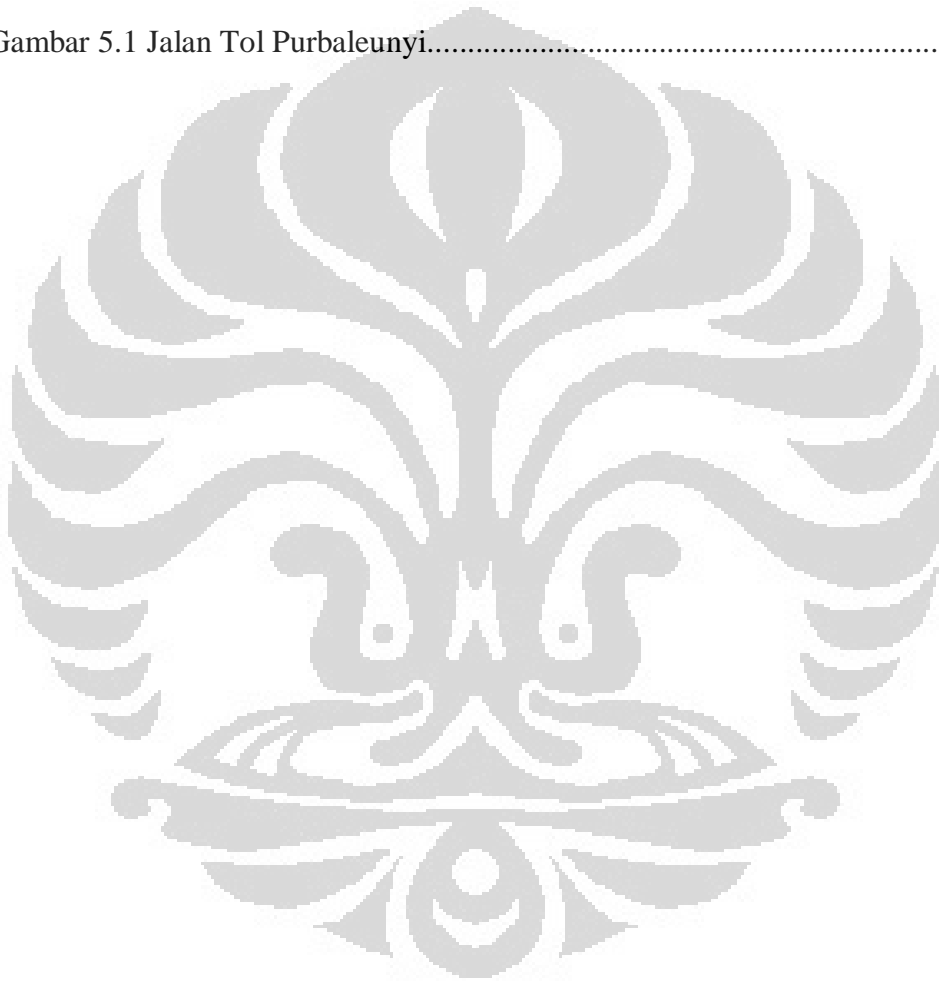
2.2. Jenis dan Dampak Kecelakaan Lalu Lintas .....	9
2.3. Jalan Bebas Hambatan (Jalan Tol).....	10
2.4. Perkembangan Jalan Tol di Indonesia.....	11
2.4.1 Karakteristik Jalan Tol Purbaleunyi.....	13
2.4.2 Operasional Jalan Tol.....	14
2.5. Teori Kecelakaan William Haddon (Matrix Haddon).....	15
2.6. Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas.....	16
2.6.1 Faktor Manusia.....	17
2.6.2 Faktor Kendaraan.....	24
2.6.3 Faktor Lingkungan dan Jalan.....	27
2.7. Peraturan Perundangan Keselamatan Jalan.....	42
2.8. Cara Berkendara Aman di Jalan Tol Berdasarkan Undang-Undang.....	45
<b>3. KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL</b>	
3.1. Kerangka Teori.....	48
3.2. Kerangka Konsep.....	49
3.3. Definisi Operasional.....	50
<b>4. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
4.1. Jenis Penelitian.....	54
4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	54
4.3. Populasi dan Sampel.....	54
4.4. Jenis Pengumpulan Data.....	54
4.5. Pengolahan Data.....	55
4.6. Analisis Data.....	55
<b>5. HASIL PENELITIAN</b>	
5.1. Gambaran Wilayah Penelitian.....	58
5.1.1 Sekilas PT Jasamarga.....	58
5.1.2 Visi dan Misi PT Jasamarga.....	59
5.1.3 Jalan Tol Purbaleunyi.....	59

5.2. Gambaran Frekuensi Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	60
5.3. Gambaran Jenis Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	62
5.4. Gambaran Jenis Kendaraan yang Mengalami Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	64
5.5. Gambaran Jumlah Korban Akibat Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	68
5.6. Gambaran Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 .....	70
5.7. Gambaran Faktor Manusia Sebagai Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011 .....	71
5.8. Gambaran Faktor Kendaraan Sebagai Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	75
5.9. Gambaran Faktor Lingkungan Sebagai Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	78
5.10. Gambaran Hari, Waktu, dan Cuaca Pada Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	80
5.11. Gambaran Lokasi (KM) Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	88
5.12. Gambaran Secara Umum Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	92
<b>6. PEMBAHASAN</b>	
6.1. Keterbatasan Penelitian.....	94
6.2. Pembahasan Hasil Penelitian.....	95
6.2.1 Gambaran Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	95
a. Gambaran Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi.....	96
b. Gambaran Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan di Jalan Tol Purbaleunyi.....	99
c. Gambaran Kecelakaan Berdasarkan Korban di Jalan Tol Purbaleunyi.....	100
d. Gambaran Kecelakaan Berdasarkan Hari, Waktu, dan Cuaca di Jalan Tol Purbaleunyi.....	103
e. Gambaran Lokasi (KM) Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas di	

Jalan Tol Purbaleunyi.....	105
6.2.2 Gambaran Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	106
6.2.3 Gambaran Faktor Manusia Sebagai Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	109
6.2.4 Gambaran Faktor Kendaraan Sebagai Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	112
6.2.5 Gambaran Faktor Lingkungan dan Jalan Sebagai Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	116
<b>7. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
7.1. Kesimpulan.....	118
7.2. Saran.....	119
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>121</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jalan Tol Purbaleunyi.....	13
Gambar 2.2 Alinyemen Jalan.....	38
Gambar 2.3 Alinyemen Vertikal.....	38
Gambar 3.1 Kerangka Teori Kecelakaan.....	48
Gambar 3.2 Kerangka Konsep.....	49
Gambar 5.1 Jalan Tol Purbaleunyi.....	60





## DAFTAR TABEL

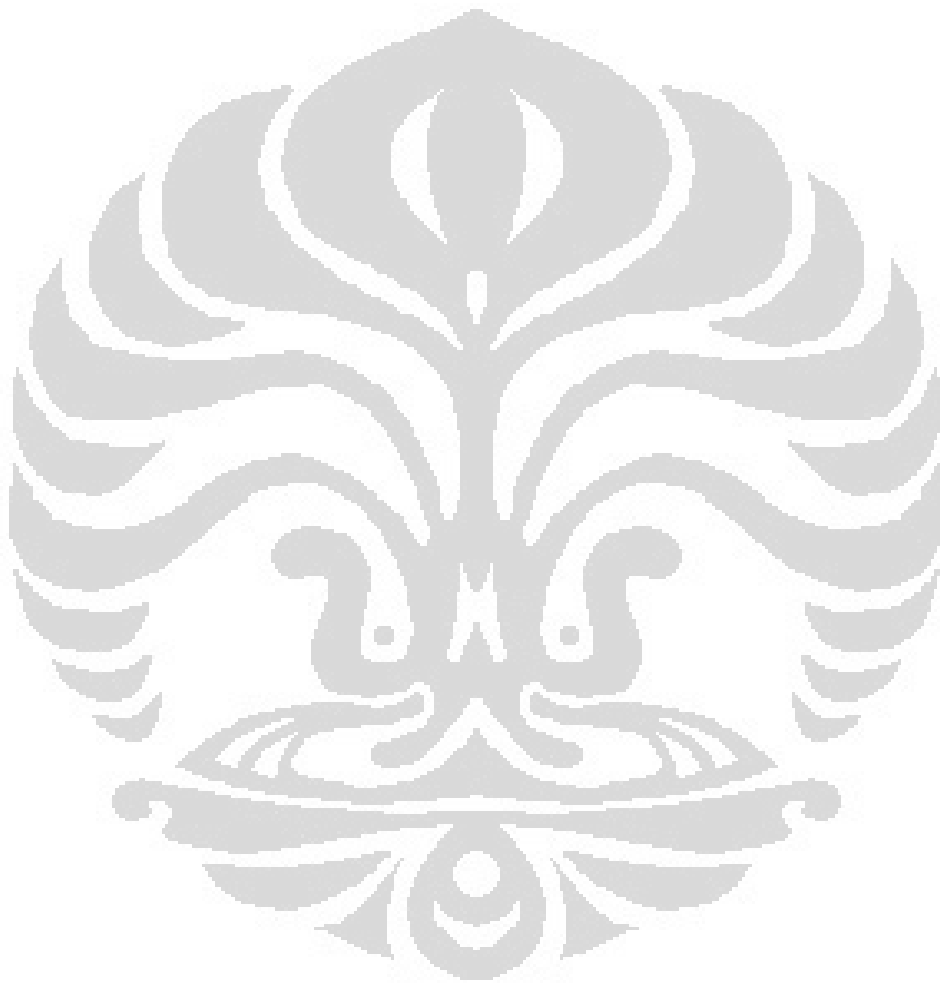
Tabel 2.1 Ruas Jalan Tol di Indonesia dan Pengusahaannya.....	11
Tabel 2.2 Matrix Haddon.....	15
Tabel 2.3 Peraturan Perundangan Keselamatan Lalu Lintas.....	44
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	50
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011.....	60
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Kecelakaan Lalu Lintas Per 3 Bulan di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011.....	61
Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Jenis Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	62
Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Jenis Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Tol Purbaleunyi Per 3 Bulan Tahun 2010-2011 .....	63
Tabel 5.5 Jenis Kendaraan yang Mengalami Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011 .....	64
Tabel 5.6 Jenis Kendaraan yang Mengalami Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Tol Purbaleunyi Per 3 Bulan Tahun 2010-2011.....	66
Tabel 5.7 Jumlah Korban Akibat Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010–2011.....	68
Tabel 5.8 Jumlah Korban Akibat Kecelakaan Lalu Lintas Per 3 Bulan di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010 – 2011.....	69
Tabel 5.9 Distribusi Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas per tahun di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011.....	70
Tabel 5.10 Distribusi Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Per 3 Bulan di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	71
Tabel 5.11 Distribusi Faktor Pengemudi Sebagai Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	72
Tabel 5.12 Distribusi Faktor Pengemudi Sebagai Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Per 3 Bulan di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	73
Tabel 5.13 Distribusi Faktor Kendaraan Sebagai Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011.....	75
Tabel 5.14 Distribusi Faktor Kendaraan Sebagai Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Per 3 Bulan di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	76

Tabel 5.15 Distribusi Faktor Lingkungan Sebagai Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011.....	78
Tabel 5.16 Distribusi Faktor Lingkungan Sebagai Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Per 3 Bulan di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010- 2011.....	79
Tabel 5.17 Distribusi Frekuensi Hari terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	80
Tabel 5.18 Distribusi Frekuensi Hari terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Per 3 Bulan Tahun 2010-2011.....	82
Tabel 5.19 Distribusi Frekuensi Waktu terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan.....	84
Tabel 5.20 Distribusi Frekuensi Waktu terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Per 3 Bulan Tahun 2010-2011.....	85
Tabel 5.21 Distribusi Frekuensi Cuaca Pada Saat Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	86
Tabel 5.22 Kondisi Cuaca Pada Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Per 3 Bulan Tahun 2010-2011.....	87
Tabel 5.23 Gambaran Lokasi (KM) Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	89
Tabel 5.24 Gambaran Lokasi (KM) terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Per 3 Bulan Tahun 2010-2011.....	90
Tabel 5.25 Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011.....	92

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Pemakaian Data Sekunder PT Jasamarga

Lampiran 2. Data Kecelakaan Lalu Lintas PT Jasamarga bulan Januari 2010



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di tingkat global, regional dan nasional. Lebih dari 1,2 juta orang di seluruh dunia meninggal setiap tahunnya akibat kecelakaan lalu lintas, dan antara 20 dan 50 juta orang menderita cedera. Peningkatan kecelakaan lalu lintas terjadi di sebagian besar wilayah dunia. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa tiga perempat dari kematian akibat kecelakaan lalu lintas dialami oleh pria yang berada di usia aktif. Di negara-negara maju, angka kematian akibat kecelakaan lalu lintas telah menurun selama lima dekade terakhir. Diperkirakan kematian akibat kecelakaan lalu lintas akan meningkat menjadi penyebab utama kematian kelima pada tahun 2030, yang mengakibatkan 2,4 juta kematian per tahun. (WHO, 2012)

Kecelakaan adalah suatu rentetan kejadian yang biasanya mengakibatkan kematian, luka atau kerusakan harta benda yang tidak disengaja dan terjadi di jalan atau tempat yang terbuka untuk umum dan digunakan untuk lalu lintas kendaraan (Road Safety Congress, 2005). Dalam PP No. 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalulintas Jalan, kecelakaan didefinisikan sebagai suatu peristiwa di jalan raya yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda. Korban kecelakaan lalulintas dapat berupa korban mati, luka berat dan luka ringan dan diperhitungkan paling lama 30 (tiga puluh) hari setelah kecelakaan terjadi.

Kecelakaan lalu lintas merupakan hasil dari kombinasi faktor-faktor yang berhubungan dengan komponen sistem yang terdiri dari jalan, lingkungan, kendaraan dan pengguna jalan dan interaksinya. Beberapa faktor berkontribusi terhadap terjadinya tabrakan dan ada beberapa faktor yang memperburuk efek tabrakan dan keparahan trauma. Beberapa faktor mungkin tidak tampak secara langsung terkait dengan kecelakaan lalu lintas. (WHO, 2004)

Tingkat kecelakaan lalu lintas bervariasi antar negara dan daerah. Secara umum, tingkat kecelakaan pada negara-negara yang berpendapatan rendah dan menengah lebih tinggi dibandingkan dengan negara-negara maju. Sebagai contoh, Asia Tenggara dan Pasifik Barat merupakan area yang menyumbang lebih dari setengah kematian akibat kecelakaan lalu lintas di seluruh dunia. (Road Safety Congress, 2005)

Hasil penelitian WHO dalam *Road Traffic Injuries* tahun 2009, Sekitar 288,768 orang tewas akibat kecelakaan lalu lintas di 10 negara wilayah Asia Tenggara pada tahun 2007. Tingkat mortalitas tertinggi per 100.000 penduduk akibat kecelakaan lalu lintas terjadi di Thailand dengan estimasi *road traffic death rate* sebesar 25.4, di urutan kedua ditempati oleh Myanmar yaitu 23.4, dan urutan ketiga ditempati oleh Maladewa yaitu 18,3.

Berdasarkan laporan yang dikeluarkan oleh Kepolisian Republik Indonesia, pada tahun 2010 jumlah kematian akibat kecelakaan mencapai 31.234 jiwa. Hasil analisis data kecelakaan tahun 2010 oleh Kepolisian menunjukkan bahwa kecelakaan lalu lintas di jalan di Indonesia telah mengakibatkan sekitar 86 orang meninggal setiap harinya dan 67% korban tewas berada pada usia produktif (22-50 tahun).

*World Health Organization* (WHO) Indonesia menyatakan bahwa 90% penyebab terjadinya kecelakaan di Indonesia disebabkan oleh faktor perilaku yaitu kelalaian, mengantuk, tidak sabar, dan tidak menghargai pengguna jalan lain saat berkendara. Disamping itu, kondisi jalan raya yang buruk juga menjadi perhatian WHO Indonesia untuk menekan jumlah kecelakaan.

Salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap peningkatan cedera kecelakaan lalu lintas secara global adalah meningkatnya jumlah kendaraan bermotor. Permasalahan yang terjadi adalah peningkatan jumlah kendaraan dan eksposur risikonya yang tidak diimbangi dengan keselamatan jalan yang tepat. Peningkatan jumlah kendaraan bermotor telah memberikan manfaat sosial tetapi juga menyebabkan biaya sosial jika terjadi kecelakaan. Tanpa perencanaan yang tepat, peningkatan jumlah kendaraan bermotor dapat menyebabkan masalah bagi manusia. (WHO,2004)

*Highway Traffic Administration* di Amerika melaporkan data penyebab kecelakaan lalu lintas yang menyebutkan bahwa 65% kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh faktor manusia, 22% disebabkan oleh faktor lingkungan (jalan) dan 13% disebabkan oleh faktor kendaraan. (AASHTO, 2005)

William Haddon Jr dalam *World Report On Road Traffic Injury Prevention* mengemukakan bahwa kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh faktor manusia, kendaraan, lingkungan fisik dan lingkungan sosial dilihat dari tahapan kecelakaan (sebelum, saat kecelakaan, dan setelah kecelakaan). Menurut Eleni Petridou dan Maria Moustaki dalam *Human Factors in The Causation of Road Traffic Crashes*, hampir 95% kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh faktor pengemudi terkait perilakunya. Faktor pengemudi yang berisiko menyebabkan kecelakaan lalu lintas diantaranya kurang pengalaman, berusia tua, sedang berada dalam kondisi tidak sehat, menggunakan alkohol dan narkoba, mengantuk, kelelahan, lengah, stress, dan tidak tertib. Sedangkan faktor kendaraan yang menjadi penyebab kecelakaan diantaranya rem blong, ban pecah, slip, lampu tidak menyala atau berfungsi.

Faktor lingkungan yang menjadi faktor penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas diantaranya kondisi jalan (berlubang, bergelombang, licin), desain geometri jalan (lurus, menikung, menanjak), kondisi lalu lintas, rambu-rambu keselamatan, pencahayaan jalan, cuaca (panas, hujan), waktu (pagi, siang, malam). (TRACE, 2008)

Dampak yang ditimbulkan akibat kecelakaan lalu lintas dapat menimpa sekaligus atau hanya beberapa diantaranya. Dampak tersebut dapat berupa materi dan korban jiwa. Kecelakaan lalu lintas yang memiliki dampak korban jiwa dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Meninggal dunia adalah korban kecelakaan yang dipastikan meninggal dunia sebagai akibat kecelakaan lalu lintas dalam jangka waktu paling lama 30 hari setelah kecelakaan tersebut.
- b. Luka berat adalah korban kecelakaan yang karena luka-lukanya menderita cacat tetap atau harus dirawat inap di rumah sakit dalam jangka waktu lebih dari 30 hari sejak terjadi kecelakaan. Suatu kejadian digolongkan sebagai cacat tetap jika sesuatu anggota badan

hilang atau tidak dapat digunakan sama sekali dan tidak dapat sembuh atau pulih untuk selama-lamanya.

- c. Luka ringan adalah korban kecelakaan yang mengalami luka-luka yang tidak memerlukan rawat inap atau yang harus dirawat inap di rumah sakit lebih dari 30 hari.

(PP RI No. 43 Tahun 1993)

Jalan Tol Purwakarta-Bandung-Padaleunyi (Purbaleunyi) sepanjang hampir 123 km merupakan jalan tol yang membuat jarak antar Jakarta dan Bandung menjadi sangat dekat. Jalan tol yang dioperasikan oleh Cabang Purbaleunyi ini pada awalnya mengoperasikan jalan tol ruas Padalarang-Cileunyi sepanjang 58,5 km sejak 1991. Pada tahun 2005, dengan dioperasikannya proyek jalan tol Cipularang sepanjang 64,4 km, maka lengkaplah Jalan Tol Purbaleunyi menjadi salah satu ruas terpanjang yang menghubungkan kota Bandung dan Jakarta melalui Jalan Tol Jakarta-Cikampek. Jalan Purbaleunyi, terutama ruas Cikampek-Padalarang, merupakan jalan tol *panoramic*, yang memiliki pemandangan spektakuler. Jalan tol yang melintasi berbagai bukit dan jurang ini selain menjadi jalan penghubung Jakarta-Bandung juga memiliki nilai pariwisata yang tinggi, sehingga banyak tempat istirahat modern di Jalan tol ini juga menawarkan pemandangan sebagai daya tariknya. (PT Jasamarga, 2012)

Pertumbuhan jumlah kendaraan rata-rata per hari yang melintasi Jalan Tol Purbaleunyi pada tahun 2007 berjumlah 143.987 kendaraan, pada tahun 2008 berjumlah 148.944 kendaraan, pada tahun 2009 berjumlah 178.794 kendaraan, dan pada tahun 2010 berjumlah 190.775 kendaraan. Berdasarkan data statistik di atas, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan jumlah kendaraan yang melintasi Jalan Tol Purbaleunyi setiap tahunnya. (PT Jasamarga, 2012)

Data kecelakaan yang dikeluarkan oleh PT Jasa Marga Tbk tahun 2012, terjadi peningkatan jumlah korban meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas di area jalan tol yang pada 2010 jumlah korban sebanyak 142 orang kemudian meningkat pada tahun 2011 menjadi 170 orang, atau naik sekitar 19,71%.

**Universitas Indonesia**

Berdasarkan informasi dan data-data statistik yang dipaparkan di atas, maka peneliti menilai perlu dilakukan penelitian mengenai gambaran faktor-faktor penyebab kejadian kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Tingginya angka kecelakaan lalu lintas secara global telah menyebabkan lebih dari 1,2 juta orang di seluruh dunia meninggal setiap. Menurut William Haddon Jr. dalam *World Report On Road Traffic Injury Prevention* (WHO, 2004) , kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh adanya interaksi antara tiga faktor utama yaitu manusia (*host*), kendaraan (*vector*) dan lingkungan. Data kecelakaan yang dikeluarkan oleh PT Jasa Marga Tbk tahun 2012, terjadi peningkatan jumlah korban meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas di area jalan tol yang pada 2010 jumlah korban sebanyak 142 orang kemudian meningkat pada tahun 2011 menjadi 170 orang, atau naik sekitar 19,71%.

Berdasarkan data-data statistik yang diperoleh dan dipaparkan di atas, kecelakaan lalu lintas yang terjadi di Indonesia tergolong tinggi dan terus meningkat setiap tahunnya. Hal ini terlihat dari jumlah kecelakaan kendaraan pada tahun 2010 mencapai 31.234 jiwa yang menunjukkan bahwa kecelakaan lalu lintas di jalan di Indonesia telah mengakibatkan sekitar 86 orang meninggal setiap harinya dan 67% korban tewas berada pada usia produktif (22-50 tahun).

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait masalah-masalah tersebut. Permasalahan yang akan diteliti adalah gambaran faktor-faktor penyebab kejadian kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi.

## 1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana gambaran angka kecelakaan lalu lintas per 3 bulan di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011?
2. Bagaimana gambaran faktor pengemudi sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011?



3. Bagaimana gambaran faktor kendaraan sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011?
4. Bagaimana gambaran faktor lingkungan sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui gambaran faktor-faktor penyebab kejadian kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011.

### **1.4.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui gambaran angka kecelakaan lalu lintas per 3 bulan di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011.
2. Mengetahui gambaran faktor pengemudi sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011.
3. Mengetahui gambaran faktor kendaraan sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011.
4. Mengetahui gambaran faktor lingkungan sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Bagi Peneliti**

Penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan peneliti mengenai gambaran faktor-faktor penyebab kejadian kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi dan dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang didapat selama masa perkuliahan dalam bidang keselamatan dan kesehatan kerja dimasyarakat.

### **1.5.2 Bagi Institusi**

Sebagai bahan masukan dan informasi bagi pihak-pihak yang terkait mengenai faktor-faktor penyebab kecelakaan di Jalan Tol Purbaleunyi sehingga dapat dibuat kebijakan atau evaluasi dalam rangka pencegahan dan

penanggulangannya agar dapat tercipta keamanan dan ketertiban lalu lintas.

### **1.5.3 Bagi Masyarakat**

Meningkatkan kesadaran dan wawasan bagi pengendara khususnya pengemudi kendaraan di Jalan Tol Purbaleunyi untuk menaati peraturan lalu lintas yang berlaku agar dapat tercipta keamanan dan ketertiban lalu lintas sehingga dapat mengurangi terjadinya kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi.

### **1.6 Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011. Penelitian ini dilakukan dengan data sekunder yang berasal dari data kecelakaan PT Jasa Marga Tbk pada tahun 2010-2011. Ruas yang diteliti pada penelitian ini adalah Ruas Dawuan – Padalarang Barat. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan menggunakan metode kuantitatif dan mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kecelakaan. Hal ini karena kejadian kecelakaan lalu lintas diakibatkan oleh faktor manusia, kendaraan, dan lingkungan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Definisi Kecelakaan Lalu Lintas

Kecelakaan adalah kejadian yang tidak terduga dan tidak diharapkan. Tidak terduga, oleh karena di belakang peristiwa itu tidak terdapat unsur kesengajaan atau perencanaan. Maka dari itu, peristiwa sabotase atau tindakan kriminal di luar lingkup kecelakaan yang sebenarnya. Tidak diharapkan, oleh karena peristiwa kecelakaan disertai kerugian material ataupun penderitaan dari yang paling ringan sampai kepada yang paling berat. (Suma'mur, 1996)

Kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja, melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda (PP 43/93 Pasal 93). Kecelakaan lalulintas dapat berupa: 1) korban mati (*fatal*), 2) Korban luka berat (*serious injury*), dan 3) Korban luka ringan (*slight injury*).

Definisi lain tentang kecelakaan lalu lintas adalah suatu kecelakaan jalan yang berakibat terjadinya korban luka yang diakibatkan oleh suatu kendaraan atau lebih yang terjadi di jalan raya, yang didata oleh kepolisian (ROSPA, 1992).

Kecelakaan yang tidak melibatkan pemakai jalan lain disebut kecelakaan tunggal (*single accident*). Contoh menabrak pohon, kendaraan tergelincir, dan terguling akibat bannya pecah. Selain itu masih ada jenis kecelakaan lalu lintas tanpa korban, yaitu kecelakaan dengan kerugian harta benda saja (*damage only accident*).

Pengertian lain yang bersifat filosofis merumuskan kecelakaan sebagai suatu kejadian yang jarang, bersifat acak, melibatkan banyak faktor (multi faktor), didahului oleh situasi dimana satu orang atau lebih melakukan kesalahan dalam mengantisipasi kondisi lingkungan (ROSPA, 1992)

a. Kecelakaan lalu - lintas sebagai kejadian yang jarang

Didefinisikan bersifat jarang, karena pada prinsipnya kecelakaan relatif jarang dengan pengertian kecil bila dibandingkan dengan jumlah pergerakan kendaraan yang ada.

b. Kecelakaan lalu - lintas bersifat acak (*random*)

Didefinisikan bersifat acak karena kejadian kecelakaan tersebut dapat terjadi kapan dan dimana saja, tanpa memandang waktu dan tempat. Berdasarkan pengertian ini ada dua hal yang berkaitan kejadian kecelakaan yaitu waktu dan lokasi kejadian yang bersifat acak.

c. Kecelakaan lalu-lintas bersifat multifaktor

Didefinisikan bersifat multi faktor, dengan perkataan lain melibatkan banyak faktor. Secara umum ada tiga faktor utama penyebab kecelakaan yaitu manusia, kendaraan dan faktor jalan dan lingkungan.

## 2.2 Jenis dan Dampak Kecelakaan Lalu Lintas

Karakteristik kecelakaan menurut jumlah kendaraan yang terlibat digolongkan menjadi:

- a) Kecelakaan tunggal, yaitu kecelakaan yang hanya melibatkan satu kendaraan bermotor dan tidak melibatkan pemakai jalan lain, contohnya seperti menabrak pohon, kendaraan tergelincir, dan terguling akibat ban pecah.
- b) Kecelakaan ganda, yaitu kecelakaan yang melibatkan lebih dari satu kendaraan atau kendaraan dengan pejalan kaki yang mengalami kecelakaan di waktu dan tempat yang bersamaan.

Karakteristik kecelakaan menurut jenis tabrakan dapat diklasifikasikan menjadi:

- a) *Angle* (Ra), tabrakan antara kendaraan yang bergerak pada arah yang berbeda, namun bukan dari arah berlawanan,
- b) *Rear-End* (Re), kendaraan menabrak dari belakang kendaraan lain yang bergerak searah,
- c) *Sideswipe* (Ss), kendaraan yang bergerak menabrak kendaraan lain dari samping ketika berjalan pada arah yang sama, atau pada arah yang berlawanan,
- d) *Head-On* (Ho), tabrakan antara kendaraan yang berjalan pada arah yang berlawanan (tidak sideswipe),

e) *Backing*, tabrakan secara mundur.

(Hubdat, 2006)

Dampak yang ditimbulkan akibat kecelakaan lalu lintas dapat menimpa sekaligus atau hanya beberapa diantaranya. Dampak tersebut dapat berupa materi dan korban jiwa. Kecelakaan lalu lintas yang memiliki dampak korban jiwa dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Meninggal dunia adalah korban kecelakaan yang dipastikan meninggal dunia sebagai akibat kecelakaan lalu lintas dalam jangka waktu paling lama 30 hari setelah kecelakaan tersebut.
- b. Luka berat adalah korban kecelakaan yang karena luka-lukanya menderita cacat tetap atau harus dirawat inap di rumah sakit dalam jangka waktu lebih dari 30 hari sejak terjadi kecelakaan. Suatu kejadian digolongkan sebagai cacat tetap jika sesuatu anggota badan hilang atau tidak dapat digunakan sama sekali dan tidak dapat sembuh atau pulih untuk selama-lamanya.
- c. Luka ringan adalah korban kecelakaan yang mengalami luka-luka yang tidak memerlukan rawat inap atau yang harus dirawat inap di rumah sakit lebih dari 30 hari.

(PP RI No. 43 Tahun 1993)

### **2.3 Jalan Bebas Hambatan (Jalan Tol)**

Jalan bebas hambatan didefinisikan sebagai jalan untuk lalu lintas menerus dengan pengendalian jalan masuk secara penuh, baik merupakan jalan terbagi ataupun tak-terbagi. Segmen jalan bebas hambatan didefinisikan sebagai suatu panjang jalan bebas hambatan: di antara dan tak terpengaruh oleh simpang susun dengan jalur penghubung, ke luar dan masuk dan yang mempunyai karakteristik rencana geometrik dan arus lalu lintas yang serupa pada seluruh panjangnya.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 tahun 2004 Tentang Jalan, jalan tol adalah jalan umum yang merupakan bagian sistem jaringan jalan dan sebagai jalan nasional yang penggunaannya diwajibkan

**Universitas Indonesia**

membayar tol. (Tol adalah sejumlah uang tertentu yang dibayarkan untuk penggunaan jalan tol)

## 2.4 Perkembangan Jalan Tol di Indonesia

Pembangunan jalan tol di Indonesia berawal dari pembangunan jalan tol Jakarta-Bogor-Ciawi (Jagorawi) pada tahun 1972, yang dioperasikan pada tahun 1978. Sampai dengan tahun 2006, terdapat 22 ruas jalan tol, yang pengusahaannya dilakukan oleh PT. Jasamarga, tbk dan oleh swasta.

Tabel 2.1 Ruas Jalan Tol di Indonesia dan Pengusahaannya

### A. Pengusahaan oleh PT. Jasamarga

No.	Ruas Jalan Tol	Panjang (Km)	Mulai Beroperasi	Investor
1	Jagorawi (Jakarta-Bogor-Ciawi)	59.00	1978	PT. Jasamarga
2	Jakarta – Tangerang	33.00	1983-1998	PT. Jasamarga
3	Surabaya – Gempol	49.00	1984	PT. Jasamarga
4	Jakarta – Cikampek	83.00	1985	PT. Jasamarga
5	Padalarang – Cileunyi (Padaleunyi)	64.40	1986	PT. Jasamarga
6	Prof. Dr. Sedyatmo	14.30	1986	PT. Jasamarga
7	Lingkar Dalam Kota Jakarta	23.55	1988	PT. Jasamarga
8	Belmera	42.70	1989-1996	PT. Jasamarga
9	Semarang Section A,B,C	24.75	2003	PT. Jasamarga
10	Ulujami – Pondok Aren	5.55	2003	PT. Jasamarga
11	Cirebon – Palimanan	26.30	1990	PT. Jasamarga
12	JORR W2 Selatan (Pondok Pinang – Veteran)	2.40	1991	PT. Jasamarga
13	JORR E1 Selatan (Taman Mini – Hankam Raya)	5.30	1998	PT. Jasamarga
14	JORR E2 (Cikunir-Cakung)	9.07	2001-2003	PT. Jasamarga
15	Purbaleunyi	16	2003-2004	PT. Jasamarga
Total		459.82		
B. Pengusahaan Oleh Swasta				

1	Tangerang-Merak	73.00	1983-1996	PT. Marga Manggala Sakti
2	Ir.Wiyoto Wiyono, Msc	15.50	1990	PT. Citra Marga Nusaphala Persada
3	Surabaya-Gresik	20.70	1993-1996	PT. Marga Bumi Mataraya
4	JORR Selatan (Pondok Pinang-Taman Mini)	14.25	1995-1996	PT. Jalan Tol Lingkar Luar Jakarta
5	Harbour Road (Pluit-Ancol-Jembatan Tiga)	11.55	1995-1996	PT. Citra Marga Nusaphala Persada
6	Ujung Pandang Tahap I	6.05	1998	PT. Bosawa Marga Nusantara
7	Serpong-Pondok Aren	7.25	1999	PT. Bintaro Serpong Damai
Total		148.30		
Total A & B		608.12		

Sumber: PT Jasamarga, Tbk, 2012

Jalan Tol Purbaleunyi merupakan jalan tol yang menghubungkan kota Jakarta dan kota Bandung, pembangunannya ditujukan untuk mengatasi kepadatan lalu lintas dari Jakarta menuju Bandung melewati Purwakarta. Jalan tol ini dioperasikan pada akhir April 2005.

### 2.4.1 Karakteristik Jalan Tol Purbaleunyi



Gambar 2.1 Jalan Tol Purbaleunyi

- Jumlah jalur: 2 jalur terpisah untuk lalu lintas 2 arah, masing jalur terdiri dari 2 lajur.
- Lebar perkerasan: 17,70 meter.
- Lebar jalan:
  - Jalur jalan: 2 x 3,75 meter
  - Bahu luar: 2,40 meter
  - Bahu dalam: 0,50 meter
- Lebar median: 2,90 meter
- Jembatan:
  - 9 buah jembatan sungai/kanal, panjang total 178,35 meter
  - 26 buah lintasan atas (overpass), panjang total 1.306,90 meter
  - 7 buah lintasan bawah (underpass), panjang total 629,44 meter
  - 25 buah jembatan penyeberangan orang, panjang total 1.147 meter
  - 87 buah box culverts, panjang total 3.339,12 meter
  - 17 buah pedestrian box (untuk penyeberangan orang), panjang total 501,07 meter
  - 9 buah vehicle box (untuk penyeberangan kendaraan), panjang total 72,92 meter
- Simpang susun (interchange):
  - Padalarang, tipe setengah trompet
  - Pasteur, tipe trompet
  - Baros, tipe setengah semanggi



- Pasir Koja, tipe trompet
- Kopo, tipe trompet
- Moh. Toha, tipe trompet
- Buah Batu, tipe trompet
- Kecepatan rancangan:
  - Pada jalan utama: 100-120 km/jam
  - Kecepatan operasional max: 80 km/jam
  - Pada ramp: 40-60 km/jam

( PT Jasamarga, 2012)

#### **2.4.2 Operasional Jalan Tol**

Tujuan pokok pembangunan Jalan Tol Purbaleunyi, yang sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 tahun 2004 Tentang Jalan, Pasal 43 adalah: (1) memperlancar lalu lintas di daerah yang telah berkembang; (2) meningkatkan hasil guna dan daya guna pelayanan distribusi barang dan jasa guna menunjang peningkatan pertumbuhan ekonomi; (3) meringankan beban dana Pemerintah melalui partisipasi pengguna jalan; dan (4) meningkatkan pemerataan hasil pembangunan dan keadilan.

Manfaat yang didapat: (1) Pembangunan jalan tol akan berpengaruh pada perkembangan wilayah dan peningkatan ekonomi. (2) Meningkatkan mobilitas dan aksesibilitas orang dan barang. (3) Pengguna jalan tol akan mendapatkan keuntungan berupa penghematan biaya operasi kendaraan (BOK) dan waktu dibanding apabila melewati jalan non tol. (4) Badan Usaha mendapatkan pengembalian investasi melalui pendapatan tol yang tergantung pada kepastian tarif tol.

Kemudahan dan manfaat yang ditawarkan oleh pengelola jalan tol berdampak pada peningkatan mobilitas dan aksesibilitas orang dan barang yang sejalan dengan peningkatan pengguna jalan tol.

## 2.5 Teori Kecelakaan William Haddon (Matrix Haddon)

Tabel 2.2 Matrix Haddon

PHASE		FACTORS		
		HUMAN	VEHICLES AND EQUIPMENT	ENVIRONMENT
Pre-crash	Crash prevention	Information Attitudes Impairment Police enforcement	Roadworthiness Lighting Braking Handling Speed management	Road design and road layout Speed limits Pedestrian facilities
Crash	Injury prevention during the crash	Use of restraints Impairment	Occupant restraints Other safety devices Crash protective design	Crash-protective roadside objects
Post-crash	Life sustaining	First-aid skill Access to medics	Ease of access Fire risk	Rescue facilities Congestion

Sumber: WHO, 2009

Matriks Haddon merupakan suatu model konseptual yang mengaplikasikan prinsip-prinsip dasar kesehatan masyarakat untuk masalah kecelakaan lalu lintas, konsep ini dikembangkan oleh Dr. William Haddon Jr lebih dari 35 tahun yang lalu (WHO, 2009). Menurut teori ini, kejadian kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh faktor manusia, kendaraan dan lingkungan. Pada perkembangannya faktor lingkungan dibagi menjadi 2, yaitu lingkungan fisik dan lingkungan sosial.

William Haddon mengembangkan suatu matriks dimana manusia, kendaraan, lingkungan fisik dan sosial berinteraksi dalam suatu periode waktu tertentu. Penerapan permodelan kecelakaan lalu lintas dibagi menjadi tiga fase waktu, yaitu sebelum kecelakaan (*pre-crash*), saat kecelakaan (*crash*), dan setelah kecelakaan (*post-crash*). Konsep ini digunakan untuk menilai cedera dan mengidentifikasi metode pencegahan. (WHO, 2009)

Matriks ini terdiri dari 4 kolom dan 3 baris, pada kolom berisikan host (manusia) yang merujuk pada pengemudi kendaraan bermotor, agent yaitu kendaraan yang digunakan, lingkungan fisik meliputi karakteristik jalan dan kondisi lingkungan saat berlalu lintas, dan lingkungan sosial merujuk pada

norma-norma sosial, budaya serta hukum yang berlaku di masyarakat yang mendukung terciptanya keselamatan berlalu lintas. Sedangkan baris berisikan tahapan kecelakaan yang berfungsi untuk menenrukan metode pencegahan kecelakaan pada setiap tahapan kejadian (O'neil, 2002).

Setiap bagian dari manusia, kendaraan, lingkungan fisik dan sosial selalu berada pada dua keadaan yaitu keadaan umum (*global state*) dan keadaan pada saat kejadian (*actual state*). Antara *actual state* dan *global state* terdapat hubungan yang saling ketergantungan, yakni keadaan pengemudi tergantung pada *global state* dari kendaraan dan lingkungan serta situasi dimana pengemudi harus beraksi. Jika reaksi pengemudi tidak sesuai dengan *actual state* yang dihadapi saat itu, misalnya terlambat menginjak rem, maka akan timbul gangguan keseimbangan pada ketiga faktor tersebut. Hal ini akan mengakibatkan terjadinya kecelakaan lalu lintas dengan dampak yang tidak diinginkan.

## 2.6 Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas

Pada awalnya kecelakaan lalu lintas dianggap bersifat monokausal, yang mengandung pengertian bahwa kecelakaan lalu lintas hanya disebabkan oleh satu faktor penyebab. Berbeda dengan pendekatan monokausal, pendekatan multikausal berusaha mengungkapkan sebab terjadinya kecelakaan dan berbagai faktor yang saling berinteraksi. O'neil, Brian (2002) mengatakan bahwa penyebab kecelakaan lalu lintas terdiri dari tiga faktor, yaitu manusia, kendaraan dan lingkungan. Sehingga pendekatan ini dianggap lebih realistis jika dibandingkan dengan pendekatan pertama. Masalah yang masih sering timbul adalah menentukan interaksi dari ketiga faktor tersebut. Dari beberapa penelitian dan pengkajian dilapangan dapat disimpulkan bahwa kecelakaan lalulintas dapat dipengaruhi oleh faktor manusia, kendaraan dan lingkungan jalan, serta interaksi dan kombinasi dua atau lebih faktor tersebut di atas (Austroads, 2002).

### 2.6.1 Faktor Manusia

Manusia sebagai pemakai jalan yaitu sebagai pejalan kaki dan pengendara kendaraan. Pejalan kaki tersebut menjadi korban kecelakaan dan dapat juga menjadi penyebab kecelakaan. Pengemudi kendaraan merupakan penyebab kecelakaan yang utama, sehingga paling sering diperhatikan (Dephub, 2006). O'neil (2002) memberikan definisi pemakai jalan adalah semua orang yang menggunakan fasilitas jalan secara langsung meliputi pengemudi, pejalan kaki dan pemakai jalan yang lain.

*Human error* merupakan faktor yang paling besar berkontribusi pada kejadian kecelakaan lalu lintas. Menurut Eleni Petridou dan Maria Moustaki dalam *Human Factors in The Causation of Road Traffic Crashes*, hampir 95% kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh faktor pengemudi terkait perilakunya.

Beberapa faktor yang menimbulkan terjadinya *human error* diantaranya:

- Alkohol : Alkohol memiliki dampak buruk yang mempengaruhi kemampuan mengemudi seseorang. Alkohol merupakan faktor tunggal terbesar penyebab kematian akibat kecelakaan, terutama di kalangan kaum muda. Alkohol mempengaruhi kemampuan seseorang untuk mengambil keputusan, keseimbangan tubuh, koordinasi, penglihatan, sentuhan, pendengaran, dan kemampuan untuk menilai risiko.
- Kurang pengalaman : biasanya terjadi pada pengemudi yang baru dan berusia muda. Kesalahan yang terjadi terkait dengan kesalahan menilai risiko dan perilaku yang tidak bertanggung jawab, seperti mengemudi dengan kecepatan tinggi.
- Kelelahan : Kelelahan akan mengurangi kemampuan pengemudi untuk mengatasi kondisi jalan dan situasi lingkungan sekitar.
- Ketidaksabaran, stres, kecerobohan, kelalaian, pelupa, perilaku tidak bertanggung jawab, pengetahuan dan pelatihan yang tidak memadai, usia tua, penggunaan obat-obatan, dan ketidakpedulian akan kesehatan dan keselamatan.

(ROSPA, 2011)

**Universitas Indonesia**

Sifat pengemudi yang sangat berpengaruh dalam mengendalikan kendaraan adalah pribadinya, latihan dan sikap (O'neil, 2002). Dalam kondisi normal, setiap pengemudi mempunyai waktu reaksi, konsentrasi, tingkat intelegensi dan karakter berbeda-beda. Perbedaan tersebut dapat dipengaruhi oleh fisik, umur, jenis kelamin, emosi, penglihatan, pendengaran, konsumsi makanan/minuman dan bahkan perilaku dasar yang kesemuanya dapat dibagi dalam 2(dua) kategori dasar, yakni kinerja pengemudi dan perilaku pengemudi (TRACE, 2009)

Selama mengemudi, pengemudi langsung berinteraksi dengan kendaraan serta menerima dan menerjemahkan rangsangan di sekelilingnya terus menerus. Bagi pengemudi sangat sulit untuk dapat sempurna dalam kondisi ideal tersebut, dalam hal ini dapat disebabkan karena:

- Tanggapan dari pengemudi terlalu lambat untuk dapat mengikuti tuntutan cepat berubah dari lingkungan jalan.
- Tuntutan dari lingkungan jalan melebihi kemampuan pengemudi

Berdasarkan data sekunder yang diperoleh oleh peneliti mengenai kecelakaan di Jalan Tol Purbaleunyi, faktor pengemudi penyebab kecelakaan diantaranya:

- Kurang Antisipasi

Pengemudi kurang antisipasi adalah pengemudi yang tidak mampu memperkirakan bahaya yang mungkin terjadi sehubungan dengan kondisi kendaraan dan lingkungan (kendaraan lain). Menurut survei ternyata sebagian besar pengemudi sering lalai membuat antisipasi. Banyak hal yang membuat pengemudi lalai membuat antisipasi. Rasa malas, memandang remeh, ceroboh, sikap acuh atau terlalu percaya diri membuat pengemudi lalai mengantisipasi situasi. Padahal antisipasi yang dilakukan menyertai perencanaan, memberikan banyak keuntungan antara lain keberhasilan, kualitas, kekuatan, soliditas, dan memperkecil risiko kecelakaan. Kecelakaan lalu lintas dapat disebabkan oleh pengemudi yang kurang antisipasi.

- Lengah

Lengah adalah melakukan kegiatan lain sambil mengemudi yang dapat mengakibatkan terganggunya konsentrasi pengemudi, seperti contohnya melihat ke samping, menyalakan rokok, mengambil sesuatu atau berbincang-bincang di HP saat mengemudikan kendaraan. Lengah dapat menyebabkan pengemudi menjadi kurang antisipasi dalam menghadapi situasi lalu lintas, dalam situasi ini pengemudi tidak mampu memperkirakan bahaya yang mungkin terjadi sehubungan dengan kondisi kendaraan dan lingkungan lalu lintas (Me, 1954).

- Mengantuk

Pengemudi yang mengantuk adalah pengemudi yang kehilangan daya reaksi dan konsentrasi akibat kurang istirahat dan atau sudah mengemudikan kendaraan lebih dari 5 jam tanpa istirahat (Wikipedia, 2012). Menurut ROSPA pada tahun 2001, faktor pengemudi mengantuk merupakan penyebab utama dari kecelakaan lalu lintas yaitu sebesar 20% untuk kecelakaan serius di Great Britain dan akan mencapai 40% pada tahun 2010. Beberapa penelitian menemukan bahwa pengemudi berisiko untuk mengalami kelelahan ketika mengendarai kendaraan selama kurang lebih 5 jam per hari tanpa istirahat khususnya bagi pengemudi yang mengendarai mobil di daerah terpencil dan malam hari (ROSPA, 2001).

Gejala atau ciri pengemudi yang telah mengantuk adalah sering menguap, mata terasa berat, kecepatan mengemudi menurun dan reaksi melambat, berjalan melewati jalur lain berkali-kali, berhalusinasi, kesulitan mengingat beberapa kilometer yang lalu, mengemudi dengan kecepatan yang berubah-ubah. (ROSPA, 2001)

American Studies dalam ROSPA telah mengidentifikasi tiga kelompok pengemudi yang berisiko tinggi mengalami kasus kecelakaan karena mengantuk diantaranya:

- Pengemudi laki-laki berusia 16-29 tahun.
- Shift worker.
- Pengemudi yang memiliki masalah tidur.

Kecelakaan lalu lintas terkait dengan faktor pengemudi mengantuk terjadi pada waktu dini hari antara Pk. 02.00 dan Pk. 06.00, dan dipertengahan sore antara Pk. 15.00- Pk. 16.00 yang merupakan waktu-waktu istirahat pada siklus sirkadian (ROSPA, 2001). J A Horne dan L A Reyner dalam ROSPA (2001) mengemukakan bahwa pengemudi berisiko 50 kali lebih banyak untuk mengantuk ketika mengemudi pada Pk. 02.00 daripada Pk. 10.00. Selain itu, risiko kecelakaan akibat faktor mengantuk tiga kali lebih besar pada Pk. 15.00-Pk. 16.00 dibandingkan Pk.10.00. Penelitian di Amerika menunjukkan pola waktu kecelakaan lalu lintas yang sama terkait dengan usia pengemudi. Pengemudi yang berusia sampai dengan 45 tahun, berisiko tinggi untuk mengalami kecelakaan pada dini hari dibandingkan dengan pengemudi yang berusia antara 45 dan 65 tahun yang berisiko tinggi mengalami kecelakaan pada Pk. 07.00 dan pengemudi yang berusia diatas 70 tahun berisiko tinggi mengalami kecelakaan pada Pk.03.00 (ROSPA, 2001).

Selain faktor internal pengemudi yang mempengaruhi pengemudi untuk mengantuk, faktor jalan dan faktor lingkungan memiliki andil yang cukup besar. Perjalanan yang melibatkan jangka waktu berkendara di jalan monoton, berpotensi besar untuk menyebabkan pengemudi mengantuk ketika sedang berkendara. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat hubungan yang jelas antara waktu dan mengantuk pada pengemudi ketika sedang berkendara. Selain itu, rasa bosan juga merupakan salah satu faktor yang menyebabkan pengemudi mengantuk ketika berkendara. Faktor jalan yang berkelanjutan, monoton dengan stimulus visual yang sedikit untuk pengemudi memiliki risiko kecelakaan lebih tinggi dibandingkan dengan pengguna jalan ganda dan persimpangan. Jalan di dalam kota kurang rentan terhadap kecelakaan lalu lintas karena tingkat aktivitas yang lebih tinggi dan padat mempengaruhi pengemudi untuk aktif dan waspada. J A Horne dan L A Reyner dalam ROSPA menemukan bahwa 66% kecelakaan lalu lintas terjadi pada jalan tunggal, 9% di jalan raya, 16 % di jalan ganda dan 9% di jalan kecil. (ROSPA, 2001)

- Mabuk

Pengemudi dalam keadaan mabuk dapat kehilangan kesadaran antara lain karena pengaruh obat-obatan, alkohol, dan narkotika. Alkohol memainkan peran penting dalam kecelakaan yang menyebabkan cedera serius. Dari sekian banyak pengemudi yang tewas dalam kecelakaan di Victoria Australia 20% disebabkan kandungan kadar alkohol dalam darah sebesar 0.5. Pada saat berkendara, pengemudi kendaraan tidak boleh memiliki kandungan alkohol dalam darah melebihi ambang batas. Hal ini karena efek dari alkohol bertahan lama di dalam tubuh, sehingga jika minum alkohol pada malam hari, kandungannya masih ada dalam darah pada keesokan paginya.

Alkohol dan berkendara merupakan kombinasi yang sangat fatal. Beberapa hal yang harus disadari antara lain:

- Alkohol mempengaruhi penilaian, pengemudi kendaraan bermotor yang mengonsumsi alkohol akan mengalami kesulitan dalam menilai jarak aman, kecepatan kendaraan dan kecepatan kendaraan lain.
- Alkohol mempengaruhi keseimbangan pengemudi kendaraan bermotor, bahkan dalam jumlah yang sedikit sekalipun alkohol dapat membuat pengemudi sulit untuk menjaga keseimbangan.
- Alkohol memberi rasa percaya diri semu, pengemudi kendaraan bermotor mungkin tidak menyadari seberapa besar alkohol mempengaruhi dirinya dalam berkendara dan seberapa besar risiko yang akan dihadapi.
- Alkohol membuat pengemudi kendaraan bermotor sulit melakukan lebih dari satu hal dalam waktu yang sama. Padahal dalam berkendara pengemudi kendaraan bermotor harus dapat berkonsentrasi dan mengetahui posisi pengguna jalan lainnya.

Ketika baru mengonsumsi minuman beralkohol, seseorang merasa mampu mengemudikan kendaraan bermotor tetapi tidak dapat memperhatikan hal penting lainnya seperti rambu-rambu lalu lintas,



mobil dari samping kanan, lingkungan sekitar. Selain itu, alkohol akan membuat reaksi seseorang menjadi lambat sehingga dapat menimbulkan kecelakaan.

Sedangkan obat-obatan dan narkoba akan membuat pengemudi merasa lemah, pusing atau mengantuk. Sedangkan ganja merupakan salah satu jenis narkoba yang dapat mempengaruhi kemampuan dalam berkendara. Hal ini dikarenakan ganja mempengaruhi perhatian seseorang dan mengurangi kemampuan dalam memproses informasi yang diterima. Mengkombinasikan obat-obatan dengan alkohol atau obat-obatan lain akan mempengaruhi performa seseorang dalam berkendara dan berisiko tinggi menyebabkan kecelakaan dengan dampak yang cukup parah (Hubdat, 2006).

- Tidak Tertib

Kendala utama yang dihadapi dalam peningkatan keselamatan jalan adalah rendahnya disiplin masyarakat dalam berlalu lintas, kurangnya kedisiplinan ini menjadi salah satu faktor yang memicu terjadinya kecelakaan. Banyaknya peristiwa kecelakaan yang diawali dengan pelanggaran lalu lintas, terutama pelanggaran rambu dan lampu lalu lintas. Menurut data POLRI, faktor pelanggaran yang dilakukan oleh pengemudi yang kurang tertib berlalu lintas mencapai lebih dari 80% dari penyebab kecelakaan lalu lintas.

Berdasarkan analisis kecelakaan lalu lintas yang dilakukan oleh direktorat lalu lintas POLRI, faktor penyebab kecelakaan lalu lintas menurut faktor manusia meliputi pelanggaran kecepatan, pelanggaran rambu-rambu lalu lintas, mendahului pada waktu belum aman, mabuk, mengantuk dan letih (Hubdat, 2006). Kondisi tersebut dipengaruhi oleh:

- Faktor individu meliputi kepribadian, kemampuan melihat, kemampuan menilai situasi, antisipasi, waktu reaksi, tingkat pendidikan, usia dan jenis kelamin.

- Pola berlalu lintas, meliputi kebiasaan mengemudi seperti kurang konsentrasi, ceroboh, agresif, kebiasaan dalam mengambil jarak atau posisi dan cara menangani instrument kendaraan.
- Keterampilan mengemudi, meliputi hal yang merupakan aplikasi dari semua pengetahuan teknis dan pengetahuan berlalu lintas.

Selain faktor-faktor tersebut di atas, ada suatu hal yang mempengaruhi kerja pengemudi di jalan raya, yaitu faktor psikologi, berupa situasi kejiwaan pengemudi pada waktu sebelum dan saat mengemudi (Sitorus, 2000)

Berdasarkan faktor-faktor tersebut, maka dalam rangka meminimalisasi kasus atau kejadian kecelakaan, seorang pengemudi dituntut memiliki persyaratan tertentu diantaranya:

- Daya antisipasi, sangat bergantung pada faktor karakteristik penglihatan (visual) yang meliputi bidang penglihatan, gerakan kepala dan mata, iluminasi dan kendala visual.
- Daya reaksi, respon pengemudi yang baik didapat melalui familiarisasi dan kebiasaan. Daya reaksi seseorang dipengaruhi oleh tingkat pengalaman, keterampilan, ketelitian, motivasi, kebiasaan mengambil risiko, pengaruh alkohol.
- Aptitude atau sikap dasar, sangat dipengaruhi oleh kebiasaan, pengalaman dan ekspektasi yang selanjutnya akan berpengaruh kepada kemampuan antisipasi dan perencanaan ke depan.
- Daya konsentrasi, mempunyai dua tingkat memori (memori sesaat dan memori laten). Memori sesaat dalam 30 detik akan hilang apabila tidak diingatkan, sedangkan memori laten dapat timbul kembali setelah peristiwa. Terdapat interelasi antara persepsi dengan memori sesaat.

### 2.6.2 Faktor Kendaraan

Salah satu faktor yang berkontribusi pada kejadian kecelakaan lalu lintas adalah kendaraan bermotor yang digunakan. Kendaraan bermotor adalah kendaraan yang digerakan oleh peralatan teknik yang berada pada

kendaraan itu. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 1993 tentang kendaraan dan pengemudi, kendaraan bermotor dikelompokkan dalam beberapa jenis, yaitu:

- a. Sepeda motor adalah kendaraan bermotor beroda dua, atau tiga tanpa rumah-rumah baik dengan atau tanpa kereta samping.
- b. Mobil penumpang adalah setiap kendaraan bermotor yang dilengkapi sebanyak-banyaknya 8 (delapan) tempat duduk tidak termasuk tempat duduk pengemudi, baik dengan maupun tanpa perlengkapan pengangkutan bagasi.
- c. Mobil bus adalah setiap kendaraan bermotor yang dilengkapi lebih dari 8 (delapan) tempat duduk tidak termasuk tempat duduk pengemudi, baik dengan maupun tanpa perlengkapan pengangkutan bagasi.
- d. Mobil barang adalah setiap kendaraan bermotor selain dari yang termasuk dalam sepeda motor, mobil penumpang dan mobil bus.
- e. Kendaraan khusus adalah kendaraan bermotor selain daripada kendaraan bermotor untuk penumpang dan kendaraan bermotor untuk barang, yang penggunaannya untuk keperluan khusus atau mengangkut barang-barang khusus.

Faktor Kendaraan, Kendaraan bermotor sebagai hasil produksi suatu pabrik, telah dirancang dengan suatu nilai faktor keamanan untuk menjamin keselamatan bagi pengendaranya. Kendaraan harus siap pakai, oleh karena itu kendaraan harus dipelihara dengan baik sehingga semua bagian mobil berfungsi dengan baik, seperti mesin, rem kemudi, ban, lampu, kaca spion, sabuk pengaman, dan alat-alat mobil. Dengan demikian pemeliharaan kendaraan tersebut diharapkan dapat :

- a. Mengurangi jumlah kecelakaan
- b. Mengurangi jumlah korban kecelakaan pada pemakai jalan lainnya
- c. Mengurangi besar kerusakan pada kendaraan bermotor.

(Dephub, 2006)

Hampir 50% dari kendaraan yang digunakan tidak dalam kondisi aman untuk dikendarai. Kecelakaan dapat timbul karena perlengkapan kendaraan yang kurang bagus, kondisi penerangan kendaraan, mesin

kendaraan, pengamanan kendaraan dan lainnya. Segi-segi yang perlu diperhatikan dalam konsep desain dan pemeliharaan kendaraan bermotor adalah mengurangi jumlah kecelakaan lalu lintas, mengurangi jumlah korban kecelakaan pada pemakai jalan lainnya, mengurangi besar kerusakan pada kendaraan bermotor (O'neil, 2002). Pemakaian kendaraan yang terlalu dipaksakan akan mempermudah menurunkan kemampuan kendaraan yang dapat berakibat fatal yaitu terjadinya kecelakaan.

Berdasarkan data sekunder yang diperoleh penulis dari PT Jasamarga, Tbk, berikut ini, faktor kendaraan penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi:

- Ban Pecah

Ban pecah adalah suatu keadaan dimana terdapat lubang pada ban yang disebabkan oleh paku, batu tajam, dan lain sebagainya. Salah satu faktor yang mempengaruhi pecahnya ban adalah tekanan angin pada ban. Tekanan angin pada ban harus diperhatikan karena sangat menentukan keamanan dalam mengemudikan kendaraan dengan kecepatan tinggi. Tekanan angin yang terlalu rendah akan menyebabkan efek *flapping* (ban mendesak ke dalam dan tertekan ke luar), yang pada frekuensi tinggi akan mengakibatkan kerusakan serat ban (*ply*) dan retak pada dinding samping, hal ini akan mengakibatkan panas yang timbul dari gesekan ban dengan jalan sehingga memudahkan ban untuk meletus (Noras, 2000). Adapun hal-hal yang harus diperhatikan dalam memilih dan menggunakan ban adalah ukuran ban, tipe ban, serta tekanan udara dalam ban (Edmunds, 2002). Penyebab ban meletus, diantaranya adalah:

- a. Ban sudah aus atau kembangnya menipis.
- b. Ban sudah getas dan mati karena sudah terlalu lama, walaupun kembangnya masih bagus dan tebal.
- c. Sudah terlalu banyak tambalan, tak peduli apakah ban yang dipakai tubeless atau bukan.
- d. Ban bunting atau serat ban sudah putus. Hal ini bisa disebabkan oleh cacat produksi pabrikan, terkena batu runcing atau benturan keras

seperti ujung trotoar, atau salah penyimpanan (disusun bertumpuk untuk jangka waktu lama)

- e. Tekanan angin terlalu kencang, sehingga ban menjadi keras dan tidak lentur.
- f. Tekanan angin kurang, sehingga gesekan ban terlalu besar ke aspal.

Terdapat beberapa fakta dari kondisi kendaraan yang berpotensi menimbulkan kecelakaan, yaitu:

- a. Dari pemeriksaan ban oleh pihak kepolisian, ban yang meletus sebagian besar diproduksi pada tahun 2000.
- b. Muatan yang ada dibawa mobil melebihi kapasitas maksimum sehingga menambah beban pada kendaraan.
- c. Pengemudi melajukan kendaraan dengan kecepatan tinggi pada kondisi jalan menurun dan kelebihan beban.
- d. Pengemudi dan penumpang di dalam mobil tidak memakai sabuk pengaman sehingga ketika kecelakaan terjadi pengemudi dan penumpang yang tidak memakai sabuk pengaman akan terlempar keluar atau terlempar menghantam orang yang di depannya, mengakibatkan cedera patah tulang dan kerusakan organ lainnya.

(Lim. 2009)

Banyak orang sering kali mengabaikan tekanan angin ban yang kurang, padahal kondisi itu berpotensi memicu kecelakaan fatal di jalan raya terutama saat melaju di jalan bebas hambatan (tol). Menurut data yang terdapat pada Departemen Keselamatan Lalu Lintas Jalan Raya Nasional AS, sebanyak 660 kasus kecelakaan lalu lintas diakibatkan oleh kurangnya tekanan angin dalam ban dan memakan korban luka berat sebanyak 33 ribu per tahun. Sebuah penelitian yang disponsori oleh *Rubber Manufacturers Association* (RMA) baru-baru ini, yang dilakukan terhadap 1000 orang pengemudi di seluruh negara bagian, menemukan fakta-fakta bahwa:

- 63% pengendara mobil menyebutkan bahwa tekanan ban sangat mempengaruhi jarak tempuh dari kendaraan
- Hanya 19% dari para pengemudi yang memeriksa kondisi tekanan ban mobil mereka
- Tiap bulan, tiga dari empat pengendara mobil mencuci kendaraan mereka, sementara hanya satu dari lima pengendara yang memeriksa tekanan ban mobil mereka

Menurut para ahli otomotif, ban kempes dapat menyebabkan dinding ban tertekuk sedemikian rupa, sehingga akan meningkatkan panas dalam ban yang pada akhirnya menyebabkan terjadinya pecah ban. Selain itu, ban kempes juga dapat menyebabkan ban menjadi lebih cepat aus yang akan berakibat mengurangi kemampuan handling (pengendalian) dan daya angkut, serta meningkatkan konsumsi bahan bakar.

Pengujian kelaikan ban di Indonesia sudah diatur dalam Keputusan Menteri Perhubungan No. 81 tahun 1993 tentang Pengujian Tipe Kendaraan Bermotor, menyebutkan antara lain tujuannya:

- a. Untuk memberikan jaminan keselamatan secara teknis terhadap penggunaan kendaraan bermotor di jalan.
- b. Melestarikan lingkungan dari kemungkinan yang diakibatkan oleh penggunaan kendaraan bermotor di jalan. Sehingga untuk keperluan tersebut, maka diperlukan beberapa alat pengujian yang antara lain meliputi :
  - Alat uji suspensi roda dan pemeriksaan kondisi teknis bagian bawah kendaraan;
  - Alat uji rem utama dan rem parkir;
  - Alat uji lampu utama;
  - Alat uji speedometer;
  - Alat uji emisi gas buang, termasuk ketebalan gas buang;
  - Alat pengujian berat;
  - Alat uji posisi roda depan;
  - Alat uji tingkat suara;

- Alat uji dimensi;
- Alat uji tekanan udara;
- Alat uji kaca;
- Alat uji ban;
- Alat uji sabuk keselamatan;
- Peralatan pembantu.

Menurut beberapa produsen ban terkemuka di AS, tidak ada ban yang 100 persen mampu menahan udara tetap dalam ban itu. Setiap ban akan kehilangan rata-rata tujuh *pounds per square inch* (Psi) per tahun. Angka tersebut setara dengan pengujian yang dilakukan oleh laporan konsumen yang telah menguji sekitar 108 ban dari 36 merek 18 model yang diisi udara dengan tekanan tertentu, setelah sebelumnya kondisi ban dipastikan tidak dalam keadaan bocor.

Dalam pengujian tersebut, seluruh ban disimpan dalam ruangan dan temperatur kamar yang sama (sekitar 27 derajat *Celsius*), kemudian dengan alat ukur tekanan angin ban yang sangat presisi, tekanan ban pun dicatat setiap bulan. Ternyata setelah enam bulan, tidak satu pun ban yang tekanan anginnya sama dengan kondisi pada saat percobaan dimulai. Tekanan angin pada ban yang diuji tersebut semuanya berkurang, rata-rata tekanan yang hilang sekitar 4,4 Psi dengan rentang mulai 3 - 8 Psi.

- Slip

Slip adalah lepasnya kontak antara permukaan jalan dengan roda kendaraan atau saat melakukan pengereman roda kendaraan membloir sehingga pengemudi tidak bisa mengendalikan kendaraan. Tekanan angin yang terlalu tinggi pada ban selain mengurangi fleksibilitas ban juga mengurangi luas kontak ban dengan permukaan jalan, sehingga ban mudah slip (Noras, 2000). Terjadinya slip dikarenakan mengerem secara mendadak sehingga menyebabkan rem bloking, akselerasi (menginjak gas secara tiba-tiba, dan terlalu cepat saat menikung sehingga menimbulkan "G Force Reaksi". Faktor teknis yang dapat mempermudah terjadinya slip yaitu: lemahnya peredam kejut (*shock breaker*), ban sudah tidak

memenuhi syarat, tekanan ban yang kurang, *spooling* (penyetelan kaki kendaraan) yang kurang sempurna, serta berat kendaraan yang melebihi daya muatnya.

Selain itu, jalan basah dan licin juga berpengaruh terhadap kejadian slip, ban akan kekurangan kemampuan menapak pada jalan basah atau permukaan yang licin. Mengerem dengan keras dan mendadak akan menyebabkan slip karena perpindahan berat kendaraan secara mendadak menyebabkan roda depan mengunci.

- Rem Blong

Rem blong adalah suatu keadaan dimana pada waktu pedal dipijak, pedal rem menyentuh rantai kendaraan, meskipun telah diusahakan memompa pedal rem tetapi keadaan tersebut tidak berubah dan rem tetap tidak bekerja (Arismunandar, 1993).

Perlambatan dapat dicapai dengan peralatan rem dan atau dengan mesin sendiri. Secara empiris dapat dinyatakan bahwa perlambatan kendaraan maksimal berkisar antara 22-32 km/jam/detik dari kecepatan 80 km/jam. Umumnya perlambatan yang terjadi jarang melampaui 9-10 km/jam/detik. Perlambatan sampai 15 km/jam/detik akan memberikan rasa tidak nyaman. Perlambatan ini sangat dipengaruhi oleh:

- Kemampuan kendaraan untuk berhenti

Kemampuan kendaraan untuk berhenti dengan cepat dalam waktu yang singkat dan terkontrol sangat penting. Hal ini tergantung pada sistem dan jenis rem yang dipakai serta kemampuan dan reaksi pengemudi.

- Jarak pengereman

Jarak pengereman tergantung pada kecepatan permukaan jalan dan kondisi ban (Suharyadi, 2005)

Dengan menyadari potensi bahaya menambah kecepatan, dan perubahan kecil dengan menurunkan kecepatan akan membuat perbedaan besar tentang keselamatan berkendara. Berikut ini beberapa fakta mengenai kecepatan tinggi di jalan tol:



- Mobil dengan kecepatan 100km/jam memerlukan jarak 100 meter untuk berhenti.
- Mobil dengan kecepatan 120km/jam, dalam jarak 100 meter setelah pengereman pol, mobil masih melaju dengan kecepatan 73km/jam!
- Tubuh kita (kaki) membutuhkan jeda waktu 1-2 detik untuk bereaksi setelah otak kita memerintahkan untuk menekan pedal rem karena ada bahaya di depan.

(Lim,2009)

- **Kerusakan Mesin**

Mobil merupakan sarana transportasi yang seringkali digunakan oleh kita untuk melindungi dari panas dan hujan. Sarana transportasi yang memudahkan manusia untuk pergi kemana saja dengan bantuan mesin ini merupakan suatu hal yang perlu dirawat dan dijaga kebugaran [mesin mobil](#) tersebut. Berikut ini, contoh kerusakan mesin pada mobil:

- **Mesin sulit diaktifkan setelah berhenti**

Kondisi ini merupakan kondisi ketika mesin sulit sekali dinyalakan setelah mobil berjalan jauh dan kemudian berhenti atau mesin dimatikan. Penyebab kondisi ini adalah kompresi silinder yang rendah, choke bermasalah, injektor kotor, atau saringan udara yang kotor dan tersumbat.

- **Mesin tersendat saat pedal gas diinjak untuk meningkatkan akselerasi**

Kondisi seperti ini kerap terjadi di mobil yang telah berusia di atas lima tahun. Beberapa penyebab permasalahan ini adalah busi yang telah aus atau jarak antara kepala dan sumbu busi terlalu renggang, *vacuum* di karburator, *throttle body*, *intake manifold* atau di bagian selang *vacuum* yang bocor. Penyebab lainnya adalah injektor bahan bakar yang kotor atau tersumbat.

- **Tenaga mesin tidak seperti biasanya**

Persoalan lain yang sering dikeluhkan oleh para pengendara mobil adalah merosotnya tenaga yang dihasilkan oleh mesin. Mobil tak berdaya seperti sebelumnya. Ada beberapa faktor yang menyebabkan hal itu terjadi, di antaranya pemasangan *timing belt* yang tidak tepat, saringan bahan bakar yang kotor sehingga tersumbat, *fuel pump* bermasalah, regulator tekanan bahan bakar rusak, tingkat kompresi satu atau beberapa silinder menurun, dan kerenggangan kepala dan sumbu busi terlalu jauh. Penyebab lainnya adalah *vacuum* di karburator, *throttle body*, *inlet manifold*, serta selang yang bocor.

- **Mesin hidup mati, hidup mati**

Beberapa pemilik mobil mengungkapkan pernah mengalami mesin mobilnya langsung hidup saat kunci kontak diputar ke on. Namun, hal itu tidak berlangsung lama, karena mesin mati. Anehnya kondisi seperti itu berlangsung berulang kali. Ada beberapa faktor yang menjadi penyebabnya, di antaranya sistem kelistrikan (mulai dari alternator, aki, hingga kabel-kabel yang kendur atau putus), serta kemungkinan rangkaian pengapian yang bermasalah. Penyebab lainnya adalah, *vacuum* pada karburator, *throttle body*, *inlet manifold*, atau selang-selang *vacuum* yang bocor.

- **Lampu indikator oli menyala terus meski mobil telah berjalan**

Masalah ini juga sering terjadi dan kerap tidak disadari oleh para pemilik mobil atau pengemudi. Umumnya mereka hanya percaya bahwa mobilnya telah rutin ganti oli sehingga lampu indikator luput dari perhatian. Lampu yang terus menyala meski mesin telah cukup lama aktif bisa dikarenakan beberapa faktor, di antaranya jenis oli yang tidak sesuai dengan spesifikasi mobil atau tidak sesuai rekomendasi dari pabrikan. Selain itu juga dikarenakan jumlah oli yang tidak sesuai dengan standar volume, sensor dan katup peranti tekanan oli rusak, atau saringan oli yang sudah aus.

- **Mesin mendesis**

Beberapa orang pernah mengeluhkan mesin mobil mereka mengeluarkan suara mendesis meski sudah lama dipanaskan. Penyebab masalah ini adalah, *inlet manifold* atau *gasket throttle body* bocor, *exhaust manifold* bocor, selang *vacuum* bocor, serta gasket di kepala silinder rusak sehingga bocor atau robek.

- **Mesin menggelitik**

Mesin *knocking* atau menggelitik juga kerap dikeluhkan oleh para pemilik mobil, terutama di saat mereka berusaha untuk menambah kecepatan akselerasi atau di saat mobil melibas jalanan menanjak. Ada beberapa penyebab. Faktor penyebab utama dan paling sering adalah spesifikasi bahan bakar yang kurang baik, tingkat *Research Octane Number* (RON) bahan bakar yang tidak sesuai sehingga timing pengapian tidak tepat. Penyebab lainnya adalah, injektor atau karburator mobil yang bermasalah, jarak antara kepala dan sumbu busi terlalu renggang, *vacuum* karburator, *throttle body*, *inlet manifold*, dan selang yang bocor.

(Tempo, 2012)

- **Kerusakan Mekanis**

Pada usia tertentu mobil akan mengalami penurunan kondisi. Hal itu berkaitan dengan tingkat keausan komponen baik akibat pemakaian, kondisi jalan maupun usia komponen itu sendiri. Namun dengan jumlah yang sangat banyak, sangat sulit untuk mengecek setiap komponen pada kendaraan tersebut.

Beberapa kerusakan mekanis yang terjadi pada sebagian besar kendaraan bermotor. Dengan mengenali gejala-gejala ini, tentu bisa dijadikan bahan pertimbangan sekaligus persiapan dana untuk perbaikan kendaraan jika diperlukan

- **Setir bergetar pada kecepatan tertentu**

Umumnya kondisi ini disebabkan roda depan sudah tidak seimbang. Jika getaran itu juga dirasakan di bangku pengemudi, kemungkinan roda belakang juga tidak seimbang.

- Ketika melindas gundukan, mobil memantul lebih dari dua kali  
Kondisi ini lebih sulit dideteksi jika kecepatan melindas gundukan terlalu pelan. Umumnya kondisi ini disebabkan keausan atau kerusakan *shockbreaker*. Kerusakan ini terjadi karena umur *shockbreaker*.
- Sejak kecepatan rendah, mobil terasa bergoyang  
Jika kendaraan terasa bergoyang (tidak stabil) selaras dengan setir, bisa jadi salah satu pelek roda depan sudah harus diganti. Namun jika pelek roda belakang yang peyang, biasanya goyangan begitu terasa jika duduk di bangku belakang. Penyebab lainnya, salah satu roda tidak terpasang dengan baik akibat pemasangan baut roda yang kurang kencang.
- Ketika jalan lurus, posisi setir tidak lurus  
Kemungkinan setir pernah dilepas dan ketika pemasangan kembali, posisi roda kemudi tidak lurus. Sehingga tidak selaras dengan arah ban. Kemungkinan lain adalah masalah sudut-sudut keselarasan roda. Dengan melakukan *wheel alignment* (*spooring*) di bengkel, masalah ini bisa dihilangkan.
- Ketika setir dilepas, mobil cenderung mengarah ke salah satu sisi  
Jika kendaraan berada di jalur kiri dan mobil cenderung ke kiri, biasanya karena permukaan jalan yang memang miring ke kiri. Untuk memastikannya, coba cek tekanan angin semua ban. Sekaligus memeriksa apakah kedua roda depan menggunakan ukuran yang sama. Jika berbeda ukuran ban, masalah bisa selesai dengan menyamakannya. Namun jika kendaraan melaju di permukaan jalan yang rata, artinya perlu melakukan *wheel alignment* di bengkel. Sementara kemungkinan terburuk adalah kondisi ini disebabkan konstruksi sistem kemudi mengalami kerusakan. Periksa apakah ada batang kemudi di kolong mobil yang melengkung. Biasanya hal ini terjadi karena pernah terbentur benda keras atau menggunakan batang itu sebagai kaitan ketika ditarik mobil lain. Kondisi ini membahayakan untuk dikemudikan

- Muncul suara berdengung dari roda ketika melaju di jalan aspal mulus  
Suara dengung ini bisa muncul akibat penggunaan ban baik standar maupun aftermarket dengan motif kembang yang cukup besar atau untuk keperluan *off-road*. Penyebab lainnya adalah rotasi ban yang sudah lama tidak dilakukan. Periksa kondisi ban depan dengan meraba bagian pinggir tapaknya secara perlahan dalam dua arah. Namun hati-hati jika ada benang baja yang sudah keluar atau benda tajam lain. Ketika diraba ke satu arah terasa mulus, tapi saat berbalik arah jika didapati kembang ban lebih tajam atau kasar, kondisi ini bisa menimbulkan dengung. Hal ini umumnya muncul akibat pemakaian. Begitu pula desain ban yang umumnya menggunakan kembang yang cukup tebal di bagian pinggir tapak yang berguna untuk membuat jalur air ketika hujan. Solusinya adalah dengan merotasi ban.

([Tempo](#), 2012)

- **Kendaraan Berhenti**

Mobil mogok alias berhenti dengan tiba-tiba di tengah perjalanan dan sulit dinyalakan (*starter*) banyak dialami oleh pengguna mobil. Bahkan, sebagian besar di antara pengemudi mengaku kendaraannya tidak menunjukkan gejala permasalahan saat akan digunakan untuk menempuh perjalanan. penyebab kendaraan berhenti (mogok) diantaranya:

- **Arus listrik ke terminal plus koil turun**

Penyebab utama dan kerap terjadi pada mobil yang telah berumur lima tahun ke atas adalah tegangan arus listrik ke koil yang merosot drastis. Akibatnya, proses pembakaran tidak terjadi karena pemantik api (*ignition*) tidak mendapatkan aliran listrik. Cara untuk mendeteksi masalah ini cukup gampang, yaitu periksa kabel distributor dan tempelkan ke bodi mobil kemudian starter mobil. Bila terdapat percikan api, berarti arus listrik masih ada. Begitu pun sebaliknya. Bila tidak terdapat arus listrik maka periksalah sambungan kabel, untuk memastikan apakah <sup>118</sup>abel yang tidak tersambung dengan

baik. Bila sambungan kabel ternyata tidak bermasalah berarti koil atau platina yang rusak atau kotor.

○ **Arus listrik aki lemah**

Arus listrik aki yang lemah bisa dikarenakan beberapa hal, yaitu karena kabel di terminal plus atau minus aki yang kendur, alternator atau dynamo ampere yang aus, serta aki yang telah habis masa pakainya. Bila Anda menduga bahwa aki yang bermasalah, maka langkah pendeteksian pertama yang wajib Anda lakukan adalah memeriksa pemasangan kabel di terminal aki. Pastikan apakah kabel tersebut telah terpasang baik atau tidak. Bila ternyata kendur, maka segera kencangkan. Sebelumnya, bersihkan dulu terminal tersebut dengan menggunakan kertas amplas atau (bila Anda membawa sikat gigi) sikat hingga bersih. Jangan lupa periksa air aki apakah volumenya cukup. Segera tambah jika kurang dari takaran. Namun, bila aki sudah aus karena masa pakai telah habis, maka mau tidak mau Anda harus menggantinya.

○ **Alternator aus**

Peranti ini berfungsi untuk mengisi arus listrik ke aki. Oleh karena itu, bila alternator rusak maka aki akan kehabisan cadangan listrik dan mengakibatkan mobil mogok. Beberapa masalah yang kerap terjadi di alternator adalah :

a. *Gulungan kawat tembaga putus*

Beberapa kerusakan yang kerap terjadi di perangkat ini antara lain, putusnya gulungan kawat tembaga. Meski hanya satu di antara beberapa gulungan, hal itu akan mengganggu arus listrik.

b. *Diode putus*

Biasanya terdapat enam diode di alternator. Meski hanya satu diode yang bermasalah, itu sudah cukup membuat mesin mobil sulit sekali dinyalakan.

c. *Kabel berkarat*

Kabel pengisian listrik dari alternator ke aki sangat rentan berkarat. Maklum, letak alternator yang ada di bagian bawah dari mesin

sangat rawan terkena kotoran dan air, akibatnya kabel menjadi getas atau korosi. Bila itu terjadi, maka aliran listrik ke aki tidak maksimal dan mobil pun berpotensi mogok.

- **Karburator bermasalah**

Penyebab mobil mogok lainnya yang kerap dialami pengguna mobil adalah karburator yang bermasalah (bagi mobil yang masih menggunakan karburator). Pada umumnya, masalah yang terjadi adalah semburan bahan bakar yang terlalu sedikit. Walhasil proses pembakaran tidak sempurna dan mesin sulit dihidupkan. Cara untuk mendeteksi masalah itu cukup gampang. Lepas selang bahan bakar kemudian masukan ujungnya ke botol. Kemudian starter mobil. Bila bahan bakar masih mengalir, berarti bahan bakar masih berfungsi baik, dan sebaliknya.

- **Switcher starter aus**

Peranti itu memang terlihat sepele dan kerap tidak disadari oleh pengguna atau pemilik mobil. Padahal, kemungkinan terjadinya kerusakan pada peranti ini sangat besar. Maklum, switcher paling kerap digunakan yaitu di saat pengguna mobil mulai mengaktifkan atau mematikan mesin kendaraannya. Pada umumnya, kerusakan terjadi pada kabel yang renggang, logam kontaktor plus minus untuk menyambungkan arus listrik sudah aus sehingga tidak tersambung. Bila Anda mengalaminya segera ganti. Namun bila Anda mengalaminya di tengah perjalanan yang sepi dan jauh dari keramaian, maka langkah darurat adalah menyambung kabel plus dan minus starter. Caranya gunakan peniti atau kawat kecil yang tajam, kemudian sambung kedua kabel dengan peniti atau kawat kecil tersebut.

(Tempo, 2011)

### 2.6.3 Faktor Lingkungan dan Jalan

Faktor Kondisi Jalan, sangat berpengaruh sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas. Kondisi jalan yang rusak dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas. Begitu juga tidak berfungsinya marka, rambu dan sinyal lalu lintas dengan optimal juga dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas. Ahli jalan raya dan ahli lalu lintas merencanakan jalan dan rambu-rambunya dengan spesifikasi standard, dilaksanakan dengan cara yang benar dan perawatan secukupnya, dengan harapan keselamatan akan didapat dengan cara demikian.

Faktor Lingkungan Jalan, Jalan dibuat untuk menghubungkan suatu tempat ke tempat lain dari berbagai lokasi baik di dalam kota maupun di luar kota. Berbagai faktor lingkungan jalan yang sangat berpengaruh dalam kegiatan berlalu lintas. Hal ini mempengaruhi pengemudi dalam mengatur kecepatan (mempercepat, memperlambat, berhenti) jika menghadapi situasi seperti :

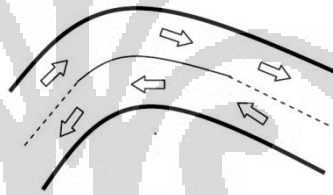
- a. Lokasi Jalan: 1) di dalam kota (di daerah pasar, pertokoan, perkantoran, sekolah, perumahan), 2) di luar kota (pedesaan)
- b. Iklim, Indonesia mengalami musim hujan dan musim kemarau yang harus diperhatikan pengemudi untuk waspada dalam mengemudikan kendaraannya.
- c. Volume Lalu Lintas, berdasarkan pengamatan diketahui bahwa makin padat lalu lintas jalan, makin banyak pula kecelakaan yang terjadi, akan tetapi kerusakan tidak fatal, makin sepi lalu lintas makin sedikit kemungkinan kecelakaan akan tetapi fatalitas akan sangat tinggi. Adanya komposisi lalu lintas seperti tersebut diatas, diharapkan pada pengemudi yang sedang mengendarai kendaraannya agar selalu berhati-hati dengan keadaan tersebut (Santoso,1983).

Disamping bentuk fisik jalan yang dipengaruhi oleh “*Geometric Design*” dan “Konstruksi Jalan”, faktor lingkungan jalan pun dapat mempengaruhi kemungkinan terjadinya kecelakaan. Ada 4 faktor yang mempengaruhi kelakuan manusia yang berpengaruh terhadap kemungkinan terjadinya kecelakaan lalu lintas, yaitu : (Kartika, 2009)



- a. Penggunaan tanah dan aktifitasnya, daerah ramai, lenggang dimana reflek pengemudi akan mengurangi kecepatan kendaraan atau sebaliknya.
- b. Cuaca, udara dan kemungkinan-kemungkinan yang terlihat, misalnya; pada keadaan hujan, berkabut, dsb.
- c. Fasilitas yang ada pada jaringan jalan, adanya rambu-rambu lalu lintas.
- d. Arus dan sifat-sifat lalu lintas, jumlah, macam dan komposisi kendaraan akan sangat mempengaruhi kecepatan perjalanan.
- e. Kondisi jalan dapat pula menjadi salah satu sebab terjadinya kecelakaan lalu-lintas. Meskipun demikian, semuanya kembali kepada manusia pengguna jalan itu sendiri. Dengan rekayasa, para ahli merancang sistem jaringan dan rancang bangun jalan sedemikian rupa untuk “mempengaruhi” tingkah laku para pengguna jalan, dan untuk mengurangi atau mencegah tindakan-tindakan yang membahayakan keselamatan lalu-lintas.

(a) Horizontal -- tikungan



**Gambar: 2.2** Alinyemen jalan

Tikungan yang terlalu tajam, apalagi bila terhalang oleh pagar atau bangunan dan tanpa marka jalan, adalah tempat rawan kecelakaan.

(b) Vertikal – tanjakan



**Gambar 2.3** Alinyemen vertikal

Sudut pandang pada tanjakan yang tajam dapat ‘menipu’ pengemudi, sehingga tanjakan adalah salah satu tempat rawan kecelakaan.

- f. Jalan lebar, di satu sisi memberi kenyamanan bagi lalu-lintas kendaraan, namun di sisi lain dapat menjadi ancaman keselamatan karena kecepatan kendaraan. Jalan lebar saja tidak cukup, tetapi juga harus dalam kondisi daya dukung yang sesuai dengan beban lalu-lintas yang harus ditanggungnya.
- g. Jalan perlu dilengkapi dengan berbagai kelengkapan jalan guna membantu mengatur arus lalu-lintas, yakni: *marka jalan, pulau lalu-lintas, jalur pemisah, lampu lalu-lintas, pagar pengaman, dan rekayasa lalu-lintas lainnya.*
- h. Tidak kalah pentingnya adalah penentuan alinyemen jalan. Alinyemen jalan pun, baik horisontal (tikungan dan persimpangan) maupun vertikal (tanjakanturunan), sangat berpengaruh terhadap kebebasan pandang para pengemudi, yang pada gilirannya mempengaruhi kelancaran arus lalu-lintas atau bahkan membahayakan lalu-lintas [Gb.2.3]. Perancang pembangunan jalan bertanggungjawab untuk memasukkan faktor-faktor keselamatan selengkaplengkapinya dalam rancangannya guna meminimumkan terjadinya kecelakaan.

Berdasarkan data sekunder yang diperoleh peneliti dari PT Jasamarga, Tbk, berikut ini faktor lingkungan penyebab kecelakaan di Jalan Tol Purbaleunyi:

- **Penyeberang**

Penyeberang merupakan contoh dari pengaruh lingkungan sosial-budaya karena masyarakat di sekitar jalan tol yang belum memahami penggunaan jalan tol, sering melintas di jalan tol untuk menyeberang, adanya asap hasil pembakaran rumput atau jerami, dan tindakan yang tidak bertanggungjawab dari orang-orang tertentu, seperti terjadinya pelemparan batu atau benda keras lainnya terhadap kendaraan yang berlalu lintas. keadaan ini sangat berbahaya dan dapat mengakibatkan kecelakaan karena kendaraan di jalan tol umumnya melaju dengan kecepatan tinggi dan para pengemudi tidak siap atau tidak menduga adanya penyeberang jalan (jalan tol adalah jalan bebas hambatan, termasuk bebas dari penyeberang pejalan kaki atau hewan).

Budaya masyarakat yang masih suka menyeberang di jalan tol masih banyak dijumpai pada ruas Tol Purbaleunyi.

- **Asap Kendaraan**

Asap kendaraan merupakan hasil dari pembakaran bahan bakar (bensin dan solar) pada mesin kendaraan bermotor. Pada proses pembakaran ini, akan dikeluarkan senyawa-senyawa seperti karbon monoksida, nitrogen oksida, belerang oksida, partikel padatan dan senyawa-senyawa fosfor timbal. Pembakaran bensin maupun solar akan lebih efisien jika mobil atau motor dilarikan dengan kecepatan yang konstan dan mengurangi frekuensi pengereman dan menstarter.

Jika pembakaran bahan bakar kendaraan bermotor tidak sempurna, maka akan terjadi pengumpulan senyawa-senyawa yang dikeluarkan oleh kendaraan bermotor pada satu tempat. Hal ini ditandai dengan kepulan asap hitam yang dikeluarkan oleh knalpot kendaraan.

Pembakaran bahan bakar kendaraan bermotor yang tidak efisien dan tidak sempurna akan menghasilkan banyak bahan yang tidak diinginkan dan meningkatkan pencemaran. Salah satunya pencemaran asap kendaraan di jalan tol yang dapat menghalangi penglihatan pengemudi. Padahal 90% reaksi pengendara berdasarkan penglihatan. Hal ini dapat memperlambat reaksi pengemudi akan perubahan di lingkungan sekitar sehingga berisiko menimbulkan kecelakaan lalu lintas.

(Tempo, 2012)

- **Asap Lingkungan**

Asap lingkungan merupakan asap yang berasal dari lingkungan disekitar jalan tol. Biasanya asap lingkungan berasal dari asap pembakaran sampah oleh masyarakat sekitar maupun asap pabrik di lingkungan tersebut. Asap yang berasal dari pembakaran sampah merupakan hasil dari proses pembakaran yang baik. Pembakaran yang

**Universitas Indonesia**

baik adalah dengan membutuhkan Oksigen ( $O_2$ ) yang cukup. Berbeda saat membakar tumpukan sampah, mungkin bagian luar tumpukan cukup mendapatkan Oksigen sehingga menghasilkan  $CO_2$ , tapi di dalam tumpukan sampah akan kekurangan  $O_2$  sehingga yang dihasilkan adalah gas Karbon Monoksida ( $CO$ ). Gas yang dihasilkan oleh pembakaran sampah ini umumnya berwarna gelap. Jika masyarakat membakar sampah didekat jalan tol, maka asap tersebut berpotensi untuk menghalangi jarak pandang pengemudi dan dapat mengakibatkan kecelakaan.

Selain asap yang dihasilkan oleh sampah, asap lingkungan juga dapat berasal dari asap hasil produksi pabrik di lingkungan tersebut. Sebagian besar gas maupun partikel terjadi pada ruang pembakaran, sebagai sisa yang tidak dapat dihindarkan dan karenanya harus dilepaskan melalui cerobong asap. Banyak jenis gas dan partikel gas lepas dari pabrik melalui cerobong asap ataupun penangkap debu diantaranya asap, debu, kabut, aerosol, dan fume. Gas dan partikel hasil pembakaran di pabrik dapat mengganggu penglihatan pengemudi di jalan tol dan dapat menimbulkan kecelakaan.

(Tempo, 2012)

- Gangguan Kamtibmas

Gangguan keamanan dan ketertiban masyarakat di jalan tol dapat berupa kerusuhan, perkelahian antar pengguna jalan tol, mabuk ditempat umum, dan masalah-masalah sosial lainnya yang dapat meresahkan pengguna jalan, mengganggu kelancaran lalu lintas di jalan tol dan mengakibatkan kecelakaan.

- Hewan

Hewan yang dimaksud adalah ternak milik masyarakat sekitar yang sering berada direrumputan pinggiran Jalan Tol Purbaleunyi. Ternak adalah [hewan](#) yang dengan sengaja dipelihara sebagai sumber [pangan](#), sumber bahan baku industri, atau sebagai pembantu pekerjaan

manusia. Usaha pemeliharaan ternak disebut sebagai [peternakan](#) (atau [perikanan](#), untuk kelompok hewan tertentu) dan merupakan bagian dari kegiatan [pertanian](#) secara umum. Hewan ternak jika tidak dijaga dan diawasi dapat berjalan bahkan berkerumun di tengah-tengah jalan tol sehingga mengganggu kelancaran lalu lintas dan dapat mengakibatkan kecelakaan.

(Wikipedia, 2012)

- Material di Jalan

Material atau bahan adalah [zat](#) atau [benda](#) yang dari padanya sesuatu dapat dibuat, atau barang yang dibutuhkan untuk membuat sesuatu atau istilah yang sudah mulai disosialisasikan kepada masyarakat adalah bahan baku. Material adalah juga menjadi istilah atau kata lain dari kata bahan yang merupakan sesuatu benda yang menjadi bahan baku yang menjadi sebuah masukan dalam [produksi](#). Jadi material adalah bahan mentah - yang belum diproses, tetapi kadang kala telah diproses sebelum digunakan untuk proses produksi lebih lanjut. Umumnya, dalam masyarakat teknologi maju, material adalah bahan konsumen yang belum selesai. Beberapa contohnya adalah besi, tembaga, aluminium, [kertas](#) dan [sutra](#) dan yang lainnya.

Material tersebut jika berada di jalan tol dalam keadaan yang bebas, dapat berpotensi menimbulkan gangguan lalu lintas terutama jika ada angin kencang yang bertiup di sekitar jalan tol dan menyebabkan material tersebut terbawa angin bahkan terangkat ke udara. Material tersebut dapat mengganggu penglihatan pengemudi sehingga dapat mengganggu kelancaran lalu lintas di jalan tol.

## 2.7 Peraturan Perundangan Keselamatan Jalan

Undang-undang Nomor 22/2009 tentang Lalulintas dan Angkutan Jalan Raya merupakan satu-satunya produk hukum undang-undang yang mengatur seluruh aspek lalulintas dan transportasi. Pada dasarnya, undang-undang ini merupakan pembaruan dari produk hukum peninggalan Pemerintah Kolonial Belanda tahun 1930an yang diadopsi oleh pemerintah pada tahun

Universitas Indonesia

1951, diperbaharui pada tahun 1965 dan 1992, kemudian terakhir diperbaharui kembali pada tahun 2009. Undang-undang ini dipersiapkan untuk mengakomodir berbagai perkembangan baru, terutama konsep-konsep dan teknologi baru dalam manajemen dan rekayasa lalu lintas. Undang-undang ini kemudian dimanifestasikan ke dalam empat Peraturan Pemerintah (PP), yaitu:

1. PP No. 41/1993 tentang Transportasi Jalan Raya
2. PP No. 42/1993 tentang Pemeriksaan Kendaraan Bermotor
3. PP No. 43/1993 tentang Prasarana Jalan Raya dan Lalu lintas
4. PP No. 44/1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi.

Sejalan dengan peraturan-peraturan pemerintah tersebut, diterbitkan pula berbagai Keputusan Menteri (KM) yang menjadi pedoman teknis bagi penerapan berbagai peraturan di atas. Contohnya adalah: KM No. 60/1993 tentang Marka Jalan, KM No. 61/1993 tentang Rambu-rambu Jalan, dan KM No. 62/1993 tentang Lampu Lalu lintas.

Undang-undang No. 38/2004 tentang Jalan Raya mengatur standarisasi jalan, hirarki dan klasifikasi jalan yang meliputi jalan umum, jalan khusus, dan jalan tol. Dalam rangka mengimplementasikan undang-undang ini diterbitkanlah PP No. 65/1985 yang memberikan detail tentang seluruh aspek jalan raya.

Arus desentralisasi terjadi di Indonesia pada akhir dekade 1990an. Dalam hal lalu lintas, sebuah peraturan pemerintah yakni PP No. 22/1990 diterbitkan untuk mengatur pengalihan tanggung jawab dari pemerintah pusat kepada pemerintah daerah di tingkat kota dan Propinsi. Kantor-kantor daerah Departemen Perhubungan dihapuskan dan kewenangannya diserahkan kepada dinas-dinas lalu lintas dan transportasi yang berada di bawah pemerintah daerah Propinsi maupun kota, yang kini dikenal sebagai Dinas Perhubungan. Berdasarkan peraturan ini, sebagian besar urusan manajemen dan rekayasa lalu lintas kini menjadi tanggung jawab dinas-dinas tersebut. Namun demikian, di tingkat nasional masih terdapat sebuah forum di mana dinas-dinas ini saling berhubungan dan berkoordinasi.

Penanganan masalah keselamatan lalu lintas yang berkaitan dengan kecelakaan secara khusus diatur dalam Peraturan Pemerintah No. 43 tahun

1993 tentang Prasarana Jalan Raya dan Lalulintas. Pasal 94 PP tersebut berbunyi:

*Ayat (1)* Keterangan mengenai kejadian kecelakaan lalu lintas dicatat oleh petugas Polisi Negara Republik Indonesia dalam formulir laporan kecelakaan lalu lintas.

*Ayat (2)* Dalam hal terjadi kecelakaan yang mengakibatkan korban mati ditindaklanjuti dengan penelitian yang dilaksanakan selambat-lambatnya 3 (tiga) hari oleh Kepolisian Negara Republik Indonesia, instansi yang bertanggung jawab di bidang pembinaan lalu lintas dan angkutan jalan, dan instansi yang bertanggung jawab di bidang pembinaan jalan.

*Ayat (3)* Instansi yang diberi wewenang membuat laporan mengenai kecelakaan lalu lintas menyelenggarakan sistem informasi.

*Ayat (4)* Ketentuan lebih lanjut mengenai sistem informasi sebagaimana dimaksud dalam ayat (3) diatur dengan Keputusan Menteri setelah berkoordinasi dengan Kepala Kepolisian Republik Indonesia dan Menteri yang bertanggung jawab di bidang pembinaan jalan.

Ketentuan di atas memberikan wewenang bagi POLRI untuk melakukan pencatatan, menyelenggarakan dan mengelola sistem informasi kecelakaan untuk mendukung upaya-upaya penanganan dan pencegahan di masa datang. Selain itu, peraturan tersebut mengharuskan POLRI, Departemen Perhubungan, dan Departemen Pekerjaan Umum untuk berkoordinasi dalam upaya menciptakan penjaminan keselamatan lalulintas jalan raya bagi masyarakat pengguna jalan

Tabel 2.3 Peraturan Perundangan Keselamatan Lalu Lintas

NO	PERATURAN PERUNDANGAN	POKOK-POKOK PENGATURAN
1	UU No.38 tahun 2004 tentang Jalan	Mengatur hirarki, fungsi, klasifikasi jalan dan pembagian wewenang pembinaan jalan. Memberikan amanat kepada pembina jalan bahwa aspek keselamatan harus

		menjadi bagian dari pelayanan jalan yang diberikan kepada publik.
2	UU No.22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan	Mengatur seluruh aspek lalu lintas dan transportasi angkutan jalan.
3	PP No.41 tahun 1993 tentang Angkutan Jalan	Merupakan peraturan pelaksana dari UU No.14/1992 yang mengatur lalu lintas angkutan jalan.
4	PP No.42 tahun 1993 tentang Pemeriksaan Kendaraan Bermotor	Merupakan peraturan pelaksana dari UU No.14/1992 yang mengatur masalah pemeriksaan atas kelaikan kendaraan bermotor.
5	PP No.43 tahun 1993 tentang Prasarana Jalan Raya dan Lalu Lintas	Merupakan peraturan pelaksana dari UU No.14/1992 yang mengatur masalah manajemen dan rekayasa lalu lintas, termasuk penanganan kecelakaan.
6	PP No.44 tahun 1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi	Merupakan peraturan pelaksana dari UU No.14/1992 yang mengatur masalah jenis dan spesifikasi kendaraan serta syarat-syarat pengemudi

Sumber: Dephub, 2006

## 2.8 Cara Berkendara Aman di Jalan Tol Berdasarkan Undang-Undang

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia, berikut ini dirangkum cara berkendara aman di jalan tol:

1. Masuk gerbang Tol, perhatikan marka garis utuh yang ada sebelum gerbang tol, diusahakan tidak melampaui garis tersebut, karena garis itu bukan hasil sebuah vandalisme, tapi peringatan untuk kendaraan yang melintas. Dasar Hukum : Pasal 106 (4) UU No. 22/2009
2. Sebisa mungkin tidak membuang tiket tol keluar dari kendaraan anda, karena anda akan menyumbang sampah yang beredar di sekitar gerbang tol. Dasar hukum : Pasal 42, PP No.15/2005



3. Berhati-hati ketika berpindah lajur untuk mendahului, gunakan lampu sign 2 detik sebelum mulai berpindah lajur, hal ini dilakukan untuk memberikan waktu antisipasi kepada pengemudi di belakang kita. Sewaktu berpindah lajur, pastikan lajur yang anda tuju dalam keadaan aman.

Dasar Hukum : Pasal 52, PP No. 43/1993, diperbaharui di Pasal 109, UU No.22/2009

4. Ketika melihat orang lain telah menghidupkan *sign* di depan anda, tanda akan berpindah lajur, perlambat kendaraan anda, bukan menambah kecepatan, karena hal ini sangat membahayakan diri anda juga orang lain. Dasar Hukum : Pasal 52 (5) dan Pasal 56, PP. No. 43/1993, diperbaharui di Pasal 109 (3), UU No.22/2009

5. Bila anda berniat untuk berkendara sewajarnya, gunakan lajur tengah (bila ada lebih dari 2 lajur), atau gunakan lajur paling kiri bila anda ingin berjalan pada kecepatan minimal yang telah ditetapkan, gunakan lajur kanan atau paling kanan hanya bila anda ingin mendahului. Atau bila anda berada di jalan dengan dua lajur, usahakan berada di kecepatan diatas minimal dari yang ditentukan. Dasar Hukum : Pasal 41 (1) PP. No.15/2005, Pasal 51 PP No. 43/1993 (diperbaharui di Pasal 108 UU No.22/2009)

6. Tetap melihat spion anda secara periodik, bila anda di lajur paling kanan (pada kondisi jalan dengan dua lajur) hal ini dilakukan bila ada kendaraan yang akan mendahului anda dengan memberikan tanda high beam lamp ke arah anda, juga mengantisipasi pengemudi yang melakukan tail gating di belakang anda, bila kondisi-kondisi ini terjadi, tetap tenang, hidupkan lampu sign kiri, dan tetap melakukan gerakan pada point nomor 2 untuk berpindah lajur. Dasar Hukum : Pasal 51 PP No. 43/1993 (diperbaharui di Pasal 108 UU No.22/2009)

7. Tetap melakukan menjaga jarak minimal 3,5 detik dari kendaraan di depan anda, dengan penjabaran, 1 detik adalah waktu reflek ketika mata mengirimkan sinyal ke otak, lalu 1 detik adalah waktu otak memberikan perintah kepada organ tubuh, 1 detik adalah perkiraan teknis kendaraan

(traksi ban, rem, dlsb), 0,5 detik adalah spare waktu dari semuanya. Dasar Hukum (menjaga jarak, bukan durasi jarak): Pasal 62, PP No.43/1993

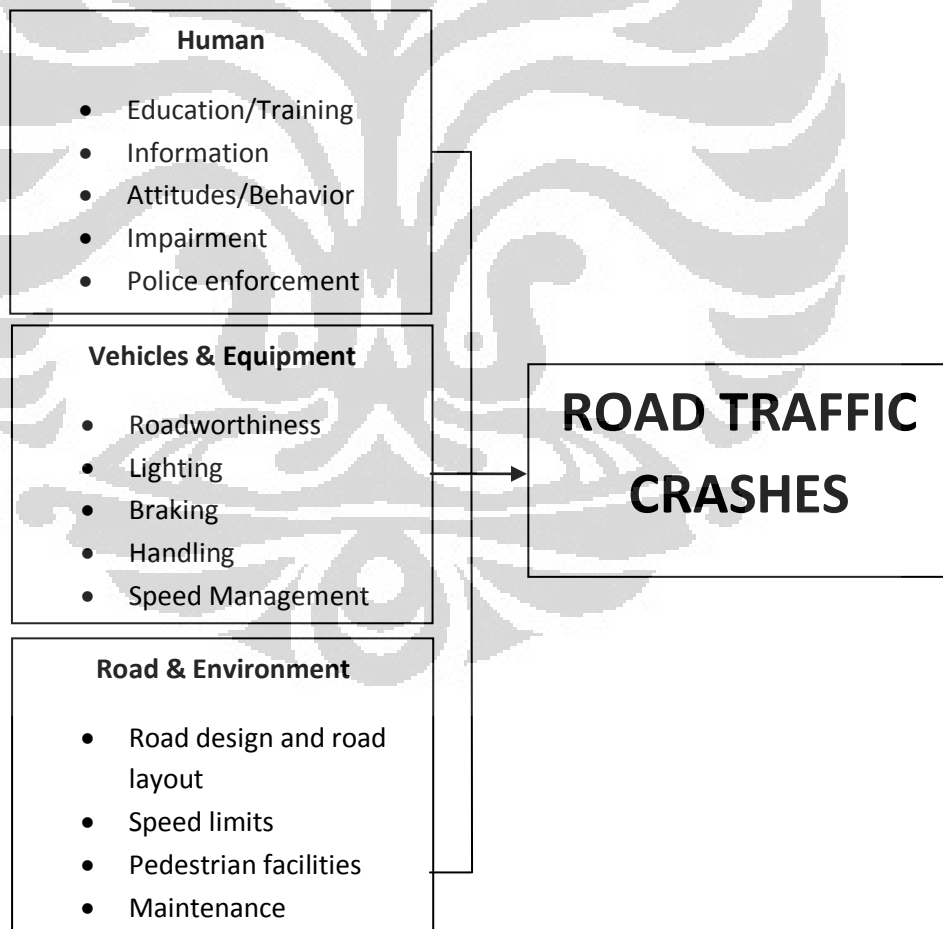
8. Selain menjaga jarak di depan anda, juga menjaga jarak dengan kendaraan di belakang anda lakukan point nomor 5, usahakan untuk melakukan antisipasi, dengan cara berpindah lajur, jangan melakukan sudden break ini akan membahayakan anda. Dasar Hukum (posisi kendaraan bukan durasi jarak): Pasal 61, PP No.43/1993
9. Ketika anda hendak mendahului kendaraan di depan anda, berikan tanda dengan high beam walau siang hari, lakukan dengan cara yang elegan, bila membandel, tetap pada lajur anda (kondisi ruang di depan kendaraan depan diprediksi lebih dari 5 detik dengan kendaraan di depannya), sebisa mungkin tidak membuat diri anda di dalam posisi orang yang salah prosedur. Anggap saja mereka yang pelan di lajur yang paling kanan sebagai speed limiter perjalanan anda dan melatih kesabaran ketika berkendara di jalan tol. Dasar Hukum : Pasal 51 PP No. 43/1993 (diperbaharui di Pasal 108 UU No.22/2009)
10. Tidak menggunakan bahu jalan untuk mendahului kendaraan lain. Dasar Hukum : Pasal 41 (1) UU. No.15/2005
11. Tetap waspada dan memperhatikan semua rambu dan marka yang ada sepanjang jalan tol, karena itu adalah guide dasar keselamatan dan etika anda di jalan tol. Salah satu contohnya adalah, perintah untuk menggunakan lampu utama ketika melewati terowongan di salah satu ruas jalan tol, bukan menghidupkan lampu tanda bahaya (hazzard sign). Dasar Hukum : Pasal 106 (4) UU. No.22/2009
12. Diusahakan untuk tidak menggunakan lampu hazard ketika hujan lebat, karena kendaraan lain akan kesulitan untuk mendeteksi gerak kendaraan anda. Dasar Hukum : tidak ada, hanya etika berkendara.

## BAB III

### KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN DEFINISI OPERASIONAL

#### 3.1 Kerangka Teori

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2011. Sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh William Haddon Jr dalam *World Report On Road Traffic Injury Prevention* (WHO, 2004), maka dapat diketahui bahwa kecelakaan lalu lintas terjadi disebabkan oleh adanya interaksi antara tiga faktor utama yaitu manusia (*host*), kendaraan (*vector*) dan lingkungan.



Gambar 3.1 Kerangka Teori Kecelakaan

Sumber: Teori William Haddon (WHO, 2004 dan World Bank Health, 2003)

### 3.2 Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori yang digunakan, maka disusunlah kerangka konsep mengenai faktor-faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2011.

Pada penelitian ini, faktor penyebab kecelakaan (manusia, kendaraan, dan lingkungan fisik) menjadi variabel independen. Faktor manusia yang diteliti diantaranya kurang antisipasi, lengah, mengantuk, mabuk, dan tidak tertib (jarak aman). Faktor kendaraan yang diteliti adalah ban pecah, slip, rem blong, kerusakan mesin, kerusakan mekanis, dan kendaraan berhenti (mogok). Faktor lingkungan yang diteliti pada penelitian ini diantaranya penyebrang, asap kendaraan, asap lingkungan, gangguan kamtibmas, hewan, dan material di jalan. Variabel pada penelitian ini disesuaikan dengan variabel pada data sekunder yang diperoleh peneliti dari PT Jasamarga, Tbk.



Gambar 3.2 Kerangka Konsep

### 3.3 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Hasil Ukur	Skala
1	Kurang Antisipasi	Pengemudi yang tidak mampu memperkirakan bahaya yang mungkin dapat terjadi sehubungan dengan kondisi kendaraan dan lingkungan lalu lintas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>	Nominal
2	Lengah	Pengemudi melakukan kegiatan lain atau tidak fokus saat mengemudi yang dapat mengakibatkan terganggunya konsentrasi dalam mengemudikan kendaraannya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>	Nominal
3	Mengantuk	Suatu keadaan di mana pengemudi kehilangan daya reaksi dan konsentrasi akibat kurang istirahat dan atau sudah mengemudikan kendaraan lebih dari 5 jam, tanpa berhenti/kecapekan akibat aktivitas berlebih.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>	Nominal
4	Mabuk	Suatu keadaan dimana pengemudi kehilangan kesadaran karena mengonsumsi alkohol	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>	Nominal

		atau obat-obatan terlarang sehingga mengakibatkan kecelakaan.		
5	Tidak Tertib	Suatu keadaan dimana pengemudi melanggar aturan mengemudi dan rambu-rambu yang ada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>	Nominal
6	Ban Pecah	Keadaan di mana terdapat lubang pada ban yang disebabkan oleh paku, batu tajam, dan lain sebagainya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>	Nominal
7	Slip	Lepasnya kontak antara permukaan jalan dengan roda kendaraan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>	Nominal
8	Rem Blong	Keadaan pedal rem tidak berfungsi meskipun telah diinjak sehingga kendaraan tidak dapat berhenti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>	Nominal
9	Kerusakan Mesin	Tidak berfungsinya mesin sebagaimana mestinya seperti kebocoran oli, overheating, dan lain lain.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>	Nominal
10	Kerusakan Mekanis	Tidak berfungsinya sarana perlengkapan kendaraan seperti tidak berfungsinya lampu kendaraan, tidak ada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>	Nominal

		kaca spion dan bagian lain dari kendaraan.		
11	Kendaraan Berhenti	Keadaan kendaraan tidak dapat bergerak sama sekali (mogok) akibat kerusakan mesin yang parah.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>	Nominal
12	Penyebrang	Orang yang berjalan melintasi jalan tol dari satu sisi ke sisi lainnya yang berisiko tinggi menimbulkan kecelakaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>	Nominal
13	Asap Kendaraan	Asap yang dihasilkan dari pembakaran bahan bakar kendaraan yang dapat mengganggu lalu lintas di jalan tol dan berpotensi mengakibatkan kecelakaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>	Nominal
14	Asap Lingkungan	Asap yang berasal dari lingkungan sekitar seperti asap hasil pembakaran sampah di pemukiman dekat jalan tol, asap hasil kegiatan industri yang dapat mengganggu lalu lintas di jalan tol dan berpotensi mengakibatkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>	Nominal

		kecelakaan.		
15	Gangguan Kamtibmas	Gangguan keamanan dan ketertiban masyarakat yang meresahkan dan dapat mengganggu kelancaran lalu lintas di jalan tol dan berpotensi mengakibatkan kecelakaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>	Nominal
16	Hewan	Ternak milik masyarakat yang berada direrumputan pinggiran jalan tol yang dapat mengganggu lalu lintas dan berpotensi mengakibatkan kecelakaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>	Nominal
17	Material di Jalan	Material seperti batu, pasir, tanah yang berada di jalan tol yang dapat mengganggu lalu lintas dan mengakibatkan kecelakaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>	Nominal
18	Kecelakaan Lalu Lintas	Semua kejadian kecelakaan yang terjadi di Jalan Tol Purbaleunyi.		Nominal



## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Jenis Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif bersifat deskriptif dengan pendekatan cross-sectional yang bertujuan untuk mengetahui gambaran faktor-faktor penyebab kejadian kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi. Pada penelitian ini yang menjadi faktor penyebab kecelakaan adalah pengemudi, kendaraan dan lingkungan, sedangkan yang berperan sebagai variabel dependennya adalah kecelakaan lalu-lintas.

#### **4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2012 di PT Jasa Marga Tbk. Penelitian dilakukan berdasarkan dokumen atau data pelaporan kecelakaan kendaraan bermotor per bulan di Jalan Tol Purbaleunyi selama tahun 2010-2011.

#### **4.3 Populasi dan Sampel**

Populasi pada penelitian ini adalah kejadian kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi yang tercatat oleh PT Jasa Marga Tbk tahun 2010-2011.

Pada penelitian ini, jumlah sampel merupakan seluruh populasi yaitu kejadian kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi yang tercatat dan teradata oleh PT Jasamarga, Tbk pada tahun 2010-2011. Ruas yang diteliti adalah Ruas Dawuan – Padalarang Barat.

#### **4.4 Jenis Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan merupakan data sekunder. Data yang digunakan merupakan data yang diperoleh dari laporan atau dokumen yang terkait dengan masalah yang diteliti. Data berasal dari data kejadian kecelakaan lalu lintas (bulanan) yang dicatat atau dilaporkan PT Jasamarga, Tbk.

#### 4.5 Pengolahan Data

Data hasil observasi laporan kecelakaan lalu lintas kemudian diolah dengan menggunakan menggunakan piranti lunak pengolah data, berikut tahapan pengolahan data yang akan dilakukan:

1. Data *coding*, yaitu mengklasifikasikan data dan memberi kode terhadap semua variabel yang diteliti. Kegiatan ini dilakukan untuk mempermudah saat melakukan entry data.
2. Data *editing*, yaitu memeriksa data yang telah terkumpul untuk dilihat kelengkapannya serta dilihat kembali apakah terdapat kesalahan pada data yang didapat.
3. Data struktur dan data file, struktur data dikembangkan sesuai dengan analisis yang akan dilakukan dan jenis software yang akan digunakan.
4. Data *entry*, langkah ini dimaksudkan untuk mengurangi kesalahan dalam pengisian data dan yang diperiksa dalam data entry adalah batas nilai maksimum dan nilai minimum serta alur lompatan.
5. Data *cleaning*, langkah ini merupakan langkah terakhir yang harus dilakukan dalam proses pengolahan data. Kegiatan ini bertujuan untuk melihat terjadinya kesalahan pada saat entry data. Hal ini ditunjukkan dengan adanya data yang ganjil dan mengganggu dalam proses analisis data nantinya.

#### 4.6 Analisis Data

Analisis Univariat digunakan untuk memperoleh gambaran menyeluruh dari distribusi terhadap variabel yang diteliti yaitu faktor manusia yang diteliti diantaranya kurang antisipasi, lengah, mengantuk, mabuk, dan tidak tertib (jarak aman). Faktor kendaraan yang diteliti adalah ban pecah, slip, rem blong, kerusakan mesin, kerusakan mekanis, dan kendaraan berhenti (mogok). Faktor lingkungan yang diteliti pada penelitian ini diantaranya penyebrang, asap kendaraan, asap lingkungan, gangguan kamtibmas, hewan, dan material di jalan. Variabel pada penelitian ini disesuaikan dengan variabel pada data sekunder yang diperoleh peneliti dari PT Jasamarga, Tbk. yang disajikan secara deskriptif.

Metode analisis data untuk data kuantitatif menggunakan teknik statistik deskriptif. Data yang telah terkumpul dilakukan analisis statistik secara univariat. Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program pengolah data. Analisis univariat digunakan untuk memperoleh gambaran distribusi frekuensi dari semua variabel yang diteliti, baik independen maupun dependen. Hasil analisis univariat selanjutnya diinterpretasikan ke dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.



## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN**

Berdasarkan hasil pengumpulan data penelitian dengan menggunakan data kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi periode 2010 – 2011 dari PT Jasamarga Tbk, didapatkan:

- Gambaran wilayah penelitian.
- Gambaran frekuensi kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010 – 2011.
- Gambaran jenis kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010 – 2011.
- Gambaran jenis kendaraan yang mengalami kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010 – 2011.
- Gambaran jumlah korban akibat kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010 – 2011.
- Gambaran faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010 – 2011.
- Gambaran faktor manusia sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010 – 2011.
- Gambaran faktor kendaraan sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010 – 2011.
- Gambaran faktor lingkungan sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010 – 2011.
- Gambaran hari, waktu, dan cuaca pada kejadian kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010 – 2011.
- Gambaran lokasi (km) kejadian kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010 – 2011.

## 5.1 Gambaran Wilayah Penelitian

### 5.1.1 Sekilas PT Jasamarga

Jasa Marga merupakan perusahaan perintis penyelenggaraan jalan tol di Indonesia, yang didirikan pada tanggal 01 Maret 1978. Sebagai jalan tol pertama di Indonesia yang dioperasikan oleh Jasa Marga, Jalan tol Jagorawi (Jakarta-Bogor-Ciawi) merupakan tonggak sejarah bagi perkembangan industri jalan tol di Tanah Air. Berbekal pengalaman selama lebih dari tiga dasawarsa, Perseroan membuktikan kepiawaiannya dengan tetap menjadi pemimpin pasar di industri jalan tol di Tanah Air. Hingga saat ini Perseroan telah mengoperasikan 531 km jalan tol atau 72 % dari total panjang jalan tol di Indonesia.

Perseroan berhasil memenangkan 3 (tiga) konsesi baru yaitu Bogor Ring Road, Semarang-Solo, dan Gempol-Pasuruan pada tahun 2004 serta 2 (dua) ruas JORR 2 yaitu Cengkareng-Kunciran dan Kunciran-Serpong pada tahun 2007. Tiga ruas tol baru lainnya yaitu Surabaya-Mojokerto, JORR W2, serta Gempol-Pasuruan juga menambah jumlah ruas tol yang saat ini dimiliki Perseroan. Sebanyak 8 (delapan) ruas tol baru dengan panjang sekitar 200 km yang saat ini sedang dipersiapkan Perseroan tersebut diharapkan dapat beroperasi secara bertahap antara 2011-2013.

Perseroan telah melalui berbagai peristiwa penting dan perubahan dalam perjalanannya. Pada awal berdirinya, Perseroan berperan tidak hanya sebagai operator, tetapi juga memikul tanggung jawab sebagai otoritas jalan tol di Indonesia. Tahun 2004, peran otorisator dikembalikan kepada Pemerintah dengan dikeluarkannya Undang Undang No. 38 tahun 2004 tentang Jalan. Peran otorisator dilaksanakan oleh Badan Pengatur Jalan Tol (BPJT). Sebagai konsekuensinya, Jasa Marga menjalankan fungsi sepenuhnya sebagai sebuah perusahaan pengembang dan operator jalan tol dengan berorientasi pada kaidah-kaidah korporasi.

Perubahan ini mendorong Perseroan untuk lebih fokus dalam mengembangkan bisnis jalan tol, mulai dari perencanaan, pembangunan hingga pengoperasian jalan tol. Perseroan pun semakin mendapatkan

kepercayaan pemangku kepentingan terutama investor karena Perseroan dapat lebih berkonsentrasi dalam meningkatkan nilai Perseroan.

### **5.1.2 Visi dan Misi PT Jasamarga**

#### **Visi**

Visi Menjadi Perusahaan modern dalam bidang pengembangan dan pengoperasian jalan tol, menjadi pemimpin (*leader*) dalam industri jalan tol dengan mengoperasikan mayoritas jalan tol di Indonesia, serta memiliki daya saing yang tinggi di tingkat Nasional dan Regional.

#### **Misi**

Menambah panjang jalan tol secara berkelanjutan, sehingga Perusahaan menguasai paling sedikit 50% panjang jalan tol di Indonesia dan usaha terkait lainnya, dengan memaksimalkan pemanfaatan potensi keuangan Perusahaan serta meningkatkan mutu dan efisiensi jasa pelayanan jalan tol melalui penggunaan teknologi yang optimal dan penerapan kaidah-kaidah manajemen Perusahaan modern dengan tata kelola yang baik.

### **5.1.3 Jalan Tol Purbaleunyi**

Jalan Tol Purwakarta-Bandung-Padaleunyi (Purbaleunyi) sepanjang hampir 123 km merupakan jalan tol yang membuat jarak antar Jakarta dan Bandung menjadi sangat dekat. Jalan tol yang dioperasikan oleh Cabang Purbaleunyi ini pada awalnya mengoperasikan jalan tol ruas Padalarang-Cileunyi sepanjang 58,5 km sejak 1991. Pada tahun 2005, dengan dioperasikannya proyek jalan tol Cipulrang sepanjang 64,4 km, maka lengkaplah Jalan Tol Purbaleunyi menjadi salah satu ruas terpanjang yang menghubungkan kota Bandung dan Jakarta melalui Jalan Tol Jakarta-Cikampek.

Jalan Purbaleunyi, terutama ruas Cikampek-Padalarang, merupakan jalan tol *panoramic*, yang memiliki pemandangan spektakuler. Jalan tol yang melintasi berbagai bukit dan jurang ini selain menjadi jalan penghubung Jakarta-Bandung juga memiliki nilai pariwisata yang tinggi, sehingga banyak tempat istirahat modern di Jalan tol ini juga menawarkan pemandangan sebagai daya tariknya.



Gambar 5.1. Jalan Tol Purbaleunyi

## 5.2 Gambaran Frekuensi Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011

Berdasarkan data laporan kecelakaan lalu lintas yang diperoleh dari PT Jasamarga, Tbk, diperoleh gambaran frekuensi kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi yang disajikan pada tabel 5.1. dan tabel 5.2. yaitu sebagai berikut:

Tabel 5.1. Distribusi Frekuensi Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011

TAHUN	JUMLAH KECELAKAAN	PRESENTASE (%)
2010	199	49,38
2011	204	50,62
TOTAL	403	100

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT

Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.1 dapat dilihat distribusi frekuensi kasus kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi padatahun 2010-2011 yaitu sebanyak 403 kasus kecelakaan dan terjadi peningkatan jumlah kecelakaan pada tahun 2010 sebanyak 199 kasus kecelakaan (49,38%) kemudian meningkat pada tahun 2011 menjadi 204 kasus kecelakaan (50,62% %).

Tabel 5.2. Distribusi Frekuensi Kecelakaan Lalu Lintas Per 3 Bulan di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011

BULAN	JUMLAH KECELAKAAN	PRESENTASE (%)
Januari - Maret 2010	56	13,90
April - Juni 2010	46	11,41
Juli - September 2010	44	10,92
Oktober - Desember 2010	53	13,15
Januari - Maret 2011	51	12,66
April - Juni 2011	48	11,91
Juli - September 2011	44	10,92
Oktober - Desember 2011	61	15,14
TOTAL	403	100

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT  
Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.2. dapat dilihat distribusi frekuensi kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi per 3 bulan tahun 2010-2011 dimana jumlah kasus kecelakaan lalu lintas tertinggi terjadi pada bulan Oktober-Desember 2011 yaitu sebanyak 61 kasus kecelakaan (15,14%) dan kasus kecelakaan lalu lintas terendah terjadi pada bulan Juli-September 2010 dan Juli-September 2011 yaitu sebanyak 44 kasus kecelakaan (10,92%).



### 5.3 Gambaran Jenis Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011

Berdasarkan data laporan kecelakaan lalu lintas yang diperoleh dari PT Jasamarga, Tbk, diperoleh gambaran jenis kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi yang disajikan pada tabel 5.3. dan tabel 5.4. yaitu sebagai berikut:

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Jenis Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011

JENIS KECELAKAAN	TAHUN				TOTAL	PRESENTASE %
	2010		2011			
	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %		
KECELAKAAN TUNGGAL	75	37,69	81	39,71	156	38,71
KECELAKAAN GANDA	110	55,28	112	54,90	222	55,09
KECELAKAAN TIGA KENDARAAN/LEBIH	14	7,04	11	5,39	25	6,20
TOTAL	199	100	204	100	403	100

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.3. dapat dilihat distribusi frekuensi jenis kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 yang sebagian besar merupakan kecelakaan ganda yaitu sebesar 222 kasus kecelakaan (55,09%) dari 403 kasus kecelakaan. Pada tahun 2010, jenis kecelakaan tertinggi di Jalan Tol Purbaleunyi adalah kecelakaan ganda yaitu sebesar 110 kasus kecelakaan (55,28%). Pada tahun 2001, jenis kecelakaan tertinggi di Jalan Tol Purbaleunyi adalah kecelakaan ganda yaitu sebesar 112 kasus kecelakaan (54,90%).

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Jenis Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Tol Purbaleunyi Per 3 Bulan Tahun 2010-2011

BULAN	Jenis Kecelakaan						Total	Presentase %
	Kecelakaan Tunggal		Kecelakaan Ganda		Kecelakaan Tiga Kendaraan/Lebih			
	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %		
Januari - Maret 2010	30	19,23	21	9,46	5	20	56	13,90
April - Juni 2010	12	7,69	31	13,96	3	12	46	11,41
Juli - September 2010	21	13,46	22	9,91	1	4	44	10,92
Oktober - Desember 2010	12	7,69	36	16,22	5	20	53	13,15
Januari - Maret 2011	24	15,38	24	10,81	3	12	51	12,66
April - Juni 2011	15	9,62	30	13,51	3	12	48	11,91
Juli - September 2011	17	10,90	26	11,71	1	4	44	10,92
Oktober - Desember 2011	25	16,03	32	14,41	4	16	61	15,14
Total	156	100	222	100	25	100	403	100

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT

Jasamarga, Tbk

Pada 5.4. dapat dilihat distribusi frekuensi jenis kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi per 3 bulan tahun 2010-2011 yang sebagian besar merupakan kecelakaan ganda yaitu sebesar 222 kasus kecelakaan. Frekuensi kecelakaan tunggal tertinggi terjadi pada bulan Januari-Maret 2010 yaitu sebesar 30 kasus kecelakaan (19,23%) sedangkan frekuensi kecelakaan tunggal terendah terjadi pada bulan April-Juni 2010 dan Oktober-Desember 2010 yaitu masing-masing sebesar 12 kasus kecelakaan (7,69%). Frekuensi kecelakaan ganda tertinggi terjadi pada bulan Oktober-Desember 2010 yaitu sebesar 36 kasus kecelakaan (16,22%) sedangkan frekuensi kecelakaan ganda terendah terjadi pada bulan Januari-Maret 2010 yaitu sebesar 21 kasus kecelakaan (9,46%). Frekuensi kecelakaan tiga kendaraan atau lebih tertinggi terjadi pada bulan Oktober-Desember 2011 yaitu sebesar 61 kasus kecelakaan (15,14%) sedangkan frekuensi kecelakaan tiga kendaraan atau lebih terendah terjadi pada bulan Juli-September 2010 dan Juli-September 2011 yaitu masing-masing sebesar 44 kasus kecelakaan (10,92%).

#### 5.4 Gambaran Jenis Kendaraan yang Mengalami Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011

Berdasarkan data laporan kecelakaan lalu lintas yang diperoleh dari PT Jasamarga, Tbk, diperoleh gambaran jenis kendaraan yang mengalami kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi yang disajikan pada tabel 5.5. dan tabel 5.6. yaitu sebagai berikut:

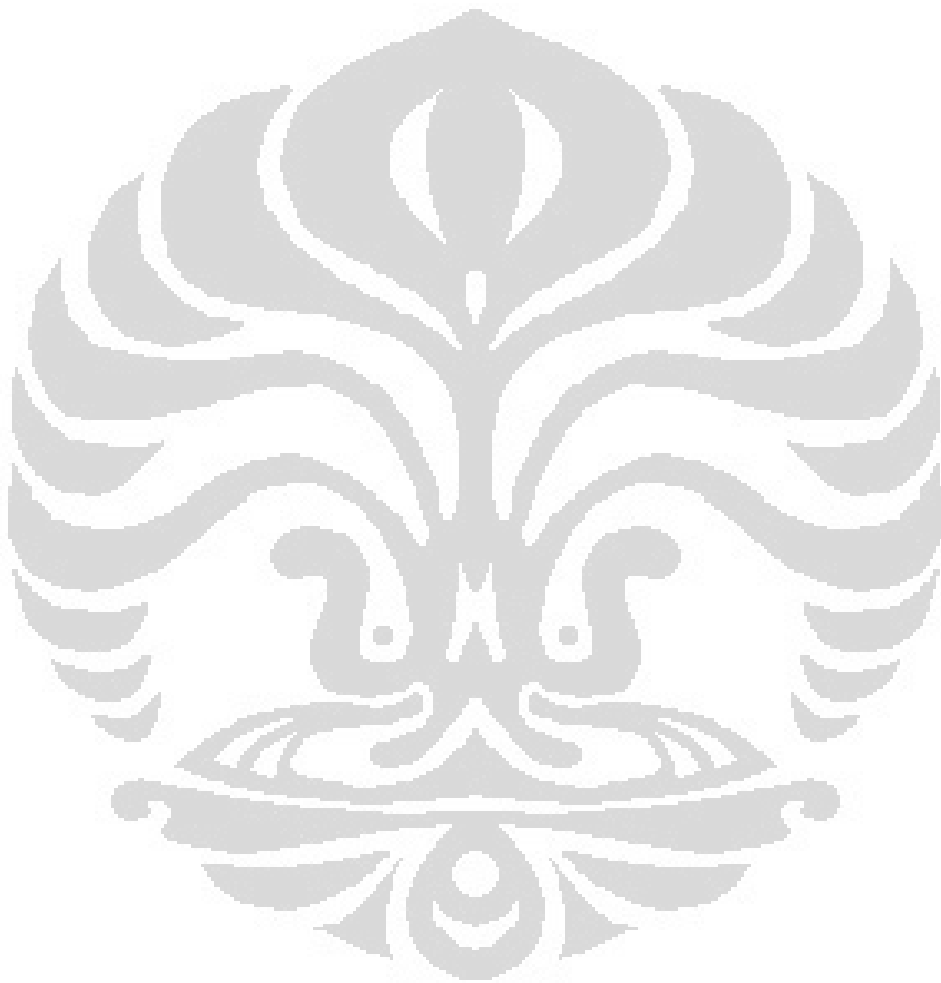
Tabel 5.5 Jenis Kendaraan yang Mengalami Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011

JENIS KENDARAAN	TAHUN				TOTAL	PRESENTASE %
	2010		2011			
	JUMLAH	PRESENTASE %	JUMLAH	PRESENTASE %		
SEDAN	35	10,12	24	7,14	59	8,65
JEEP	9	2,60	10	2,98	19	2,79
PICK UP	22	6,36	17	5,06	39	5,72
MINIBUS	98	28,32	104	30,95	202	29,62
BUS SEDANG	8	2,31	6	1,79	14	2,05
BUS BESAR > 2 AS	16	4,62	9	2,68	25	3,67
BUS BESAR - 3 AS	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TRUCK KECIL	43	12,43	42	12,50	85	12,46
TRUCK BESAR > 2 AS	35	10,12	59	17,56	94	13,78
TRUCK BESAR - 3 AS	1	0,29	3	0,89	4	0,59
TRUK GANDENG	5	1,45	3	0,89	8	1,17
TRUK TRAILER	8	2,31	5	1,49	13	1,91
TIDAK TAHU	66	19,08	54	16,07	120	17,60
TOTAL	346	100	336	100	682	100

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.5. dapat dilihat jenis kendaraan yang mengalami kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 yang sebagian besar merupakan kendaraan minibus yaitu sebesar 202 kasus kecelakaan (29,62%). Pada tahun 2010, jenis kendaraan yang mengalami kecelakaan tertinggi adalah minibus yaitu sebesar 98 kasus kecelakaan (28,32%) kemudian kecelakaan jenis kendaraan minibus meningkat pada tahun 2011 menjadi 104 kasus

kecelakaan (30,95%) dan merupakan jenis kendaraan yang paling sering mengalami kecelakaan di Jalan Tol Purbaleunyi.



Tabel 5.6 Jenis Kendaraan yang Mengalami Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Tol Purbaleunyi Per 3 Bulan Tahun 2010-2011

JENIS KENDARAAN	BULAN															
	Januari - Maret 2010		April - Juni 2010		Juli - September 2010		Oktober - Desember 2010		Januari - Maret 2011		April - Juni 2011		Juli - September 2011		Oktober - Desember 2011	
	JUMLAH	PRESENTASE %	JUMLAH	PRESENTASE %	JUMLAH	PRESENTASE %	JUMLAH	PRESENTASE %	JUMLAH	PRESENTASE %	JUMLAH	PRESENTASE %	JUMLAH	PRESENTASE %	JUMLAH	PRESENTASE %
SEDAN	10	11,11	11	13,25	5	7,35	9	8,57	8	9,76	5	6,02	3	4,62	8	7,55
JEEP	5	5,56	1	1,20	0	0,00	3	2,86	0	0,00	4	4,82	4	6,15	2	1,89
PICK UP	5	5,56	7	8,43	4	5,88	6	5,71	4	4,88	5	6,02	3	4,62	5	4,72
MINIBUS	30	33,33	18	21,69	25	36,76	25	23,81	26	31,71	26	31,33	22	33,85	30	28,30
BUS SEDANG	3	3,33	1	1,20	0	0,00	4	3,81	1	1,22	3	3,61	1	1,54	1	0,94
BUS BESAR > 2 AS	3	3,33	4	4,82	3	4,41	6	5,71	2	2,44	4	4,82	2	3,08	1	0,94
BUS BESAR - 3 AS	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TRUCK KECIL	11	12,22	13	15,66	6	8,82	13	12,38	10	12,20	8	9,64	9	13,85	15	14,15
TRUCK BESAR > 2 AS	8	8,89	9	10,84	4	5,88	14	13,33	14	17,07	14	16,87	15	23,08	16	15,09
TRUCK BESAR - 3 AS	0	0,00	0	0,00	1	1,47	0	0,00	0	0,00	1	1,20	1	1,54	1	0,94
TRUK GANDENG	0	0,00	2	2,41	2	2,94	1	0,95	0	0,00	1	1,20	0	0,00	2	1,89
TRUK TRAILER	1	1,11	1	1,20	4	5,88	2	1,90	0	0,00	3	3,61	1	1,54	1	0,94
TIDAK TAHU	14	15,56	16	19,28	14	20,59	22	20,95	17	20,73	9	10,84	4	6,15	24	22,64
TOTAL	90	100	83	100	68	100	105	100	82	100	83	100	65	100	106	100

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.6. dapat dilihat jenis kendaraan yang mengalami kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi per 3 bulan tahun 2010-2011. Jenis kendaraan sedan mengalami kecelakaan tertinggi pada bulan April-Juni 2010 yaitu sebesar 11 kasus kecelakaan (13,25%) dan jumlah angka kecelakaan terendahnya pada bulan Juli-September 2011 yaitu sebesar 3 kasus kecelakaan (4,62%). Jenis kendaraan jeep mengalami kecelakaan tertinggi pada bulan Januari-Maret 2010 yaitu sebesar 5 kasus kecelakaan (5,56%) dan sama sekali tidak mengalami kecelakaan pada bulan Juli-September 2010 dan Januari-Maret 2011. Jenis kendaraan Pick Up mengalami kecelakaan tertinggi pada bulan April-Juni 2010 yaitu sebesar 7 kasus kecelakaan (8,43%) dan jumlah angka kecelakaan terendah pada Juli-September 2011 yaitu sebesar 3 kasus kecelakaan (4,62%). Jenis kendaraan minibus mengalami kecelakaan tertinggi pada bulan Januari-Maret 2010 (33,33%) dan Oktober-Desember 2011 (28,30%) yaitu masing-masing sebesar 30 kasus kecelakaan dan angka kecelakaan terendah terjadi pada bulan April-Juni 2010 yaitu sebesar 18 kasus kecelakaan (21,69%). Jenis kendaraan bus sedang mengalami kecelakaan tertinggi pada bulan Oktober-Desember 2010 yaitu sebesar 4 kasus kecelakaan (3,81%) dan tidak mengalami kecelakaan (0%) pada bulan Juli-September 2010. Jenis kendaraan bus besar >2 AS mengalami kecelakaan tertinggi pada bulan Oktober-Desember 2011 yaitu sebesar 6 kasus kecelakaan (5,71%) dan Oktober-Desember 2011 yaitu sebesar 1 kasus kecelakaan (0,94%). Jenis kendaraan bus besar -3 AS tidak pernah mengalami kecelakaan lalu lintas (0%) di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011. Jenis kendaraan truck kecil mengalami kecelakaan tertinggi pada bulan Oktober-Desember 2011 yaitu sebesar 15 kasus kecelakaan (14,15%) dan jumlah angka kecelakaan terendah pada bulan Juli-September 2010 yaitu sebesar 6 kasus kecelakaan (8,82%). Jenis kendaraan truck besar >2 AS mengalami kecelakaan tertinggi pada bulan Oktober-Desember 2011 yaitu sebesar 16 kasus kecelakaan (15,09%) dan jumlah angka kecelakaan terendah pada bulan Juli-September 2010 yaitu sebesar 4 kasus kecelakaan (5,88%). Jenis kendaraan truck besar – 3 AS kecelakaan pada bulan Juli-September 2010 (1,47%), April-Juni 2011 (1,20%), Juli-September 2011 (1,54%), dan Oktober-Desember 2011 (0,94%) yaitu

masing-masing sebesar 1 kasus kecelakaan. Jenis kendaraan truk gandeng mengalami kecelakaan tertinggi pada bulan April-Juni 2010 (2,41%) dan Oktober-Desember 2011 (1,89%) yaitu masing-masing sebesar 2 kasus kecelakaan. Jenis kendaraan truk trailer mengalami kecelakaan tertinggi pada bulan Juli-September 2010 yaitu sebesar 4 kasus kecelakaan (5,88%) dan tidak mengalami kecelakaan (0%) pada bulan Januari-Maret 2011. Jenis kendaraan yang tidak diketahui jenisnya mengalami kecelakaan tertinggi pada bulan Oktober-Desember 2011 yaitu sebesar 24 kasus kecelakaan (22,64%) dan jumlah angka kecelakaan terendah terjadi pada bulan Juli-September 2011 yaitu sebesar 4 kasus kecelakaan (6,15%).

### 5.5 Gambaran Jumlah Korban Akibat Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011

Gambaran jumlah korban akibat kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 berdasarkan luka ringan, luka berat, dan meninggal yaitu sebagai berikut:

Tabel 5.7 Jumlah Korban Akibat Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010–2011

Tahun	Luka Ringan		Luka Berat		Meninggal		Total	Presentase (%)
	Jumlah	Presentase (%)	Jumlah	Presentase (%)	Jumlah	Presentase (%)		
2010	215	48,97	111	43,70	24	36,92	350	46,17
2011	224	51,03	143	56,30	41	63,08	408	53,83
Total	439	100	254	100	65	100	758	100

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT

Jasamarga, Tbk

Pada Tabel 5.7 dapat dilihat jumlah korban akibat kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 yaitu sebanyak 758 orang yang kemudian dikategorikan berdasarkan luka ringan, luka berat, dan meninggal. Jumlah korban luka ringan akibat kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol

Purbaleunyi tahun 2010-2011 yaitu sebanyak 439 orang. Jumlah korban luka berat akibat kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 yaitu sebanyak 254 orang dan jumlah korban meninggal akibat kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi sebanyak 65 orang. Terjadi peningkatan jumlah korban kecelakaan di Jalan Tol Purbaleunyi yang pada tahun 2010 terdapat 350 orang (46,17%) korban kecelakaan kemudian meningkat pada tahun 2011 menjadi 408 orang (53,83%).

Tabel 5.8 Jumlah Korban Akibat Kecelakaan Lalu Lintas Per 3 Bulan di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010 – 2011

Bulan	Luka Ringan		Luka Berat		Meninggal		Total	Presentase %
	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %		
Januari - Maret 2010	56	12,76	38	14,96	2	3,08	96	12,66
April - Juni 2010	54	12,30	26	10,24	4	6,15	84	11,08
Juli - September 2010	55	12,53	14	5,51	9	13,85	78	10,29
Oktober - Desember 2010	50	11,39	33	12,99	9	13,85	92	12,14
Januari - Maret 2011	69	15,72	45	17,72	8	12,31	122	16,09
April - Juni 2011	57	12,98	33	12,99	9	13,85	99	13,06
Juli - September 2011	42	9,57	33	12,99	18	27,69	93	12,27
Oktober - Desember 2011	56	12,76	32	12,60	6	9,23	94	12,40
Total	439	100	254	100	65	100	758	100

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT  
Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.8. dapat dilihat jumlah korban akibat kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi per 3 bulan pada tahun 2010-2011 dimana jumlah korban akibat kecelakaan lalu lintas tertinggi terjadi pada bulan Januari-Maret 2011 yaitu sebanyak 122 kasus kecelakaan (16,09%) sedangkan jumlah korban terendah terjadi pada bulan April-Juni 2010 yaitu sebanyak 84 kasus kecelakaan (11,08%). Selain itu, jumlah korban luka ringan akibat kecelakaan lalu lintas tertinggi terjadi pada bulan Januari-Maret 2011 yaitu sebanyak 69 orang (15,72%) dan jumlah korban terendah terjadi pada bulan Juli-September 2011 yaitu sebanyak 42 orang (9,57%). Jumlah korban luka berat akibat kecelakaan lalu lintas tertinggi terjadi pada bulan Januari-Maret 2011 yaitu sebanyak 45 orang (17,72%) dan jumlah korban luka berat terendah terjadi



pada bulan Juli-September 2010 yaitu sebanyak 14 orang (5,51%). Jumlah korban meninggal akibat kecelakaan lalu lintas tertinggi terjadi pada bulan Juli-September 2011 yaitu sebanyak 18 orang (27,69%) sedangkan jumlah korban meninggal terendah terjadi pada bulan Januari-Maret 2010 yaitu sebanyak 2 orang (3,08%).

## 5.6 Gambaran Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011

Berdasarkan data laporan kecelakaan lalu lintas yang diperoleh dari PT Jasamarga, Tbk, diperoleh gambaran faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi yang disajikan pada tabel 5.9. dan tabel 5.10. yaitu sebagai berikut:

Tabel 5.9 Distribusi Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas per tahun di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011

TAHUN	FAKTOR PENYEBAB						TOTAL	PRESENTASE %
	PENGEMUDI		KENDARAAN		LINGKUNGAN			
	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %		
2010	142	46,71	54	56,84	3	60	199	49,26
2011	162	53,29	41	43,16	2	40	205	50,74
Total	304	100	95	100	5	100	404	100

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.9. dapat dilihat distribusi faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 yang terdiri dari faktor pengemudi, faktor kendaraan, dan faktor lingkungan. Sebagian besar kecelakaan disebabkan oleh faktor pengemudi yaitu 304 kasus kecelakaan dari 404 kasus kecelakaan yang terjadi di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011. Selain itu, terjadi peningkatan kasus kecelakaan yang disebabkan oleh faktor pengemudi yang pada tahun 2010 berjumlah 142 kasus kecelakaan (46,71%) kemudian meningkat pada tahun 2011 menjadi 162 kasus kecelakaan (53,29%). Faktor kendaraan sebagai penyebab kecelakaan pada tahun 2010

berjumlah 54 kasus kecelakaan (56,84%) kemudian menurun pada tahun 2011 menjadi 41 kasus kecelakaan (43,16%). Faktor lingkungan merupakan faktor yang paling rendah distribusinya pada kasus kecelakaan lalu lintas yang pada tahun 2010 sebesar 3 kasus kecelakaan (60%) kemudian menurun pada tahun 2011 menjadi 2 kasus kecelakaan (40%).

Tabel 5.10 Distribusi Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Per 3 Bulan di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011

BULAN	FAKTOR PENYEBAB					
	PENGEMUDI		KENDARAAN		LINGKUNGAN	
	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %
Januari - Maret 2010	34	11,18	21	22,11	1	20
April - Juni 2010	36	11,84	10	10,53	0	0
Juli - September 2010	29	9,54	14	14,74	1	20
Oktober - Desember 2010	43	14,14	9	9,47	1	20
Januari - Maret 2011	41	13,49	10	10,53	0	0
April - Juni 2011	40	13,16	7	7,37	1	20
Juli - September 2011	35	11,51	9	9,47	0	0
Oktober - Desember 2011	46	15,13	15	15,79	1	20
Total	304	100	95	100	5	100

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT  
Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.10. dapat dilihat distribusi faktor penyebab kecelakaan yang terdiri dari faktor pengemudi, faktor kendaraan, dan faktor lingkungan per 3 bulan tahun 2010-2011. Faktor pengemudi penyebab kecelakaan tertinggi terjadi pada bulan Oktober-Desember 2011 yaitu sebesar 46 kasus kecelakaan (15,13%). Faktor kendaraan penyebab kecelakaan tertinggi terjadi pada bulan Januari-Maret 2010 yaitu sebesar 21 kasus kecelakaan (22,11%). Faktor lingkungan penyebab kecelakaan terjadi pada bulan Januari-Maret 2010, Juli-September 2010, Oktober-Desember 2010, April-Juni 2011, dan Oktober – Desember 2011 yaitu masing-masing sebesar 1 kasus kecelakaan (20%).

### 5.7 Gambaran Faktor Manusia Sebagai Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011

Berdasarkan data laporan kecelakaan lalu lintas yang diperoleh dari PT Jasamarga, Tbk, diperoleh gambaran faktor pengemudi sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi yang disajikan pada tabel 5.11. dan tabel 5.12. yaitu sebagai berikut:

Tabel 5.11 Distribusi Faktor Pengemudi Sebagai Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011

FAKTOR PENGEMUDI	TAHUN				TOTAL	PRESENTASE %
	2010		2011			
	JUMLAH	PRESENTASE (%)	JUMLAH	PRESENTASE (%)		
KURANG ANTISIPASI	67	47,18	74	45,68	141	46,38
LENGAH	3	2,11	0	0,00	3	0,99
MENGANTUK	67	47,18	84	51,85	151	49,67
MABUK	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TIDAK TERTIB (JARAK RAPAT)	5	3,52	4	2,47	9	2,96
TOTAL	142	100	162	100	304	100

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT

Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.11. dapat dilihat bahwa faktor pengemudi merupakan faktor penyebab kecelakaan utama di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 yaitu sebesar 304 kasus dari 403 kasus kecelakaan yang terjadi. Faktor pengemudi yang paling banyak berkontribusi pada kecelakaan lalu lintas adalah mengantuk yaitu sebesar 151 kasus kecelakaan (49,67%) sedangkan faktor pengemudi mabuk tidak berdistribusi (0%) pada kasus kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011.

Terjadi peningkatan faktor pengemudi sebagai penyebab kecelakaan seiring dengan meningkatnya jumlah kecelakaan di Jalan Tol Purbaleunyi. Faktor pengemudi yang paling banyak menyebabkan kecelakaan pada tahun 2010 adalah kurang antisipasi dan mengantuk yaitu masing-masing sebesar 67 kasus kecelakaan (47,18%). Pada tahun 2011, faktor pengemudi yang paling banyak berkontribusi menyebabkan kecelakaan adalah mengantuk yaitu sebesar 84 kasus kecelakaan (51,85%).

Tabel 5.12 Distribusi Faktor Pengemudi Sebagai Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Per 3 Bulan di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011

BULAN	FAKTOR PENGEMUDI									
	KURANG ANTISIPASI		LENGAH		MENGANTUK		MABUK		TIDAK TERTIB (JARAK RAPAT)	
	JUMLAH	PRESENTASE (%)	JUMLAH	PRESENTASE (%)	JUMLAH	PRESENTASE (%)	JUMLAH	PRESENTASE (%)	JUMLAH	PRESENTASE (%)
Januari - Maret 2010	17	12,06	2	66,67	15	9,93	0	0,00	0	0,00
April - Juni 2010	14	9,93	1	33,33	18	11,92	0	0,00	3	33,33
Juli - September 2010	16	11,35	0	0,00	12	7,95	0	0,00	1	11,11
Oktober - Desember 2010	20	14,18	0	0,00	22	14,57	0	0,00	1	11,11
Januari - Maret 2011	25	17,73	0	0,00	15	9,93	0	0,00	1	11,11
April - Juni 2011	19	13,48	0	0,00	20	13,25	0	0,00	1	11,11
Juli - September 2011	13	9,22	0	0,00	20	13,25	0	0,00	2	22,22
Oktober - Desember 2011	17	12,06	0	0,00	29	19,21	0	0,00	0	0,00
Total	141	100	3	100	151	100	0	0	9	100

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.12. dapat dilihat distribusi faktor pengemudi sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas per 3 bulan di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011. Faktor pengemudi mengantuk merupakan faktor penyebab kecelakaan tertinggi jika dibandingkan dengan faktor pengemudi lainnya. Faktor pengemudi mengantuk sebagai penyebab kecelakaan tertinggi terjadi pada bulan Oktober-Desember 2011 yaitu sebesar 29 kasus kecelakaan (19,21%) sedangkan faktor pengemudi mengantuk terendah terjadi pada bulan Januari-Maret 2010 dan Januari-Maret 2011 yaitu masing-masing sebesar 15 kasus kecelakaan (9,93%). Faktor pengemudi kurang antisipasi sebagai penyebab kecelakaan tertinggi terjadi pada bulan Januari-Maret 2011 yaitu sebesar 25 kasus kecelakaan (17,73%) sedangkan faktor pengemudi kurang antisipasi terendah terjadi pada bulan Juli-September 2011 yaitu sebesar 13 kasus kecelakaan (9,22%). Faktor pengemudi lengah sebagai penyebab kecelakaan terjadi pada bulan Januari-Maret 2010 yaitu sebesar 2 kasus kecelakaan (66,67%) dan pada bulan April-Juni 2010 yaitu sebesar 1 kasus kecelakaan (33,33%). Faktor pengemudi tidak tertib (jarak rapat) sebagai penyebab kecelakaan tertinggi terjadi pada bulan April-Juni 2010 yaitu sebesar 3 kasus kecelakaan (33,33%).

## 5.8 Gambaran Faktor kendaraan Sebagai Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011

Berdasarkan data laporan kecelakaan lalu lintas yang diperoleh dari PT Jasamarga, Tbk, diperoleh gambaran faktor kendaraan sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi yang disajikan pada tabel 5.13. dan tabel 5.14. yaitu sebagai berikut:

Tabel 5.13 Distribusi Faktor Kendaraan Sebagai Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011

FAKTOR KENDARAAN	TAHUN				TOTAL	PRESENTASE %
	2010		2011			
	JUMLAH	PRESENTASE (%)	JUMLAH	PRESENTASE (%)		
BAN PECAH	23	42,59	16	39,02	39	41,05
SLIP	11	20,37	11	26,83	22	23,16
REM BLONG	11	20,37	8	19,51	19	20,00
KERUSAKAN MESIN	2	3,70	1	2,44	3	3,16
KERUSAKAN MEKANIS	4	7,41	3	7,32	7	7,37
KENDARAAN BERHENTI	1	1,85	1	2,44	2	2,11
LAIN-LAIN	2	3,70	1	2,44	3	3,16
TOTAL	54	100	41	100	95	100

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.13. dapat dilihat distribusi kendaraan pada kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 yang sebagian besar disebabkan oleh ban pecah yaitu sebesar 39 kasus kecelakaan (41,05%) dari 95 kasus kecelakaan akibat faktor kendaraan. Pada tahun 2010, faktor kendaraan ban pecah menjadi faktor penyebab tertinggi yaitu sebesar 23 kasus kecelakaan (42,59%) sedangkan faktor kendaraan berhenti (mogok) menjadi faktor penyebab terendah yaitu sebesar 1 kasus kecelakaan (1,85%). Pada tahun 2011, faktor kendaraan ban pecah menjadi faktor penyebab tertinggi yaitu sebesar 16 kasus kecelakaan (39,02%) sedangkan faktor kendaraan kerusakan mesin, kendaraan berhenti, dan lain-lain menjadi faktor penyebab terendah yaitu masing-masing sebesar 1 kasus kecelakaan (2,44%).

Tabel 5.14 Distribusi Faktor Kendaraan Sebagai Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Per 3 Bulan di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011

BULAN	FAKTOR KENDARAAN													
	BAN PECAH		SLIP		REM BLONG		KERUSAKAN MESIN		KERUSAKAN MEKANIS		KENDARAAN BERHENTI		LAIN - LAIN	
	JUMLAH	PRESENTASE (%)	JUMLAH	PRESENTASE (%)	JUMLAH	PRESENTASE (%)	JUMLAH	PRESENTASE (%)	JUMLAH	PRESENTASE (%)	JUMLAH	PRESENTASE (%)	JUMLAH	PRESENTASE (%)
Januari - Maret 2010	14	35,90	5	22,73	1	5,26	1	33,33	0	0,00	0	0	0	0,00
April - Juni 2010	4	10,26	3	13,64	1	5,26	1	33,33	1	14,29	0	0	0	0,00
Juli - September 2010	5	12,82	2	9,09	3	15,79	0	0,00	3	42,86	0	0	1	33,33
Oktober - Desember 2010	0	0,00	1	4,55	6	31,58	0	0,00	0	0,00	1	50	1	33,33
Januari - Maret 2011	5	12,82	3	13,64	2	10,53	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0,00
April - Juni 2011	2	5,13	3	13,64	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	50	1	33,33
Juli - September 2011	2	5,13	0	0,00	4	21,05	0	0,00	3	42,86	0	0	0	0,00
Oktober - Desember 2011	7	17,95	5	22,73	2	10,53	1	33,33	0	0,00	0	0	0	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.14. dapat dilihat distribusi faktor kendaraan sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas per 3 bulan di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 yang sebagian besar disebabkan oleh faktor kendaraan ban pecah yaitu sebesar 39 kasus kecelakaan. Faktor kendaraan ban pecah sebagai penyebab kecelakaan tertinggi terjadi pada bulan Januari-Maret 2010 yaitu sebesar 14 kasus kecelakaan (35,90%). Faktor kendaraan slip sebagai penyebab kecelakaan tertinggi terjadi pada bulan Januari-Maret 2010 yaitu sebesar 5 kasus kecelakaan (22,73%). Faktor kendaraan rem blong sebagai penyebab kecelakaan tertinggi terjadi pada bulan Oktober-Desember 2010 yaitu sebesar 6 kasus kecelakaan (31,58%). Faktor kendaraan kerusakan mesin sebagai penyebab kecelakaan tertinggi terjadi pada bulan Januari-Maret 2010, April-Juni 2010, dan Oktober-Desember 2011 yaitu masing-masing sebesar 1 kasus kecelakaan (33,33%). Faktor kendaraan kerusakan mekanis sebagai penyebab kecelakaan tertinggi terjadi pada bulan Juli-September 2010 dan Juli-September 2011 yaitu sebesar 3 kasus kecelakaan (42,86%). Faktor kendaraan berhenti sebagai penyebab kecelakaan terjadi pada bulan Oktober-Desember 2010 dan April-Juni 2011 yaitu masing-masing sebesar 1 kasus kecelakaan (50%). Faktor kendaraan lain-lain sebagai penyebab kecelakaan terjadi pada bulan Juli-September 2010, Oktober-Desember 2010, dan April-Juni 2011 yaitu masing-masing 1 kasus kecelakaan (33,33%).



## 5.9 Gambaran Faktor Lingkungan Sebagai Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011

Berdasarkan data laporan kecelakaan lalu lintas yang diperoleh dari PT Jasamarga, Tbk, diperoleh gambaran faktor lingkungan sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi yang disajikan pada tabel 5.15. dan tabel 5.16. yaitu sebagai berikut:

Tabel 5.15 Distribusi Faktor Lingkungan Sebagai Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011

FAKTOR LINGKUNGAN	TAHUN				TOTAL	PRESENTASE %
	2010		2011			
	JUMLAH	PRESENTASE %	JUMLAH	PRESENTASE %		
PENYEBRANG	2	66,67	1	100	3	75
ASAP KENDARAAN	1	33,33	0	0	1	25
ASAP LINGKUNGAN	0	0	0	0	0	0
GANGGUAN KAMTIBMAS	0	0	0	0	0	0
HEWAN	0	0	0	0	0	0
MATERIAL DI JALAN	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.15. dapat dilihat distribusi faktor lingkungan sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 yang sebagian besar disebabkan oleh penyebrang yaitu sebesar 3 kasus kecelakaan (75%) dari jumlah total 4 kasus kecelakaan yang disebabkan oleh faktor lingkungan. Pada tahun 2010 faktor lingkungan penyebab kecelakaan adalah penyebrang (66,67%) dan asap kendaraan (33,33%). Pada tahun 2011, faktor lingkungan penyebab kecelakaan disebabkan oleh penyebrang (100%).

Tabel 5.16 Distribusi Faktor Lingkungan Sebagai Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Per 3 Bulan di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun

2010-2011

BULAN	FAKTOR LINGKUNGAN											
	Penyebrang		Asap Kendaraan		Asap Lingkungan		Gangguan Kantibmas		Hewan		Material di Jalan	
	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %
Januari - Maret 2010	1	33,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
April - Juni 2010	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Juli - September 2010	1	33,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oktober - Desember 2010	0	0,00	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
Januari - Maret 2011	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
April - Juni 2011	1	33,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Juli - September 2011	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oktober - Desember 2011	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.16. dapat dilihat distribusi faktor lingkungan sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas per 3 bulan di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 yang sebagian besar disebabkan oleh penyebrang. Faktor lingkungan penyebrang sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas terjadi pada bulan Januari-Maret 2010, Juli-September 2010, dan April-Juni 2011 yaitu masing-masing sebesar 1 kasus kecelakaan (33,33%). Faktor lingkungan lainnya yang menjadi penyebab kecelakaan di Jalan Tol Purbaleunyi adalah asap kendaraan yang terjadi pada bulan Oktober-Desember 2010 yaitu sebesar 1 kasus kecelakaan (100%).

### 5.10 Gambaran hari, waktu, dan cuaca pada kejadian kecelakaan lalu lintas per 3 bulan di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010 – 2011

Berdasarkan data laporan kecelakaan lalu lintas yang diperoleh dari PT Jasamarga, Tbk, diperoleh gambaran faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi yang disajikan pada tabel yaitu sebagai berikut:

Tabel 5.17 Distribusi Frekuensi Hari terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011

HARI	TAHUN				TOTAL	PRESENTASE %
	2010		2011			
	JUMLAH	PRESENTASE %	JUMLAH	PRESENTASE %		
SENIN	41	20,5	24	11,76	65	16,09
SELASA	33	16,5	36	17,65	69	17,08
RABU	28	14	24	11,76	52	12,87
KAMIS	15	7,5	27	13,24	42	10,40
JUMAT	28	14	26	12,75	54	13,37
SABTU	25	12,5	35	17,16	60	14,85
MINGGU	30	15	32	15,69	62	15,35
TOTAL	200	100	204	100	404	100

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT

Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.17. dapat dilihat distribusi frekuensi hari terjadinya kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011. Frekuensi kecelakaan lalu lintas tertinggi terjadi pada hari Selasa yaitu sebesar 69 kasus

kecelakaan (17,08%) dari total 404 kasus kecelakaan tahun 2010-2011. Pada tahun 2010, frekuensi kecelakaan lalu lintas tertinggi terjadi pada hari Senin yaitu sebesar 41 kasus kecelakaan (20,5%) dan frekuensi kecelakaan terendah terjadi pada hari Kamis yaitu sebesar 15 kasus kecelakaan (7,5%). Pada tahun 2011, frekuensi kecelakaan lalu lintas tertinggi terjadi pada hari selasa yaitu sebesar 36 kasus kecelakaan(17,65%) dan frekuensi kecelakaan terendah terjadi pada hari Senin dan Rabu yaitu sebesar 24 kasus kecelakaan (11,76%).



Tabel 5.18 Distribusi Frekuensi Hari terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Per 3 Bulan Tahun 2010-2011

BULAN	HARI													
	SENIN		SELASA		RABU		KAMIS		JUMAT		SABTU		MINGGU	
	JUMLAH	PRESENTASE %	JUMLAH	PRESENTASE %	JUMLAH	PRESENTASE %	JUMLAH	PRESENTASE %	JUMLAH	PRESENTASE %	JUMLAH	PRESENTASE %	JUMLAH	PRESENTASE %
Januari - Maret 2010	13	20,00	6	8,70	5	9,62	4	9,52	9	16,67	6	10,00	13	20,97
April - Juni 2010	10	15,38	6	8,70	11	21,15	2	4,76	4	7,41	9	15,00	4	6,45
Juli - September 2010	9	13,85	10	14,49	6	11,54	4	9,52	6	11,11	3	5,00	7	11,29
Oktober - Desember 2010	9	13,85	11	15,94	6	11,54	5	11,90	9	16,67	7	11,67	6	9,68
Januari - Maret 2011	9	13,85	9	13,04	5	9,62	3	7,14	4	7,41	10	16,67	11	17,74
April - Juni 2011	6	9,23	5	7,25	6	11,54	7	16,67	10	18,52	6	10,00	8	12,90
Juli - September 2011	2	3,08	9	13,04	7	13,46	9	21,43	7	12,96	6	10,00	4	6,45
Oktober - Desember 2011	7	10,77	13	18,84	6	11,54	8	19,05	5	9,26	13	21,67	9	14,52
<b>TOTAL</b>	<b>65</b>	<b>100</b>	<b>69</b>	<b>100</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>42</b>	<b>100</b>	<b>54</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.18. dapat dilihat distribusi frekuensi hari terjadinya kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi per 3 bulan tahun 2010-2011. Frekuensi kecelakaan lalu lintas tertinggi untuk hari Senin terjadi pada bulan Januari-Maret 2010 yaitu sebesar 13 kasus kecelakaan (20%) sedangkan frekuensi terendah terjadi pada bulan Juli-September 2011 (3,08%). Frekuensi kecelakaan lalu lintas tertinggi untuk hari Selasa terjadi pada bulan Oktober-Desember 2011 yaitu sebesar 13 kasus kecelakaan (18,84%) sedangkan frekuensi terendah terjadi pada bulan April-Juni 2011 yaitu sebesar 5 kasus kecelakaan (7,25%). Frekuensi kecelakaan lalu lintas tertinggi untuk hari Rabu terjadi pada bulan April-Juni 2010 yaitu sebesar 11 kasus kecelakaan (21,15%) sedangkan frekuensi terendah terjadi pada bulan Januari-Maret 2010 dan Januari-Maret 2011 yaitu masing-masing sebesar 5 kasus kecelakaan (9,62%). Frekuensi kecelakaan lalu lintas tertinggi untuk hari Kamis terjadi pada bulan Juli-September 2011 yaitu sebesar 9 kasus kecelakaan (21,43%) sedangkan frekuensi terendah terjadi pada bulan April-Juni 2010 yaitu sebesar 2 kasus kecelakaan (4,76%). Frekuensi kecelakaan lalu lintas tertinggi untuk hari Jumat terjadi pada bulan April-Juni 2011 yaitu sebesar 10 kasus kecelakaan (18,52%) sedangkan frekuensi terendah terjadi pada bulan April-Juni 2010 dan Januari-Maret 2011 yaitu masing-masing sebesar 4 kasus kecelakaan (7,41%). Frekuensi kecelakaan lalu lintas tertinggi untuk hari Sabtu terjadi pada bulan Oktober-Desember 2011 yaitu sebesar 13 kasus kecelakaan (21,67%) sedangkan frekuensi terendah terjadi pada bulan Juli-September 2011 yaitu masing-masing sebesar 3 kasus kecelakaan (5%). Frekuensi kecelakaan lalu lintas tertinggi untuk hari Minggu terjadi pada bulan Januari-Maret 2011 yaitu sebesar 13 kasus kecelakaan (20,97%) sedangkan frekuensi terendah terjadi pada bulan April-Juni 2010 dan Juli-September 2011 yaitu masing-masing sebesar 4 kasus kecelakaan (6,45%).

Tabel 5.19 Distribusi Frekuensi Waktu terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan

Waktu	Tahun				Total	Presentase %
	2010		2011			
	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %		
00.00-06.00	71	35,68	74	36,27	145	35,98
06.00-12.00	45	22,61	45	22,06	90	22,33
12.00-18.00	51	25,63	43	21,08	94	23,33
18.00-24.00	32	16,08	42	20,59	74	18,36
Total	199	100	204	100	403	100

## Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.19. dapat dilihat distribusi frekuensi waktu terjadinya kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 yang sebagian besar terjadi pada Pukul 00.00-06.00 yaitu sebesar 145 kasus kecelakaan (35,98%) dari 403 kasus kecelakaan. Kejadian kecelakaan terendah terjadi pada pukul 18.00-24.00 yaitu sebesar 74 kasus kecelakaan (18,36%). Pada tahun 2010, frekuensi kecelakaan lalu lintas tertinggi terjadi pada Pukul 00.00-06.00 yaitu sebesar 71 kasus kecelakaan (35,68%) sedangkan frekuensi kecelakaan terendah terjadi pada Pukul 18.00-24.00 yaitu sebesar 32 kasus kecelakaan (16,08%). Pada tahun 2011, frekuensi kecelakaan lalu lintas tertinggi terjadi pada Pukul 00.00-06.00 yaitu sebesar 74 kasus kecelakaan (36,27%) sedangkan frekuensi kecelakaan terendah terjadi pada Pukul 18.00-24.00 yaitu sebesar 42 kasus kecelakaan (20,59%).

Tabel 5.20 Distribusi Frekuensi Waktu terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Per 3 Bulan Tahun 2010-2011

BULAN	WAKTU							
	00.00 - 06.00		06.00 - 12.00		12.00 - 18.00		18.00 - 24.00	
	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %
Januari - Maret 2010	17	11,72	10	11,24	22	23,40	7	9,46
April - Juni 2010	16	11,03	9	10,11	10	10,64	11	14,86
Juli - September 2010	13	8,97	14	15,73	10	10,64	7	9,46
Oktober - Desember 2010	25	17,24	12	13,48	9	9,57	7	9,46
Januari - Maret 2011	14	9,66	11	12,36	15	15,96	11	14,86
April - Juni 2011	18	12,41	13	14,61	9	9,57	8	10,81
Juli - September 2011	13	8,97	13	14,61	6	6,38	12	16,22
Oktober - Desember 2011	29	20,00	7	7,87	13	13,83	11	14,86
Total	145	100	89	100	94	100	74	100

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT

Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.20. dapat dilihat distribusi frekuensi waktu terjadinya kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi per 3 bulan tahun 2010-2011. Frekuensi kejadian kecelakaan tertinggi untuk Pukul 00.00-06.00 terjadi pada bulan Oktober-Desember 2011 yaitu sebesar 29 kasus kecelakaan (20%) sedangkan frekuensi kecelakaan terendah terjadi pada bulan Juli-September 2010 dan bulan Juli-September yaitu masing-masing 13 kasus kecelakaan (8,97%). Frekuensi kejadian kecelakaan tertinggi untuk Pukul 06.00-12.00 terjadi pada bulan Juli-September 2010 yaitu sebesar 14 kasus kecelakaan (15,73%) sedangkan frekuensi kecelakaan terendah terjadi pada bulan Oktober-Desember 2011 yaitu sebesar 7 kasus kecelakaan (7,87%). Frekuensi kejadian kecelakaan tertinggi untuk Pukul 12.00-18.00 terjadi pada bulan Januari-Maret 2010 yaitu sebesar (23,40%) sedangkan frekuensi kecelakaan terendah terjadi pada bulan Juli-September 2011 yaitu sebesar 6 kasus kecelakaan (6,38%). Frekuensi kejadian kecelakaan tertinggi untuk Pukul 18.00-24.00 terjadi pada bulan Juli-September 2011 yaitu sebesar 12 kasus kecelakaan (16,22%)



sedangkan frekuensi kecelakaan terendah terjadi pada bulan Januari-Maret 2010, Juli-September 2010, dan Oktober-Desember 2010 yaitu masing-masing sebesar 7 kasus kecelakaan (9,46%).

Tabel 5.21 Distribusi Frekuensi Cuaca Pada Saat Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011

CUACA	TAHUN				TOTAL	PRESENTASE %
	2010		2011			
	JUMLAH	PRESENTASE %	JUMLAH	PRESENTASE %		
CERAH	143	71,86	161	78,92	304	75,43
MENDUNG	19	9,55	24	11,76	43	10,67
BERKABUT	3	1,51	5	2,45	8	1,99
BERDEBU	0	0,00	0	0,00	0	0,00
BERASAP	0	0,00	0	0,00	0	0,00
GERIMIS	16	8,04	6	2,94	22	5,46
HUJAN LEBAT	18	9,05	8	3,92	26	6,45
TOTAL	199	100	204	100	403	100

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT  
Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.21. dapat dilihat distribusi frekuensi cuaca pada saat kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 yang sebagian besar terjadi pada cuaca cerah yaitu sebesar 304 kasus kecelakaan (75,43%) dari 403 kasus kecelakaan di Jalan Tol Purbaleunyi. Pada tahun 2010, frekuensi kecelakaan tertinggi terjadi ketika cuaca cerah yaitu sebesar 143 kasus kecelakaan (71,86%) dan tidak ada kecelakaan yang terjadi pada cuaca yang berdebu dan berasap. Pada tahun 2011, frekuensi kecelakaan tertinggi terjadi ketika cuaca cerah yaitu sebesar 161 kasus kecelakaan (78,92%) dan tidak ada kecelakaan yang terjadi pada cuaca yang berdebu dan berasap.

Tabel 5.22 Kondisi Cuaca Pada Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Per 3 Bulan Tahun 2010-2011

Bulan	Cuaca													
	Cerah		Mendung		Berkabut		Berdebu		Berasap		Gerimis		Hujan Lebat	
	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %	Jumlah	Presentase %
Januari - Maret 2010	32	10,53	8	18,60	2	25	0	0	0	0	6	27,27	8	30,77
April - Juni 2010	37	12,17	1	2,33	0	0	0	0	0	0	3	13,64	5	19,23
Juli - September 2010	35	11,51	4	9,30	0	0	0	0	0	0	3	13,64	2	7,69
Oktober - Desember 2010	39	12,83	6	13,95	1	12,5	0	0	0	0	4	18,18	3	11,54
Januari - Maret 2011	33	10,86	10	23,26	1	12,5	0	0	0	0	4	18,18	3	11,54
April - Juni 2011	39	12,83	6	13,95	1	12,5	0	0	0	0	1	4,55	1	3,85
Juli - September 2011	44	14,47	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0,00
Oktober - Desember 2011	45	14,80	8	18,60	3	37,5	0	0	0	0	1	4,55	4	15,38
<b>Total</b>	<b>304</b>	<b>100</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.22. dapat dilihat kondisi cuaca pada kejadian kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi yang terdiri dari cuaca cerah, cuaca mendung, cuaca berkabut, cuaca berdebu, cuaca berasap, cuaca gerimis, dan cuaca hujan lebat. Frekuensi kecelakaan lalu lintas pada cuaca cerah tertinggi terjadi pada bulan Oktober-Desember 2011 yaitu sebesar 45 kasus kecelakaan (14,80%) sedangkan frekuensi terendah kecelakaan terjadi pada bulan Januari-Maret 2010 yaitu sebesar 32 kasus kecelakaan (10,53%). Pada cuaca mendung, frekuensi kecelakaan tertinggi terjadi pada bulan Januari-Maret 2011 yaitu sebesar 10 kasus kecelakaan (23,26%) sedangkan tidak terjadi kecelakaan lalu lintas ketika cuaca mendung pada bulan Juli-September 2011. Frekuensi kecelakaan lalu lintas pada cuaca berkabut tertinggi terjadi pada bulan Oktober-Desember 2011 yaitu sebesar 3 kasus kecelakaan (37,5%) sedangkan tidak terjadi kecelakaan lalu lintas ketika cuaca berkabut pada bulan April-Juni 2010, Juli-September 2010, dan Juli-September 2011. Pada tahun 2010 dan 2011, tidak ada kecelakaan lalu lintas yang terjadi pada cuaca berdebu dan cuaca berasap. Frekuensi kecelakaan lalu lintas tertinggi pada cuaca gerimis terjadi pada bulan Januari-Maret 2010 yaitu sebesar 6 kasus kecelakaan sedangkan tidak terjadi kecelakaan ketika cuaca gerimis pada bulan Juli-September 2011. Pada cuaca hujan lebat, frekuensi kecelakaan lalu lintas tertinggi terjadi pada bulan Januari-Maret 2010 yaitu sebanyak 8 kasus kecelakaan (30,77%) dan tidak terjadi kecelakaan lalu lintas ketika hujan lebat pada bulan Oktober-September 2011.

### **5.11 Gambaran Lokasi (KM) Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011**

Berdasarkan data laporan kecelakaan lalu lintas yang diperoleh dari PT Jasamarga, Tbk, diperoleh gambaran lokasi (km) kejadian kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi 2010-2011 yang disajikan pada tabel yaitu sebagai berikut:

Tabel 5.23 Gambaran Lokasi (KM) Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011

Lokasi Kecelakaan	Tahun								Total		Presentase %	
	2010				2011							
	Jumlah		Presentase %		Jumlah		Presentase %					
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
KM 66-76	13	18	13,4	17,65	13	15	12,38	15,15	26	33	12,9	16
KM 77-87	19	22	19,59	21,57	27	22	25,71	22,22	46	44	22,8	22
KM 88-98	19	24	19,59	23,53	16	30	15,24	30,3	35	54	17,3	27
KM 99-109	20	19	20,62	18,63	24	18	22,86	18,18	44	37	21,8	18
KM 110-120	25	17	25,77	16,67	23	13	21,9	13,13	48	30	23,8	15
KM 121-GT	1	2	1,031	1,961	2	1	1,90	1,01	3	3	1,49	1,5
TOTAL	97	102	100	100	105	99	100	100	202	201	100	100

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT

Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.23. dapat dilihat gambaran lokasi (km) kejadian kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 yang sebagian besar terjadi pada KM 110-120 untuk lajur A dan KM 88-98 untuk lajur B. Pada tahun 2010, frekuensi kecelakaan tertinggi terjadi pada KM 110-120 lajur A yaitu sebesar 25 kasus kecelakaan (25,77%) dan KM 88-98 lajur B yaitu sebesar 24 kasus kecelakaan (23,53%). Sedangkan frekuensi kecelakaan terendah pada tahun 2010 terjadi pada KM 121-GT lajur A dan B yaitu 1 kasus kecelakaan (1,03%) dan 2 kasus kecelakaan (1,96%). Pada tahun 2011, frekuensi kecelakaan tertinggi terjadi pada KM 77-87 lajur A yaitu sebesar 27 kasus kecelakaan (25,71%) dan KM 88-98 lajur B yaitu sebesar 30 kasus kecelakaan (30,3%). Sedangkan frekuensi kecelakaan terendah pada tahun 2011 terjadi pada KM 121-GT lajur A dan B yaitu 2 kasus kecelakaan (1,90%) dan 1 kasus kecelakaan (1,01%).

Tabel 5.24 Gambaran Lokasi (KM) terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Per 3 Bulan Tahun 2010-2011

Lokasi Kecelakaan		2010								2011								Total	Presentase %
		Januari-Maret		April-Juni		Juli-September		Oktober-Desember		Januari-Maret		April-Juni		Juli-September		Oktober-Desember			
		Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%		
KM 66-76	A	1	3,85	4	15,38	4	15,38	4	15,38	3	11,54	2	7,69	5	19,23	3	11,54	26	6,45
	B	5	15,15	5	15,15	6	18,18	2	6,06	2	6,06	4	12,12	2	6,06	7	21,21	33	8,19
KM 77-87	A	2	4,35	6	13,04	5	10,87	6	13,04	6	13,04	9	19,57	3	6,52	9	19,57	46	11,41
	B	7	15,91	7	15,91	5	11,36	3	6,82	6	13,64	6	13,64	2	4,55	8	18,18	44	10,92
KM 88-98	A	6	17,14	4	11,43	3	8,57	6	17,14	7	20,00	2	5,71	5	14,29	2	5,71	35	8,68
	B	5	9,26	7	12,96	5	9,26	7	12,96	4	7,41	9	16,67	9	16,67	8	14,81	54	13,40
KM 99-109	A	10	22,73	3	6,82	3	6,82	4	9,09	6	13,64	5	11,36	5	11,36	8	18,18	44	10,92
	B	9	24,32	1	2,70	4	10,81	5	13,51	5	13,51	6	16,22	5	13,51	2	5,41	37	9,18
KM 110-120	A	5	10,42	5	10,42	4	8,33	11	22,92	8	16,67	2	4,17	2	4,17	11	22,92	48	11,91
	B	5	16,67	3	10,00	5	16,67	4	13,33	2	6,67	3	10,00	6	20,00	2	6,67	30	7,44
KM 121-GT	A	1	33,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	66,67	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,74
	B	0	0,00	1	33,33	0	0,00	1	33,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	33,33	3	0,74

Sumber : Data Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010 – 2011 PT Jasamarga, Tbk

Pada tabel 5.24 dapat dilihat gambaran lokasi (KM) terjadinya kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi per 3 bulan. Frekuensi kecelakaan tertinggi di KM 66-76 lajur A terjadi pada bulan Juli-September 2011 yaitu sebesar 5 kasus kecelakaan (19,23%) sedangkan frekuensi kecelakaan terendah terjadi pada bulan Januari-Maret 2010 yaitu sebesar 1 kasus kecelakaan (3,85%). Frekuensi kecelakaan tertinggi di KM 66-76 lajur B terjadi pada bulan Oktober-Desember 2011 yaitu sebesar 7 kasus kecelakaan (21,21%) sedangkan frekuensi kecelakaan terendah terjadi pada bulan Oktober-Desember 2010, Januari-Maret 2011, dan Juli-September 2011 yaitu masing-masing sebesar 2 kasus kecelakaan (6,06%). Frekuensi kecelakaan tertinggi di KM 77-87 lajur A terjadi pada bulan Oktober-Desember 2011 yaitu sebesar 9 kasus kecelakaan (19,57%) sedangkan frekuensi kecelakaan terendah terjadi pada bulan Januari-Maret 2010 yaitu sebesar 2 kasus kecelakaan (4,35%). Frekuensi kecelakaan tertinggi di KM 77-87 lajur B terjadi pada bulan Oktober-Desember 2011 yaitu sebesar 8 kasus kecelakaan (18,18%) sedangkan frekuensi kecelakaan terendah terjadi pada bulan Juli-September 2011 yaitu sebesar 2 kasus kecelakaan (4,55%). Frekuensi kecelakaan tertinggi di KM 88-98 lajur A terjadi pada bulan Januari-Maret 2011 yaitu sebesar 7 kasus kecelakaan (20%) sedangkan frekuensi kecelakaan terendah terjadi pada bulan April-Juni 2011 dan Oktober-Desember 2011 yaitu masing-masing sebesar 2 kasus kecelakaan (5,71%). Frekuensi kecelakaan tertinggi di KM 88-98 lajur B terjadi pada bulan April-Juni 2011 dan Juli-September 2011 yaitu masing-masing sebesar 9 kasus kecelakaan (16,67%) sedangkan frekuensi kecelakaan terendah terjadi pada bulan Januari-Maret 2011 yaitu sebesar 4 kasus kecelakaan (7,41%). Frekuensi kecelakaan tertinggi di KM 99-109 lajur A terjadi pada bulan Januari-Maret 2011 yaitu sebesar 10 kasus kecelakaan (22,73%) sedangkan frekuensi kecelakaan terendah terjadi pada bulan April-Juni 2010 yaitu sebesar 3 kasus kecelakaan (6,82%). Frekuensi kecelakaan tertinggi di KM 99-109 lajur B terjadi pada bulan Januari-Maret 2010 yaitu sebesar 9 kasus kecelakaan (24,32%) sedangkan kasus kecelakaan terendah terjadi pada bulan April-Juni 2010 yaitu sebesar 1 kasus kecelakaan (2,70%). Frekuensi kecelakaan tertinggi di KM 110-120 lajur A terjadi pada bulan

Oktober-Desember 2010 dan Oktober-Desember 2011 yaitu masing-masing sebesar 11 kasus kecelakaan (22,92%) sedangkan frekuensi kecelakaan terendah terjadi pada bulan April-Juni 2011 dan Juli-September 2011 yaitu masing-masing sebesar 2 kasus kecelakaan (4,17%). Frekuensi kecelakaan tertinggi di KM 110-120 lajur B terjadi pada bulan Juli-September 2011 yaitu sebesar 6 kasus kecelakaan (201%) sedangkan frekuensi kecelakaan terendah terjadi pada bulan Oktober-Desember 2011 yaitu sebesar 2 kasus kecelakaan (6,67%). Frekuensi kecelakaan tertinggi di KM 121-GT lajur A terjadi pada bulan Januari-Maret 2011 yaitu sebesar 2 kasus kecelakaan (66,67%) sedangkan tidak ada kecelakaan yang terjadi di KM 121-GT lajur A pada bulan April-Juni 2010, Juli-September 2010, Oktober-Desember 2010, April-Juni 2011, Juli-September 2011, dan Oktober-Desember 2011. Frekuensi kecelakaan di KM 121-GT lajur B hanya terjadi pada bulan April-Juni 2010, Oktober-Desember 2010, dan Oktober-Desember 2011 yaitu masing-masing sebesar 1 kasus kecelakaan (33,33%).

### **5.12 Gambaran Secara Umum Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011**

Berdasarkan hasil analisis univariat yang telah diperoleh, dapat terlihat nilai tertinggi pada masing-masing karakteristik kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011. Hasil tersebut disajikan pada tabel berikut ini:

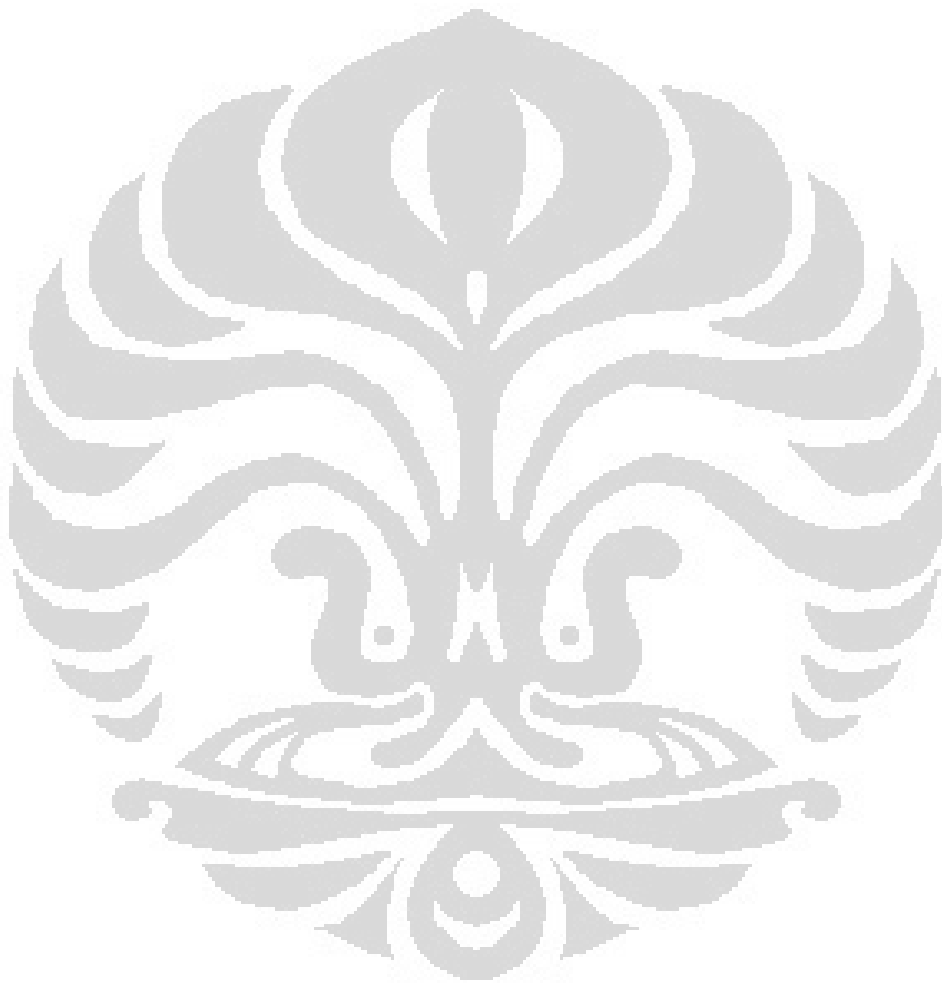
Tabel 5.25 Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011

<b>Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas</b>	<b>Jumlah</b>
Jenis Kecelakaan:	
- Kecelakaan Ganda	222
Jenis Kendaraan:	
- Minibus	202
Jumlah Korban:	
- Luka Ringan	439

Faktor Penyebab:	
- Faktor Pengemudi	304
Faktor Pengemudi:	
- Mengantuk	151
Faktor Kendaraan:	
- Ban Pecah	39
Faktor Lingkungan:	
- Penyebrang	3
Hari:	
- Selasa	69
Waktu:	
- Pukul 00.00 – 06.00	145
Cuaca:	
- Cerah	304
Lokasi Kecelakaan	
- Lajur A : KM110 - 120	48
- Lajur B : KM 88- 98	54

Pada tabel 5.25 dapat dilihat karakteristik kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 berdasarkan frekuensi kecelakaan lalu lintas tertinggi pada setiap karakteristik. Pada kategori jenis kecelakaan, frekuensi jenis kecelakaan tertinggi adalah kecelakaan ganda yaitu sebesar 222 kasus kecelakaan. Pada kategori jenis kendaraan, frekuensi jenis kendaraan yang mengalami kecelakaan tertinggi adalah minibus yaitu sebesar 202 kasus kecelakaan. Pada kategori jumlah korban, frekuensi jumlah korban tertinggi adalah korban luka ringan yaitu sebesar 439 kasus kecelakaan. Pada kategori faktor penyebab, faktor tertinggi yang menyebabkan kecelakaan adalah faktor pengemudi yaitu sebesar 304 kasus kecelakaan. Pada kategori faktor pengemudi, faktor tertinggi yang menyebabkan kecelakaan adalah mengantuk yaitu sebesar 151 kasus kecelakaan. Faktor kendaraan tertinggi yang menyebabkan kecelakaan adalah ban pecah yaitu sebesar 39 kasus kecelakaan.





## **BAB VI**

### **PEMBAHASAN**

#### **6.1 Keterbatasan Penelitian**

Setelah dilakukan penelitian mengenai gambaran faktor-faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi, penulis mengalami kesulitan selama proses penelitian ini, dimana kesulitan tersebut disebabkan oleh keterbatasan-keterbatasan yang ada pada penelitian ini. Beberapa keterbatasan diantaranya:

1. Kualitas data

Pengumpulan data pada penelitian ini berdasarkan data sekunder yaitu data kecelakaan lalu lintas PT Jasamarga (PERSERO), tbk, sehingga peneliti hanya dapat menggambarkan kejadian kecelakaan berdasarkan data sekunder yang ada tanpa disertai dengan kegiatan observasi lapangan dan wawancara pada korban kecelakaan yang tidak meninggal dunia.

2. Variabel penelitian

Banyak sekali faktor yang menyebabkan kecelakaan lalu lintas. Pada penelitian ini, variabel penelitian terbatas pada faktor-faktor penyebab kecelakaan lalu lintas yang terdapat pada data sekunder yang ada sehingga tidak semua variabel dapat dibandingkan dengan referensi yang ada, demikian juga dengan keterbatasan literatur yang ada.

3. Keterbatasan waktu penelitian yang ada sehingga penulis tidak dapat melakukan pengamatan dan observasi secara langsung pada pengemudi yang melintasi Jalan Tol Purbaleunyi. Oleh sebab itu, data-data yang diambil berdasarkan data kecelakaan lalu lintas PT Jasamarga (PERSERO), tbk.

4. Kelengkapan, ketepatan, dan kebenaran data yang dianalisis tergantung pada ketersediaan data sekunder, dalam hal ini sangat bergantung pada peran pihak perusahaan dalam melakukan investigasi, menyimpulkan penyebab kecelakaan serta melakukan pencatatan kecelakaan.

## 6.2 Pembahasan Hasil Penelitian

### 6.2.1 Gambaran kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010 – 2011.

Berdasarkan hasil penelitian, telah terjadi peningkatan kasus kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi pada tahun 2010-2011 yaitu dari 199 kasus kecelakaan menjadi 204 kasus kecelakaan. Menurut UU/22 tahun 2009 pasal 1, kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda. Peningkatan kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya peningkatan populasi dan kepemilikan kendaraan bermotor. Menurut WHO (2009) Peningkatan kepemilikan kendaraan bermotor di kawasan Asia Pasifik dalam kurun beberapa tahun terakhir ini memberikan tekanan yang cukup besar terhadap jaringan jalan dan alat pengatur lalu lintas. Pertumbuhan pemilikan kendaraan pribadi yang sangat tinggi antara 8 sampai 13 persen setahun yang pada gilirannya digunakan di jalan sehingga bebahn jaringan jalan menjadi semakin berat. Tingkat pemilikan kendaraan di kota-kota besar sudah mencapai angka 300 an kendaraan per 1000 orang, suatu angka yang sangat tinggi.

Selain itu, faktor yang mempengaruhi terjadinya peningkatan kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi adalah usia pengemudi kendaraan yang tergolong muda. Kendaraan bermotor yang sebagian besar digunakan oleh pengendara/pengemudi dengan usia yang relatif muda dan beragamnya jenis kendaraan telah mengakibatkan masalah keselamatan jalan yang kian memburuk. Kondisi ini akan tetap memburuk dengan pertambahan jumlah kendaraan rata-rata sekitar 10% per tahun dan peningkatan jumlah penduduk jika tidak diikuti oleh perbaikan dibidang manajemen keselamatan baik menyangkut prasarana, kendaraan dan sumber daya manusia. Pertumbuhan pemilikan kendaraan yang pesat dalam tahun-tahun terakhir ini memberikan tekanan yang cukup berat pada jaringan jalan dan alat pengatur lalulintas. (Dephub, 2006)

**Universitas Indonesia**

Peningkatan jumlah kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi telah mengakibatkan kerugian yang besar, baik berupa kerugian moril maupun kerugian material yang dapat menyebabkan trauma pada para pengguna jalan. Banyak kecelakaan yang tidak dilaporkan kepada pihak kepolisian, terutama yang menyangkut kecelakaan ringan atau hanya mengakibatkan kerusakan pada kendaraan yang terlibat. Data yang diperoleh biasanya kurang lengkap terutama tidak adanya keterangan mengenai tempat kecelakaan yang tepat, misalnya hanya disebutkan nama jalannya saja.

Menurut Austroads (2002), Kecelakaan lalu lintas dipengaruhi oleh faktor manusia, kendaraan dan lingkungan jalan, serta interaksi dan kombinasi dua atau lebih faktor tersebut di atas. Dari ketiga faktor penyebab tersebut, sebagian besar kasus kecelakaan disebabkan oleh faktor manusia. Menurut Eleni Petridou dan Maria Moustaki dalam *Human Factors in The Causation of Road Traffic Crashes*, hampir 95% kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh faktor pengemudi terkait perilakunya.

Peningkatan jumlah kendaraan yang melintasi Jalan Tol Purbaleunyi seharusnya diimbangi dengan peningkatan keselamatan jalan. PT Jasamarga, tbk selaku pengelola jalan tol telah memasang rambu-rambu peringatan di jalan tol untuk meningkatkan kewaspadaan pengemudi kendaraan bermotor. Peringatan-peringatan tersebut sangat berbahaya dan dapat menimbulkan kecelakaan bila diabaikan. Oleh sebab itu, pengemudi diharapkan untuk memperhatikan rambu-rambu dan peringatan yang ada agar dapat terhindar dari kecelakaan lalu lintas.

#### **a. Gambaran Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi**

Jenis kecelakaan lalu lintas yang terjadi di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 sebagian besar merupakan kecelakaan ganda yaitu sebesar 222 kasus kecelakaan (55,09%) dari 403 kasus kecelakaan.

Kecelakaan ganda merupakan kecelakaan yang melibatkan dua kendaraan. Kecelakaan ganda berpotensi terjadi pada saat volume lalu lintas tidak terlalu padat (lancar). Hal ini terlihat dari hasil penelitian, dimana kasus kecelakaan ganda tertinggi berada pada bulan Oktober-Desember 2010 yang memiliki volume lalu lintas tidak terlalu tinggi.

Kasus kecelakaan ganda di jalan tol Purbaleunyi dapat terjadi karena pada keadaan lalu lintas yang tidak terlalu padat (lancar), pengemudi kendaraan bermotor cenderung untuk memacu kendaraannya dengan kecepatan tinggi dengan alasan untuk mempercepat waktu perjalanan. Sedangkan kecepatan maksimum kendaraan di jalan tol adalah sebesar 80km/jam. Ketika berkendara dengan kecepatan tinggi, pengemudi cenderung tidak memperhatikan rambu-rambu di jalan tol sehingga berisiko tinggi untuk terjadi kecelakaan lalu lintas. Menurut Lim (2009), menjalankan kendaraan dengan kecepatan rendah (kurang dari 60 kilometer per jam) pada jalan di mana kendaraan lain melaju dengan kecepatan tinggi (di atas 100 kilometer per jam) sangat berbahaya. Sebaliknya, melaju dengan kecepatan tinggi, di mana kendaraan lain berjalan dengan kecepatan rendah, juga sangat berbahaya. Sebab itu, untuk keselamatan pengguna jalan, kendaraan harus melaju sesuai dengan batas kecepatan yang diizinkan. Dengan kata lain kendarailah mobil sesuai dengan kecepatan kendaraan lain. Jadi, yang terpenting bukan mengendarai mobil dengan kecepatan tinggi atau kecepatan rendah, tetapi jalankanlah mobil sesuai dengan kecepatan mobil-mobil lain. Dalam kaitan itulah batas kecepatan minimum yang ditetapkan dan batas kecepatan maksimum yang diizinkan harus dipatuhi oleh semua pengendara kendaraan bermotor sehingga kecelakaan lalu lintas bisa diminimalkan. Misalnya, batas kecepatan minimum 60 kilometer (km) per jam di ruas jalan tol dalam kota dan luar kota, serta batas kecepatan maksimum 80 km per jam di ruas tol dalam kota dan 100 km per jam di ruas tol luar kota.

Kecelakaan ganda yang terjadi di Jalan Tol Purbaleunyi, juga disebabkan oleh pengemudi kendaraan yang tidak memperhatikan rambu

lalu lintas yang ada. Misalnya, truk melaju di lajur paling kiri, atau mobil yang berjalan lambat tidak sepatutnya berada di lajur paling kanan, mengingat lajur kanan hanya dikhususkan bagi kendaraan yang akan mendahului, atau jalan menyusul dari bahu jalan, serta menjaga jarak aman dengan kendaraan di depan. (Lim,2009)

Menurut Lim (2009), Jarak aman dengan kendaraan lain adalah 1-2 detik. Jika kendaraan melaju dengan kecepatan 80 km per jam, maka 1-2 detik itu sama dengan 22-44 meter. Jika kendaraan melaju dengan kecepatan 100 km per jam, maka 1-2 detik itu sama dengan 28-56 meter. Dalam kenyataan sehari-hari, dengan mudah ditemui pelanggaran terhadap tanda dan rambu lalu lintas. Mulai dari truk yang melaju di lajur kanan, mobil atau bus mendahului dari bahu jalan, atau mobil, bus, dan truk melaju dengan kecepatan rendah di lajur paling kanan, sampai banyaknya kendaraan yang mengabaikan jarak aman dalam berkendara. Jarak antarkendaraan, terutama di jalan tol, hanya 3-5 meter, padahal jarum speedometer menunjukkan kecepatan 80-100 kilometer per jam. Akibatnya, begitu mobil yang berada di depan karena satu dan lain hal secara mendadak berhenti, tabrakan beruntun pun tidak dapat dihindari.

Kecelakaan ganda di Jalan Tol Purbaleunyi, selain disebabkan oleh kecepatan tinggi, pengemudi juga cenderung mendahului kendaraan yang berada didepannya. Terkadang pengemudi tidak mengetahui cara mendahului kendaraan yang benar sehingga berpotensi menimbulkan kecelakaan. Cara mendahului kendaraan yang benar yaitu mendahului diperbolehkan dari sebelah kanan, kecuali pada saat terjadi antrian lalu lintas dan lalu lintas disebelah kanan anda bergerak lebih lambat. Jangan pindah lajur kiri untuk mendahului. Anda dilarang mendahului dengan menggunakan bahu jalan karena hal ini sangat membahayakan diri anda dan orang lain. Jangan mendahului sebelum anda mulai berpindah lajur untuk mendahului, yakinkan diri anda bahwa kondisi di belakang maupun di depan dalam keadaan aman. Gunakan kaca spion anda. Ingat bahwa kendaraan di belakang anda melaju dengan amat cepat. Beri lampu isyarat sebelum anda mulai bergerak. Tingkatkan kewaspadaan

anda pada saat malam hari dimana pandangan bebas ke depan terbatas dan sulit memperkirakan jarak dimana pandangan bebas ke depan terbatas dan sulit memperkirakan jarak dan kecepatan kendaraan anda. Segeralah kembali ke lajur paling kiri atau lajur tengah (jika ada) sesaat setelah anda selesai mendahului. Gunakan lampu isyarat pada saat akan kembali ke lajur kiri/ tengah. Jangan memotong kendaraan yang anda dahului. Jika pengemudi kendaraan mengetahui dan mematuhi cara mendahului yang benar, maka risiko terjadinya kecelakaan pun dapat diminimalisir. ([Toyota](#), 2012)

#### **b. Gambaran Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan di Jalan Tol Purbaleunyi**

Jenis kendaraan yang mengalami kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 yang sebagian besar merupakan kendaraan minibus yaitu sebesar 202 kasus kecelakaan (29,62%) dari 403 kasus kecelakaan. Minibus adalah sebuah kendaraan dengan kapasitas penumpang antara 5 sampai dengan 9 Orang termasuk pengemudi. Minibus biasanya dirakit diatas mesin antara 1000 s/d 2000 cc. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, minibus didefinisikan sebagai kendaraan bus yang ukurannya lebih kecil dari bus pada umumnya sehingga jumlah penumpang yang dapat diangkutnya juga lebih sedikit.

Minibus merupakan kendaraan yang paling sering mengalami kecelakaan di Jalan Tol Purbaleunyi karena jumlah produksi kendaraan jenis minibus yang meningkat dan kendaraan minibus juga digunakan oleh penyedia jasa travel antarkota sebagai kendaraan utama. Peningkatan jumlah produksi kendaraan minibus disebabkan karena minibus dapat memiliki kapasitas jumlah penumpang lebih banyak di bandingkan sedan. Selain itu, kebutuhan masyarakat Indonesia akan transportasi memicu peningkatan produksi kendaraan oleh produsen termasuk di dalamnya adalah minibus. Keunggulan minibus dibandingkan dengan jenis kendaraan bermotor lainnya diantaranya kapasitas penumpang yang diangkut lebih banyak, hemat bahan bakar,

kuat digunakan untuk perjalanan jauh (antarkota). Selain itu, minibus juga digunakan oleh perusahaan travel antarkota sebagai kendaraan utama.

Jalan Tol Purbaleunyi merupakan jalan tol yang menghubungkan kota Jakarta dan kota Bandung. Minibus merupakan salah satu jenis kendaraan bermotor yang dipakai oleh pengguna jalan ketika melintasi jalan tol tersebut. Minibus sebagai jenis kendaraan yang paling tinggi mengalami kecelakaan dipengaruhi oleh jumlah kendaraan minibus yang melintasi Jalan Tol Purbaleunyi yang terus meningkat dan produksi minibus di Indonesia yang semakin hari semakin tinggi sehingga banyak masyarakat yang menggunakannya. Perkembangan usaha travel antarkota yang menggunakan minibus sebagai kendaraan utama pun semakin banyak. Minibus yang kapasitas penumpangnya lebih banyak dari kendaraan biasa, sangatlah menguntungkan untuk dijadikan kendaraan travel. Selain itu, meningkatnya pengguna jasa travel Jakarta-Bandung mempengaruhi jam kerja dari pengemudi (supir) travel. Jika pengaturan jam kerja dari perusahaan yang mengelola travel tidak baik, maka dapat berisiko menimbulkan kelelahan pada pengemudi (supir) travel dan berpotensi menimbulkan kecelakaan. Selain itu, jam kerja yang terlalu pagi atau terlalu malam dalam mempengaruhi kondisi pengemudi (supir) travel, yaitu mengantuk, yang dapat berpotensi menimbulkan kecelakaan. Jika kondisi pengemudi (supir) travel tidak diperhatikan dan kondisi kendaraan travel diabaikan, tidak heran jika jenis kendaraan minibus menjadi jenis kendaraan yang paling sering mengalami kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi.

### **c. Gambaran Kecelakaan Berdasarkan Korban di Jalan Tol Purbaleunyi**

Jumlah korban tertinggi akibat kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 adalah korban luka ringan yaitu sebanyak 439 orang. Jumlah korban luka ringan akibat kecelakaan lalu lintas tertinggi terjadi pada bulan Januari-Maret 2011 yaitu sebanyak 69 orang.



Korban kecelakaan dapat dibedakan menjadi 3 menurut PP No. 43 tahun 1993 mengenai peraturan pelaksanaan Undang-Undang Lalu Lintas dan angkutan jalan, menyatakan:

- a. Korban mati
- b. Korban luka berat
- c. Korban luka ringan

*Korban mati (Fatality), sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) adalah korban yang pasti mati sebagai akibat kecelakaan lalu lintas dalam jangka waktu paling lama 30 hari setelah kecelakaan tersebut. (ayat 3)*

*Korban luka berat (Serious Injury), sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) adalah korban yang karena luka-lukanya menderita cacat tetap atau harus dirawat dalam jangka waktu 30 hari sejak terjadi kecelakaan. (ayat 4).*

*Korban luka ringan (Light Injury), sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) adalah korban yang tidak masuk dalam pengertian diatas, (ayat 3) dan (ayat 4).*

Sebagai pengelola jalan tol di Indonesia, PT Jasa Marga memiliki definisi yang berbeda tentang korban kecelakaan, yaitu:

- Luka ringan adalah keadaan korban mengalami luka-luka yang tidak membahayakan jiwa dan atau tidak memerlukan pertolongan atau perawatan lebih lanjut dirumah sakit, terdiri dari:
  - Luka kecil dengan pendarahan sedikit dan penderita sadar.
  - Luka bakar dengan luas kurang dari 15 %.
  - Keseleo dari anggota badan yang ringan tanpa komplikasi.
  - Penderita-penderita diatas semuanya dalam keadaan sadar tidak pingsan atau muntah-muntah.

Kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi yang sebagian besar adalah korban luka ringan, salah satunya dipengaruhi oleh kecepatan kendaraan yang dikendarai. Kecepatan kendaraan yang tinggi akan mempengaruhi jarak pengereman kendaraan menjadi lebih panjang dengan waktu untuk bereaksi yang singkat. Menurut Lim (2009), menambah kecepatan kendaraan bermotor sebanyak 5km/jam berisiko untuk:

- Dengan menambah kecepatan 5km/jam di atas 60 km/jam, membuat risiko menabrak menjadi lebih besar dua kali lipat.
- Setiap penambahan kecepatan 5km/jam, mempengaruhi jarak pengereman dan area efek benturan.
- Pengurangan kecepatan 5km/jam akan mengurangi kekerasan benturan dan membuat perbedaan antara kematian, luka berat, dan luka ringan.

Pengemudi kendaraan bermotor di Jalan Tol Purbaleunyi belum memiliki pengetahuan mengenai risiko berkendara dengan kecepatan tinggi. Dengan menyadari potensi bahaya menambah kecepatan, dan perubahan kecil dengan menurunkan kecepatan akan membuat perbedaan besar tentang keselamatan berkendara. Berikut ini beberapa fakta mengenai kecepatan tinggi di jalan tol:

- Mobil dengan kecepatan 100km/jam memerlukan jarak 100 meter untuk berhenti.
- Mobil dengan kecepatan 120km/jam, dalam jarak 100 meter setelah pengereman pol, mobil masih melaju dengan kecepatan 73km/jam!
- Tubuh kita (kaki) membutuhkan jeda waktu 1-2 detik untuk bereaksi setelah otak kita memerintahkan untuk menekan pedal rem karena ada bahaya di depan.

(Lim,2009)

Tingkat keparahan pada korban kecelakaan di Jalan Tol Purbaleunyi dipengaruhi oleh penggunaan sabuk pengaman. Sabuk pengaman adalah peralatan penyelamat yang paling berguna, penting dan efektif ketika terjadinya kecelakaan atau tabrakan. Fakta buruk tentang kecelakaan adalah tiap tahun ribuan orang meninggal dalam kecelakaan lalu lintas. Dimana ketika tabrakan terjadi, pengemudi ataupun penumpang akan terdorong ke depan dengan daya kecepatan sama dengan kecepatan laju mobil ketika tabrakan terjadi. Jadi, penumpang atau pengemudi yang tidak memakai sabuk pengaman akan terpelanting menghantam setir, dashboard, kaca mobil atau bagian lain di dalam mobil. Sabuk pengaman adalah

**Universitas Indonesia**

pelindung terbaik dalam tabrakan. Cara kerja sabuk pengaman tiga titik ini adalah menahan tubuh kita terpelanting dengan menahan di tiga bagian atau titik terkuat pada tubuh manusia yaitu tulang pinggul, bahu, dan dada. Sabuk pengaman menahan kita membentur setir, dashboard, kaca dan bagian lainnya, dan juga menjaga agar tubuh kita tidak terpelanting keluar dari mobil menembus kaca mobil. Pemakaian head rest atau sandaran kepala juga bekerja bersama seat belt untuk melindungi kepala dan leher kita dari patah saat daya tumbukan terjadi (kepala terpelanting ke depan dan belakang dengan sama kuat). Tinggi sandaran kepala juga harus sejajar dengan tinggi kepala. Jangan lebih rendah dari tinggi kepala, karena tidak akan menahan kepala dan leher. Dalam berkendara, pemakaian sabuk pengaman tidak hanya diharuskan bagi pengemudi. Penumpang yang berada di samping maupun belakang pun harus memakai sabuk pengaman. Alasan utamanya adalah penumpang di belakang yang tidak memakai sabuk pengaman bukan hanya membahayakan nyawanya ketika terjadi kecelakaan, tetapi juga penumpang atau pengemudi yang di depannya karena saat tabrakan terjadi, penumpang di belakang akan terpelanting ke depan dan tubuhnya menghantam keras kepala maupun tubuh orang yang berada di depannya. Tingkat kefatalan kecelakaan tersebut sangatlah tinggi. (Lim,2009)

Selain penggunaan sabuk pengaman, tingkat keparahan korban kecelakaan dapat diminimalisir oleh penggunaan kantung udara (Air Bag). Banyak persepsi yang salah mengenai mobil yang sudah dilengkapi kantung udara (Air Bag), yaitu bahwa pada mobil yang sudah dilengkapi kantung udara tidak perlu lagi memakai sabuk pengaman. Itu adalah persepsi yang salah. Kantung udara bisa menyelamatkan, tetapi juga sekaligus mematikan. Pada mobil yang telah dilengkapi kantung udara, pemakaian sabuk pengaman adalah tetap harus dipakai. Karena bila kantung udara mengembang pada saat terjadi kecelakaan dan tidak menggunakan sabuk pengaman, maka tubuh kita akan terdorong kedepan, dan kantung udara akan mengembang mengenai wajah kita secara kuat yang akan menyebabkan kecelakaan fatal yaitu leher patah dan kematian.

Jarak aman untuk menghindari kantung udara yang mengembang adalah duduk sejauh 25cm dari tempat kantung udara tersimpan. Untuk anak-anak umur 12 tahun ke bawah, ataupun yang duduk menggunakan kursi bayi harus ditempatkan di kursi belakang, jangan ditempatkan di depan, untuk menjauhi kantung udara yang biasanya terletak di depan. (Lim,2009)

#### **d. Gambaran Kecelakaan Berdasarkan hari, waktu, dan cuaca di Jalan Tol Purbaleunyi**

Frekuensi kecelakaan lalu lintas tertinggi terjadi pada hari Selasa yaitu sebesar 69 kasus kecelakaan (17,08%) dari total 404 kasus kecelakaan tahun 2010-2011. Frekuensi waktu terjadinya kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 yang sebagian besar terjadi pada Pukul 00.00-06.00 yaitu sebesar 145 kasus kecelakaan (35,98%) dari 403 kasus kecelakaan.

Tingginya angka kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi yang terjadi pada Pukul 00.00-06.00 dapat disebabkan oleh kondisi jalan yang gelap dan penerangan yang tidak cukup, serta kondisi pengemudi yang mengantuk, Menurut Lim (2009) masalah utama mengemudi di malam hari adalah keterbatasan penglihatan sedangkan 90% reaksi pengendara berdasarkan penglihatan. Tanpa adanya sinar matahari, maka perkiraan jarak, pandangan sekeliling akan sulit diterka karena mata membutuhkan waktu yang lebih lama untuk fokus terhadap objek dibandingkan saat siang hari.

Risiko kecelakaan pada malam hari tiga kali lebih besar dibandingkan pada siang hari, maka pengemudi harus lebih berhati-hati ketika berkendara pada malam hari. Berikut ini beberapa tips agar berkendara malam hari lebih aman dan nyaman:

- Nyalakan lampu malam mulai jam 6 sore, atau ketika sore. Hal ini bertujuan agar kendaraan anda dapat terlihat oleh pengendara lain.
- Atur ketinggian lampu malam mobil anda dan jenis bohlam lampu anda. Jangan sampai pemilihan dan pengaturan ini akan

mengganggu pengendara dari arah yang berlawanan karena terlalu silau.

- Selalu periksa fungsi semua lampu di mobil anda seperti lampu sein, lampu rem, lampu kabut, dan lampu malam.
- Jaga jarak lebih ketika berkendara di malam hari.
- Ketika berada di belakang kendaraan lain saat berhenti, ubah nyala lampu malam menjadi lampu senja, agar kendaraan di depan tidak silau.
- Waspada terhadap orang/binatang yang menyebrang, jangan panik seperti membanting stir dan mengerem mendadak karena berpotensi menyebabkan kendaraan memuntir atau terbalik.
- Bila mata lelah atau mengantuk, carilah tempat istirahat dan tidur sesaat.
- Bila melewati daerah pegunungan yang berkelok-kelok, nyalakan lampu dim (lampu jauh) untuk memberi tanda pada kendaraan berlawanan.
- Bila kendaraan anda mogok, segera pinggirkan dari jalan dan nyalakan lampu hazard, serta menelepon bantuan.
- Periksa kondisi mata anda secara rutin, atau bila ada gejala penglihatan mulai berkurang (minus).
- Kacamata khusus yang diciptakan untuk dipakai pada malam hari bisa membantu (night vision glasses). Lensanya berwarna kuning yang berfungsi menambah kontras pada saat gelap, dan mengurangi silau dari lampu malam kendaraan lain.

(Lim, 2009)

Cuaca pada saat kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 sebagian besar terjadi pada cuaca cerah yaitu sebesar 304 kasus kecelakaan (75,43%) dari 403 kasus kecelakaan di Jalan Tol Purbaleunyi. Jumlah kecelakaan lalu lintas pada cuaca cerah tertinggi terjadi pada bulan Oktober-Desember 2011 yaitu sebesar 45 kasus kecelakaan.

Pada cuaca cerah, pengemudi kendaraan cenderung untuk lebih lalai/lengah dibandingkan pada saat cuaca hujan. Ketika cuaca hujan, pengemudi kendaraan bermotor akan lebih berhati-hati karena mengetahui risiko kecelakaan jika berkendara dengan tidak aman. Selain itu, ketika cuaca cerah dan lalu lintas tidak terlalu padat, pengemudi akan mengemudikan kendaraan dengan kecepatan tinggi dan mengabaikan rambu-rambu peringatan di sekitarnya. Sedangkan pada cuaca cerah tetapi lalu lintas yang padat, pengemudi akan lebih berkonsentrasi ketika berkendara karena dengan padatnya lalu lintas, pengemudi dituntut untuk selalu waspada.

**e. Gambaran lokasi (km) kejadian kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi**

Gambaran lokasi (km) kejadian kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 yang sebagian besar terjadi pada KM 110-120 untuk lajur A dan KM 88-98 untuk lajur B. Suatu lokasi dinyatakan sebagai lokasi rawan kecelakaan lalu lintas apabila: (Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah, 2004)

- Memiliki angka kecelakaan yang tinggi.
- Lokasi kejadian kecelakaan relatif menumpuk.
- Kecelakaan terjadi dalam ruang dan rentang waktu yang relatif sama.
- Memiliki penyebab kecelakaan dengan faktor yang spesifik.

Kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi yang terjadi di pada KM 110-120 untuk lajur A dan KM 88-98 untuk lajur B menunjukkan bahwa lokasi tersebut merupakan lokasi rawan kecelakaan sehingga diperlukan pengendalian dan pencegahan kecelakaan agar kecelakaan bisa diatasi. Untuk itu dibutuhkan penanganan khusus pada rute/ruas tersebut. Penanganan ruas atau rute jalan merupakan penanganan terhadap ruas-ruas jalan dengan kelas atau fungsi tertentu dan tingkat kecelakaannya diatas rata-rata. Kriteria penanganan ruas atau rute antara lain: (Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah, 2004)

- Lokasi penanganan merupakan ruas jalan atau segmen ruas jalan (minimum 1 km).
- Memiliki tingkat kecelakaan yang tinggi dibandingkan segmen ruas jalan lain.
- Identifikasi lokasi kecelakaan didasarkan atas tingkat kecelakaan atau tingkat fatalitas kecelakaan tertinggi per km ruas jalan.
- Rata-rata pengurangan tingkat kecelakaan dengan pendekatan ini mencapai 15% dari total kecelakaan.

Berikut ini prinsip dasar penanganan lokasi rawan kecelakaan, antara lain: (Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah, 2004)

- Penanganan lokasi rawan kecelakaan sangat bergantung pada akurasi data kecelakaan, karenanya data yang digunakan untuk upaya ini harus bersumber pada instansi resmi.
- Penanganan harus dapat mengurangi angka dan korban kecelakaan semaksimal mungkin pada lokasi kecelakaan.
- Solusi penanganan kecelakaan dipilih berdasarkan pertimbangan tingkat pengurangan kecelakaan dan pertimbangan ekonomis.
- Upaya penanganan yang ditujukan meningkatkan kondisi keselamatan pada lokasi kecelakaan dilakukan melalui rekayasa jalan, rekayasa lalu lintas dan manajemen lalu lintas.

### **6.2.2 Gambaran faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010 – 2011.**

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 sebagian besar disebabkan oleh faktor pengemudi yaitu 304 kasus kecelakaan dari 403 kasus kecelakaan. *Highway Traffic Administration* di Amerika melaporkan data penyebab kecelakaan lalu lintas yang menyebutkan bahwa 65% kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh faktor manusia, 22% disebabkan oleh faktor lingkungan (jalan) dan 13% disebabkan oleh faktor kendaraan.

William Haddon Jr dalam *World Report On Road Traffic Injury Prevention* mengemukakan bahwa kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh faktor manusia, kendaraan, lingkungan fisik dan lingkungan sosial dilihat dari tahapan kecelakaan (sebelum, saat kecelakaan, dan setelah kecelakaan). Menurut Eleni Petridou dan Maria Moustaki dalam *Human Factors in The Causation of Road Traffic Crashes*, hampir 95% kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh faktor pengemudi terkait perilakunya. Faktor pengemudi yang berisiko menyebabkan kecelakaan lalu lintas diantaranya kurang pengalaman, berusia tua, sedang berada dalam kondisi tidak sehat, menggunakan alkohol dan narkoba, mengantuk, kelelahan, lengah, stress, dan tidak tertib. Sedangkan faktor kendaraan yang menjadi penyebab kecelakaan diantaranya rem blong, ban becah, slip, lampu tidak menyala atau berfungsi.

Faktor lingkungan yang menjadi faktor penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas diantaranya kondisi jalan (berlubang, bergelombang, licin,dll), desain geometri jalan (lurus, menikung, menanjak,dll), kondisi lalu lintas, rambu-rambu keselamatan, pencahayaan jalan, cuaca (panas, hujan, dll), waktu (pagi, siang , malam) . (TRACE, 2008)

Dari beberapa penelitian dan pengkajian dilapangan dapat disimpulkan bahwa kecelakaan lalu lintas dapat dipengaruhi oleh faktor manusia, kendaraan dan lingkungan jalan, serta interaksi dan kombinasi dua atau lebih faktor tersebut di atas (Austroads, 2002).

1. Faktor manusia, manusia sebagai pemakai jalan yaitu sebagai pejalan kaki dan pengendara kendaraan. Pejalan kaki tersebut menjadi korban kecelakaan dan dapat juga menjadi penyebab kecelakaan. Pengemudi kendaraan merupakan penyebab kecelakaan yang utama, sehingga paling sering diperhatikan.
2. Faktor Kendaraan, Kendaraan bermotor sebagai hasil produksi suatu pabrik, telah dirancang dengan suatu nilai faktor keamanan untuk menjamin keselamatan bagi pengendaranya. Kendaraan harus siap pakai, oleh karena itu kendaraan harus dipelihara dengan baik sehingga semua bagian mobil berfungsi dengan baik, seperti mesin, rem kemudi,



ban, lampu, kaca spion, sabuk pengaman, dan alat-alat mobil. Dengan demikian pemeliharaan kendaraan tersebut diharapkan dapat :

- a. Mengurangi jumlah kecelakaan
  - b. Mengurangi jumlah korban kecelakaan pada pemakai jalan lainnya
  - c. Mengurangi besar kerusakan pada kendaraan bermotor.
3. Faktor Kondisi Jalan, sangat berpengaruh sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas. Kondisi jalan yang rusak dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas. Begitu juga tidak berfungsinya marka, rambu dan sinyal lalulintas dengan optimal juga dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas. Ahli jalan raya dan ahli lalu lintas merencanakan jalan dan rambu-rambunya dengan spesifikasi standard, dilaksanakan dengan cara yang benar dan perawatan secukupnya, dengan harapan keselamatan akan didapat dengan cara demikian.
4. Faktor Lingkungan Jalan, Jalan dibuat untuk menghubungkan suatu tempat ke tempat lain dari berbagai lokasi baik di dalam kota maupun di luar kota. Berbagai faktor lingkungan jalan yang sangat berpengaruh dalam kegiatan berlalulintas. Hal ini mempengaruhi pengemudi dalam mengatur kecepatan (mempercepat, memperlambat, berhenti) jika menghadapi situasi seperti :
- a. Lokasi Jalan: 1) di dalam kota (di daerah pasar, pertokoan, perkantoran, sekolah, perumahan), 2) di luar kota (pedesaan)
  - b. Iklim, Indonesia mengalami musim hujan dan musim kemarau yang mengundang perhatian pengemudi untuk waspada dalam mengemudikan kendaraannya.
  - c. Volume Lalu Lintas, berdasarkan pengamatan diketahui bahwa makin padat lalu lintas jalan, makin banyak pula kecelakaan yang terjadi, akan tetapi kerusakan tidak fatal, makin sepi lalu lintas makin sedikit kemungkinan kecelakaan akan tetapi fatalitas akan sangat tinggi. Adanya komposisi lalu lintas seperti tersebut diatas, diharapkan pada pengemudi yang sedang mengendarai kendaraannya agar selalu berhati-hati dengan keadaan tersebut (Santoso,1990).

### 6.2.3 Gambaran faktor manusia sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010 – 2011.

Faktor pengemudi yang paling banyak berkontribusi pada kecelakaan lalu lintas adalah mengantuk yaitu sebesar 151 kasus kecelakaan (49,67%) dari 403 kasus kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011.

Menurut ROSPA pada tahun 2001, faktor pengemudi mengantuk merupakan penyebab utama dari kecelakaan lalu lintas yaitu sebesar 20% untuk kecelakaan serius di Great Britain dan akan mencapai 40% pada tahun 2010. Beberapa penelitian menemukan bahwa pengemudi berisiko untuk mengalami kelelahan ketika mengendarai kendaraan selama kurang lebih 5 jam per hari tanpa istirahat khususnya bagi pengemudi yang mengendarai mobil di daerah terpencil dan malam hari (ROSPA, 2001). The National Highway Traffic Safety Administration memperkirakan bahwa terdapat 56.000 kasus kecelakaan yang disebabkan oleh faktor pengemudi mengantuk telah mengakibatkan 40.000 cedera dan 1.500 korban jiwa. Beberapa penelitian menemukan bahwa kelompok pengemudi laki-laki muda, yang berusia dibawah 30 tahun, merupakan kelompok yang paling berisiko untuk mengantuk ketika mengemudikan kendaraan. Menurut J A Horne dan L A Reyner dalam ROSPA menemukan bahwa sebagian besar pengemudi yang mengalami kecelakaan adalah laki-laki yang berusia dibawah 30 tahun, dengan usia yang paling tinggi antara 21-25 tahun. American Studies dalam ROSPA telah mengidentifikasi tiga kelompok pengemudi yang berisiko tinggi mengalami kasus kecelakaan karena mengantuk diantaranya:

- Pengemudi laki-laki berusia 16-29 tahun.
- Shift worker.
- Pengemudi yang memiliki masalah tidur.

Kecelakaan lalu lintas terkait dengan faktor pengemudi mengantuk terjadi pada waktu dini hari antara Pk. 02.00 dan Pk. 06.00, dan dipertengahan sore antara Pk. 15.00- Pk. 16.00 yang merupakan waktu-

waktu istirahat pada siklus sirkadian (ROSPA, 2001). J A Horne dan L A Reyner dalam ROSPA mengemukakan bahwa pengemudi berisiko 50 kali lebih banyak untuk mengantuk ketika mengemudi pada Pk. 02.00 daripada Pk. 10.00. Selain itu, risiko kecelakaan akibat faktor mengantuk tiga kali lebih besar pada Pk. 15.00-Pk. 16.00 dibandingkan Pk.10.00. Penelitian di Amerika menunjukkan pola waktu kecelakaan lalu lintas yang sama terait dengan usia pengemudi. Pengemudi yang berusia sampai dengan 45 tahun, berisiko tinggi untuk mengalami kecelakaan pada dini hari dibandingkan dengan pengemudi yang berusia antara 45 dan 65 tahun yang berisiko tinggi mengalami kecelakaan pada Pk. 07.00 dan pengemudi yang berusia diatas 70 tahun berisiko tinggi mengalami kecelakaan pada Pk.03.00 (ROSPA, 2001).

Selain faktor internal pengemudi yang mempengaruhi pengemudi untuk mengantuk, faktor jalan dan faktor lingkungan memiliki andil yang cukup besar. Perjalanan yang melibatkan jangka waktu berkendara di jalan monoton, berpotensi besar untuk menyebabkan pengemudi mengantuk ketika sedang berkendara. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat hubungan yang jelas antara waktu dan mengantuk pada pengemudi ketika sedang berkendara. Selain itu, rasa bosan juga merupakan salah satu faktor yang menyebabkan pengemudi mengantuk ketika berkendara. Faktor jalan yang berkelanjutan, monoton dengan stimulus visual yang sedikit untuk pengemudi memiliki risiko kecelakaan lebih tinggi dibandingkan dengan pengguna jalan ganda dan persimpangan. Jalan di dalam kota kurang rentan terhadap kecelakaan lalu lintas karena tingkat aktivitas yang lebih tinggi dan padat mempengaruhi pengemudi untuk aktif dan waspada. J A Horne dan L A Reyner dalam ROSPA menemukan bahwa 66% kecelakaan lalu lintas terjadi pada jalan tunggal, 9% di jalan raya, 16 % di jalan ganda dan 9% di jalan kecil. (ROSPA, 2001)

Kurang tidur bukanlah satu-satunya penyebab kantuk pada pengemudi kendaraan. Kesehatan, pengaruh alkohol dan obat-obatan mempengaruhi kondisi pengemudi ketika sedang berkendara. Rasa

mengantuk yang disebabkan oleh alkohol dan atau obat-obatan sangat dipengaruhi oleh siklus sirkadian pada manusia dimana efek dari obat-obatan/ alkohol akan bereaksi lebih besar pada sore dan malam hari. Penelitian yang dilakukan oleh Loughborough University, menunjukkan bahwa jika seorang pengemudi mengonsumsi alkohol dan atau obat-obatan pada sore hari, maka pengemudi tersebut berisiko dua kali untuk mengalami rasa kantuk yang sangat besar pada malam hari. Penelitian terbaru di Australia dan Selandia Baru menunjukkan bahwa jika seorang pengemudi mengendarai kendaraan selama 17-19 jam nonstop akan mengakibatkan respon yang lebih lambat ketika berkendara.

Kecelakaan yang diakibatkan pengemudi yang tertidur biasanya melibatkan kecelakaan dalam kecepatan tinggi, karena dalam keadaan tertidur, pengemudi berada dalam kondisi menginjak pedal gas, tidak menginjak pedal rem untuk mengurangi laju saat tabrakan dan tidak bereaksi menghindar ketika bertabrakan. Akibat yang ditimbulkan cenderung lebih parah dibandingkan dengan kecelakaan lainnya karena pengemudi tidak dapat mengambil tindakan untuk menghindari, atau bahkan rem, sebelum tabrakan terjadi.

Sebuah studi di North Carolina menyimpulkan bahwa kecelakaan akibat mengantuk berisiko lebih tinggi untuk cedera serius bahkan kematian dibandingkan dengan kecelakaan lainnya. Kecelakaan akibat mengantuk memiliki jumlah korban 50% lebih besar dari semua kecelakaan dan dua kali cedera serius dari pada kecelakaan lainnya. Indikasi suatu kecelakaan merupakan kecelakaan akibat mengantuk diantaranya:

- Kecelakaan terjadi di jalan kecepatan tinggi.
- Pengemudi tidak berusaha untuk mengerem atau berbelok untuk menghindari kecelakaan.
- Pengemudi sendirian di dalam kendaraan.
- Kecelakaan terjadi biasanya terjadi pada waktu dini hari. (00.00—06.00)

Gejala atau ciri pengemudi yang telah mengantuk adalah sering menguap, mata terasa berat, kecepatan mengemudi menurun dan reaksi melambat, atau berjalan melewati jalur lain berkali-kali. Berikut ini, cara untuk menghindari kantuk selama berkendara:

- Berhentilah secara berkala. Keluar dari kendaraan, berjalan kaki sebentar untuk menghirup udara segar.
- Bergantian mengemudi. Tetapi pastikan pengemudi pengganti dalam keadaan segar.
- Bila sudah sangat mengantuk, tidurlah selama minimal 20 menit untuk mengembalikan kondisi tubuh.
- Usahakan cukup tidur pada malam hari sebelum menempuh perjalanan yang jauh.
- Bila perjalanan masih jauh atau lama, lanjutkan ke esokan harinya. Cari tempat peristirahatan dan tidur.
- Hindari mengemudi lewat tengah malam.
- Jangan meminum obat-obatan yang dapat menyebabkan kantuk selama mengemudi.

#### **6.2.4 Gambaran faktor kendaraan sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010 – 2011**

Berdasarkan hasil penelitian, faktor kendaraan pada kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 sebagian besar disebabkan oleh ban pecah yaitu sebesar 39 kasus kecelakaan (41,05%) dari 95 kasus kecelakaan akibat faktor kendaraan.

Ban pecah merupakan penyebab tertinggi kecelakaan di Jalan Tol Purbaleunyi pada faktor kendaraan. Ban pecah adalah suatu keadaan dimana terdapat lubang pada ban yang disebabkan oleh paku, batu tajam, dan lain sebagainya. Salah satu faktor yang mempengaruhi pecahnya ban adalah tekanan angin pada ban. Tekanan angin pada ban harus diperhatikan karena sangat menentukan keamanan dalam mengemudikan kendaraan dengan kecepatan tinggi. Tekanan angin yang terlalu rendah akan menyebabkan efek flapping (ban mendesak ke dalam dan tertekan ke

**Universitas Indonesia**

luar), yang pada frekuensi tinggi akan mengakibatkan kerusakan serat ban (ply) dan retak pada dinding samping, hal ini akan mengakibatkan panas yang timbul dari gesekan ban dengan jalan sehingga memudahkan ban untuk meletus (Noras, 2000). Adapun hal-hal yang harus diperhatikan dalam memilih dan menggunakan ban adalah ukuran ban, tipe ban, serta tekanan udara dalam ban (Edmunds, 2002). Penyebab ban meletus, diantaranya adalah:

- a. Ban sudah aus atau kembangnya menipis.
- b. Ban sudah getas dan mati karena sudah terlalu lama, walaupun kembangnya masih bagus dan tebal.
- c. Sudah terlalu banyak tambalan, tak peduli apakah ban yang dipakai tubeless atau bukan.
- d. Ban bunting atau serat ban sudah putus. Hal ini bisa disebabkan oleh cacat produksi pabrikan, terkena batu runcing atau benturan keras seperti ujung trotoar, atau salah penyimpanan (disusun bertumpuk untuk jangka waktu lama)
- e. Tekanan angin terlalu kencang, sehingga ban menjadi keras dan tidak lentur.
- f. Tekanan angin kurang, sehingga gesekan ban terlalu besar ke aspal.

Terdapat beberapa fakta dari kondisi kendaraan yang berpotensi menimbulkan kecelakaan, yaitu: (Lim, 2009)

- a. Dari pemeriksaan ban oleh pihak kepolisian, ban yang meletus sebagian besar diproduksi pada tahun 2000.
- b. Muatan yang ada dibawa mobil melebihi kapasitas maksimum sehingga menambah beban pada kendaraan.
- c. Pengemudi melajukan kendaraan dengan kecepatan tinggi pada kondisi jalan menurun dan kelebihan beban.
- d. Pegemudi dan penumpang di dalam mobil tidak memakai sabuk pengaman sehingga ketika kecelakaan terjadi pengemudi dan penumpang yang tidak memakai sabuk pengaman akan terlempar

keluar atau terlempar menghantam orang yang di depannya, mengakibatkan cedera patah tulang dan kerusakan organ lainnya.

Ban pecah menjadi penyebab kecelakaan di Jalan Tol Purbaleunyi karena banyak orang sering kali mengabaikan tekanan angin ban yang kurang, padahal kondisi itu berpotensi memicu kecelakaan fatal di jalan raya terutama saat melaju di jalan bebas hambatan (tol). Menurut data yang terdapat pada Departemen Keselamatan Lalu Lintas Jalan Raya Nasional AS, sebanyak 660 kasus kecelakaan lalu lintas diakibatkan oleh kurangnya tekanan angin dalam ban dan memakan korban luka berat sebanyak 33 ribu per tahun. Sebuah penelitian yang disponsori oleh Rubber Manufacturers Association (RMA) baru-baru ini, yang dilakukan terhadap 1000 orang pengemudi di seluruh negara bagian, menemukan fakta-fakta bahwa: (Lim, 2009)

- 63% pengendara mobil menyebutkan bahwa tekanan ban sangat mempengaruhi jarak tempuh dari kendaraan
- Hanya 19% dari para pengemudi yang memeriksa kondisi tekanan ban mobil mereka
- Tiap bulan, tiga dari empat pengendara mobil mencuci kendaraan mereka, sementara hanya satu dari lima pengendara yang memeriksa tekanan ban mobil mereka

Menurut para ahli otomotif, ban kempes dapat menyebabkan dinding ban tertekuk sedemikian rupa, sehingga akan meningkatkan panas dalam ban yang pada akhirnya menyebabkan terjadinya pecah ban. Selain itu, ban kempes juga dapat menyebabkan ban menjadi lebih cepat aus yang akan berakibat mengurangi kemampuan handling (pengendalian) dan daya angkut, serta meningkatkan konsumsi bahan bakar.

Pengujian kelaikan ban di Indonesia sudah diatur dalam Keputusan Menteri Perhubungan No. 81 tahun 1993 tentang Pengujian Tipe Kendaraan Bermotor, menyebutkan antara lain tujuannya:

- a. Untuk memberikan jaminan keselamatan secara teknis terhadap penggunaan kendaraan bermotor di jalan.
- b. Melestarikan lingkungan dari kemungkinan yang diakibatkan oleh penggunaan kendaraan bermotor di jalan. Sehingga untuk keperluan tersebut, maka diperlukan beberapa alat pengujian yang antara lain meliputi :
  - Alat uji suspensi roda dan pemeriksaan kondisi teknis bagian bawah kendaraan;
  - Alat uji rem utama dan rem parkir;
  - Alat uji lampu utama;
  - Alat uji speedometer;
  - Alat uji emisi gas buang, termasuk ketebalan gas buang;
  - Alat pengujian berat;
  - Alat uji posisi roda depan;
  - Alat uji tingkat suara;
  - Alat uji dimensi;
  - Alat uji tekanan udara;
  - Alat uji kaca;
  - Alat uji ban;
  - Alat uji sabuk keselamatan;
  - Peralatan pembantu.

Menurut beberapa produsen ban terkemuka di AS, tidak ada ban yang 100 persen mampu menahan udara tetap dalam ban itu. Setiap ban akan kehilangan rata-rata tujuh pounds per square inch (Psi) per tahun. Angka tersebut setara dengan pengujian yang dilakukan oleh laporan konsumen yang telah menguji sekitar 108 ban dari 36 merek 18 model yang diisi udara dengan tekanan tertentu, setelah sebelumnya kondisi ban dipastikan tidak dalam keadaan bocor.

Dalam pengujian tersebut, seluruh ban disimpan dalam ruangan dan temperatur kamar yang sama (sekitar 27 derajat Celsius), kemudian dengan alat ukur tekanan angin ban yang sangat presisi, tekanan ban pun



dicatat setiap bulan. Ternyata setelah enam bulan, tidak satu pun ban yang tekanan anginnya sama dengan kondisi pada saat percobaan dimulai. Tekanan angin pada ban yang diuji tersebut semuanya berkurang, rata-rata tekanan yang hilang sekitar 4,4 Psi dengan rentang mulai 3 - 8 Psi.

Berikut ini, beberapa tips untuk mencegah terjadinya ban meletus: (Lim, 2009)

- Sadari masa pakai ban mobil anda. Umumnya masa pakai ban adalah 2 tahun.
- Sekalipun kembang ban mobil anda masih baik, atau walaupun mobil hanya tersimpan di garasi, bila sudah 2 tahun, gantilah ban anda, karena sifat karet itu telah rusak atau berubah getas.
- Apalagi bila kembang ban mobil sudah botak atau tipis, tidak ada kompromi untuk ini. Segera ganti ban!
- Ada asumsi bahwa untuk ban serep tidak perlu yang baru karena hanya cadangan dan jarang dipakai. Itu adalah persepsi yang sangat salah! Anda tidak akan pernah tahu kapan ban serep tersebut akan dipakai, untuk berapa lama, atau jarak yang akan ditempuh kendaraan anda ketika menggunakan ban cadangan itu.
- Semua ban yang ketika dipakai berjalan harus berada dalam kondisi yang baik. Karena tidak perlu dua, tiga atau keempat ban meletus untuk menyebabkan kecelakaan, tetapi hanya satu ban yang meletus akan menyebabkan kecelakaan yang berpotensi merengut nyawa anda.
- Jagalah kecepatan anda. Ikuti batas kecepatan maksimum dari jalan yang anda lalui.
- Ikuti standar tekanan angin yang dibutuhkan.
- Beli ban yang kondisi penyimpanannya baik, tidak ditumpuk-tumpuk dalam jangka waktu lama, karena berpotensi menyebabkan serat ban di dalamnya rusak.
- Beli spesifikasi yang sesuai.
- Jangan memodifikasi terlalu ekstrem, seperti ban super tipis, tetapi muatan di mobil maksimal: 5 orang atau lebih. Ban super tipis hanya

cocok untuk ajang balap dimana ban hanya menanggung beban bobot kendaraan dan satu pengemudi.

#### **6.2.5 Gambaran faktor lingkungan dan jalan sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010 – 2011**

Berdasarkan hasil penelitian, faktor lingkungan sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 sebagian besar disebabkan oleh penyebrang yaitu sebesar 3 kasus kecelakaan (75%) dari jumlah total 4 kasus kecelakaan yang disebabkan oleh faktor lingkungan.

Keadaan lingkungan di sekitar jalan Tol Purbaleunyi mempunyai pengaruh terhadap keamanan jalan dan keselamatan lalu lintas seperti topografi (daerah dataran atau pegunungan), kondisi sosial, ekonomi dan budaya masyarakat di sekitar jalan tol, serta iklim dan musim. Sabey (1975) menyatakan tentang makna lingkungan yang tidak terbatas pada lingkungan alam semata-mata, tetapi juga mencakup lingkungan sosial.

Keadaan topografi mempengaruhi *alignment* jalan, baik vertikal maupun horizontal, yaitu sudut tanjakan dan turunan serta sudut belokan. Juga pemandangan sekitar jalan akan mempengaruhi pengemudi kendaraan. Daerah datar dengan jalan yang lurus dan pemandangan yang sama (monoton) akan memudahkan pengemudi mengantuk dan dapat mengakibatkan kecelakaan. (TRACE, 2009)

Penyeberang merupakan contoh dari pengaruh lingkungan sosial-budaya karena masyarakat di sekitar jalan Tol Purbaleunyi yang belum memahami penggunaan jalan tol, sering melintas di jalan tol untuk menyebrang, adanya asap hasil pembakaran rumput atau jerami, dan tindakan yang tidak bertanggungjawab dari orang-orang tertentu, seperti terjadinya pelemparan batu atau benda keras lainnya terhadap kendaraan yang berlalu lintas. keadaan ini sangat berbahaya dan dapat mengakibatkan kecelakaan karena kendaraan di jalan tol umumnya melaju dengan kecepatan tinggi dan para pengemudi tidak siap atau tidak menduga adanya penyeberang jalan (jalan tol adalah jalan bebas hambatan, termasuk

bebas dari penyeberang pejalan kaki atau hewan). Budaya masyarakat yang masih suka menyeberang di jalan tol masih banyak dijumpai pada ruas Tol Purbaleunyi. Hal ini menyebabkan tingginya faktor penyeberang sebagai penyebab kecelakaan tertinggi pada faktor lingkungan yaitu sebesar 75%.



## BAB VII

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1 Kesimpulan

1. Terjadi peningkatan kecelakaan di Jalan Tol Purbaleunyi pada tahun 2010-2011 yaitu pada tahun 2010 sebanyak 199 kasus kecelakaan (49,38%) kemudian meningkat pada tahun 2011 menjadi 204 kasus kecelakaan (50,62%).
2. Jenis kecelakaan yang paling banyak terjadi pada kejadian kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi pada tahun 2010-2011 adalah kecelakaan ganda yaitu sebesar 222 kasus kecelakaan (55,09%) dari 403 kasus kecelakaan.
3. Jenis kendaraan yang paling sering mengalami kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 adalah kendaraan minibus yaitu sebesar 202 kasus kecelakaan (29,62%) dari 403 kasus kecelakaan.
4. Jumlah korban terbanyak akibat kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 adalah korban luka ringan yaitu sebanyak 439 orang.
5. Faktor manusia merupakan faktor penyebab tertinggi penyebab kecelakaan yaitu 304 kasus kecelakaan dari 404 kasus kecelakaan yang terjadi di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011.
6. Faktor pengemudi yang paling banyak berkontribusi pada kecelakaan lalu lintas adalah mengantuk yaitu sebesar 151 kasus kecelakaan (49,67%) sedangkan faktor pengemudi mabuk tidak berdistribusi pada kasus kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011.
7. Faktor kendaraan yang paling banyak berkontribusi mengakibatkan kecelakaan lalu lintas adalah ban pecah yaitu sebesar 39 kasus kecelakaan (41,05%) dari 95 kasus kecelakaan akibat faktor kendaraan.
8. Faktor lingkungan yang paling banyak menyebabkan kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 sebagian besar disebabkan oleh penyebrang yaitu sebesar 3 kasus kecelakaan (75%) dari jumlah total 4 kasus kecelakaan.

9. Kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 yang sebagian besar terjadi pada Pukul 00.00-06.00. Cuaca pada saat kecelakaan adalah cerah.
10. Lokasi kejadian kecelakaan lalu lintas yang paling sering terjadi di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011 adalah pada KM 110-120 untuk lajur A (Jakarta-Bandung) dan KM 88-98 untuk lajur B (Bandung-Jakarta).

## 7.2 Saran

### 1. Pengemudi

- Faktor mengantuk merupakan faktor tertinggi penyebab kecelakaan lalu lintas pada manusia. Jika mengantuk, sebaiknya pengemudi berhenti secara berkala. Keluar dari kendaraan, berjalan kaki sebentar untuk menghirup udara segar. Bila sudah sangat mengantuk, tidurlah selama minimal 20 menit untuk mengembalikan kondisi tubuh.
- Jika menempuh perjalanan jauh, sebaiknya bergantian mengemudi. Tetapi pastikan pengemudi pengganti dalam keadaan segar.
- Usahakan cukup tidur pada malam hari sebelum menempuh perjalanan yang jauh.
- Pengemudi dilarang untuk meminum obat-obatan yang dapat menyebabkan kantuk selama mengemudi.
- Pengelola travel sebaiknya memperhatikan jam kerja dari pengemudi (supir) dengan membatasi jam operasional agar kondisi pengemudi lebih prima dan mencegah kecelakaan lalu lintas.
- Sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan mengenai kelelahan pada pengemudi (travel) agar dapat ditemukan solusi yang tepat.
- Pihak Kepolisian memperketat seleksi pembuatan SIM, untuk memastikan pengetahuan dari calon pengemudi kendaraan cukup baik.

### 2. Kendaraan

- Ban pecah merupakan faktor penyebab tertinggi kecelakaan lalu lintas pada kendaraan. Sebaiknya, dilakukan pengecekan kondisi ban

terutama saat pada saat perjalanan jauh karena kondisi ban yang tipis akan sangat berbahaya.

- Pengecekan pada bagian *brake-dust* karena kondisi kotor, panas dan dingin secara berkesinambungan dapat menyebabkan rem tidak berfungsi dengan baik.
- Sebelum kendaraan dioperasikan, periksa kondisi mesin seperti ganti oli dan cairan mesin secara berkala, jangan sampai mesin mudah aus akibat tidak adanya oli dan cairan mesin yang berfungsi sebagai pendingin.
- Periksa kondisi lampu mobil agar pada saat malam hari, lampu mobil dapat berfungsi dengan baik dan membantu penglihatan pengemudi pada jalan yang gelap.

### 3. Lingkungan

- Pemasangan pagar di sepanjang ruas Tol Purbaleunyi untuk mencegah masyarakat sekitar masuk ke area jalan tol serta hewan ternak yang berada di lingkungan sekitar Jalan Tol Purbaleunyi.
- Pembuatan jembatan penyebrangan di jalan Tol Purbaleunyi untuk memfasilitasi masyarakat sekitar yang ingin menuju ke area seberang.
- PT Jasamarga, Tbk sebagai pengelola jalan tol memastikan dilakukannya evaluasi terhadap kondisi jalan, rambu-rambu lalu lintas, dan lampu jalan minimal 1 tahun sekali.
- Pembuatan jalan kejut dan tugu peringatan (berupa mobil rusak) untuk meningkatkan kewaspadaan pengemudi kendaraan di Jalan Tol Purbaleunyi.

## DAFTAR PUSTAKA

- AASHTO. 2005. *Strategic Highway Safety Plan*. Washington : Author.
- Arismunandar, Wiranto. 1993. *Pedoman untuk Mencari Sumber Kerusakan, Merawat, dan Menjalankan Kendaraan Bermotor*. Jakarta: Pradnya Paramita.
- Austroroads. 2002. *Guide To Road Safety Part 6: Road Safety Audit*. Australia: Author.
- Departemen Perhubungan. 2006. *Penyusunan Rencana Umum Keselamatan Transportasi Darat*. Jakarta: Departemen Perhubungan.
- Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah. 2004. *Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas*.
- Ditjen Perhubungan Darat. 2010. *Jumlah Kendaraan Bermotor Dibandingkan Jumlah Kecelakaan Kendaraan Bermotor Berdasarkan Jenis Kendaraan 2005-2009*. Jakarta: Author. [www.dephub.go.id](http://www.dephub.go.id) (diakses tanggal 28 April 2012)
- Ditjen Perhubungan Darat. 2006. *Laporan Akhir Pedoman Teknis Kampanye Program Keselamatan*. Jakarta: Author. [www.hubdat.web.id](http://www.hubdat.web.id) (diakses 2 April 2012)
- Edmunds.com.inc.2001.*Tires: Traffic Safety Tips*.
- Lim, Samarra. 2009. *Safety Driving Guidance Book, Buku Pedoman Keselamatan Berkendara*. Bogor: Halaman Moeka Publishing.
- Me, Farland. 1954. *Human Factors in Highway Transport Safety*. Boston: Harvard School of Public Health.
- Noras, Mandala. 2008. *Kecelakaan Lalu Lintas yang Mengakibatkan Korban Luka Berat atau Meninggal di Jalan Tol Jakarta Cikampek, Skripsi Program Sarjana FKM UI 2008*. Depok: FKM UI.

- O'neil, Brian.2002. *Accident: Highway Safety and William Haddon, Jr.* Chicago: Jacobson Associated.
- Petridou, Eleni dan Maria Moustaki. 2000. *Human Factors in The Causation of Road Traffic Crashes, European Journal of Epidemiology.* Netherlands: Kluwer Academic Publisher.
- Polri. 2008. *Kecelakaan Lalu Lintas dan Pencegahannya di DKI Jakarta.* Jakarta: Author. [www.lantas.metro.polri.go.id](http://www.lantas.metro.polri.go.id). (diakses tanggal 2 Mei 2012)
- PT Jasamarga. 2011. *Laporan Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Tahun 2010.* Bandung: Author.
- PT Jasamarga. 2012. *Laporan Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Tahun 2011.* Bandung: Author.
- Republik Indonesia. 1993. *Peraturan Pemerintah No. 43 tahun 1993 tentang Prasarana Jalan Raya dan Lalu Lintas.* Jakarta: Author.
- Republik Indonesia. 2004. *Undang-Undang Republik Indonesia No. 38 tahun 2004 tentang Jalan.* Jakarta: Author.
- Republik Indonesia. 1993. *Undang-Undang Republik Indonesia No. 44 Tahun 1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi.* Jakarta: Author.
- Republik Indonesia. 1993. *Keputusan Menteri Perhubungan No. 81 tahun 1993 tentang Pengujian Tipe Kendaraan Bermotor.* Jakarta: Author.
- Road Safety Congress. 2005. *The World Report On Road Traffic Injury Prevention: Getting Public Health To Do More.* Geneva: World Health Organization.
- ROSPA. 2001. *Driver Fatigue and Road Accidents. A Literature Review and Position Paper,* February 2001.
- Sabey, B.E. & Staughton, G.C. 1975. *Interacting Roles of Road Environment, Vehicle, and Road User in Accident. 5th Edition International Conference of The International Association for Accident & Traffic Medicine and 3rd Edition International Conference on Drug Abuse of The International Council on Alcohol and Addiction.* London.
- Santoso, Tanti, dkk. 1983. *Morbiditas dan Mortalitas Akibat Kecelakaan Lalu Lintas di DKI Jakarta (Studi Pendahuluan).* *Medika No.10,* Oktober 1983.



- Sitorus, Panal. 1990. *Upaya Mengurangi Kemungkinan Terjadinya Kecelakaan Transportasi Jalan Raya*. Majalah Warta Penelitian Departemen Perhubungan No.3/Th11/1990, hal 23-29.
- Suharyadi, Primananda. 2005. *Pemodelan Spasial Tingkat Kerawanan Kecelakaan Lalu Lintas di Surabaya Pusat dengan Memanfaatkan Foto Udara*. Surabaya: Kampus Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya, 14-15 September 2005.
- Suma'mur, P.K. 1996. *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*. Jakarta: PT. Toko Gunung Agung.
- Traffic Accident Causation in Europe. 2007. *Analyzing 'Human Functional Failures' In Road Accidents*. France: Author.
- \_\_\_\_\_. 2009. *Road Users and Accident Causation*. France: Author.
- World Health Organization. 2012. *Road Safety and Health, Eighth plenary meeting*. Geneva: Author.
- \_\_\_\_\_. 2009. *Haddon Matrix*. [www.wikipedia.id](http://www.wikipedia.id) (diakses 2 April 2012).
- \_\_\_\_\_. 2004. *World Report On Road Traffic Injury Prevention*. Geneva: Author.
- \_\_\_\_\_. 2009. *Regional Report on Status of Road Safety: the South-East Asia Region*. India: Author.



# LAMPIRAN

**SURAT PERNYATAAN**

Dengan surat pernyataan ini, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andrie K

Jabatan : KaSub.Bag Pelayanan Lalu Lintas

Instansi/Perusahaan : PT. Jasamarga (PERSERO) Tbk

Menyatakan bahwa saya setuju untuk:

Dicantumkan.

Disamarkan.

Nama institusi/perusahaan di Skripsi mahasiswa:

Nama : Kezia Adelaide

NPM : 0806458302

Jurusan : Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Fakultas : Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

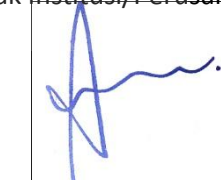
Topik : Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi tahun 2010-2011

Serta mengizinkan untuk dipublikasikan hasil penelitian mahasiswa tersebut pada Jurnal Kesmas FKM UI.

Bandung, 02 April 2012

Menyetujui

Pihak Institusi/Perusahaan



1(Andrie Koestiawan)

**DATA KECELAKAAN LALU LINTAS PT JASAMARGA (JANUARI 2010)****XIV. REKAPITULASI DATA KECELAKAAN****CABANG : PURBALEUNYI (RUAS PADALARANG - CILEUNYI)****BULAN : JANUARI 2010**

<b>No</b>	<b>URAIAN</b>	<b>BULAN INI</b>	<b>s.d. BULAN INI</b>
1	<b>JUMLAH KECELAKAAN</b>		
	a. Jumlah Kecelakaan Tidak Ada Korban	3	3
	b. Jumlah Kecelakaan Menyebabkan Luka Ringan	3	3
	c. Jumlah Kecelakaan Menyebabkan Luka Berat	2	2
	d. Jumlah Kecelakaan Menyebabkan Kematian	0	0
	<b>Total</b>	8	8
2	<b>JUMLAH KORBAN (Orang)</b>		
	a. Jumlah Korban Luka Ringan	6	6
	b. Jumlah Korban Luka Berat	2	2
	c. Jumlah Korban Meninggal	0	0
	<b>Total</b>	8	8
3	<b>JUMLAH KENDARAAN TERLIBAT KECELAKAAN</b>		
	a. Jumlah Kendaraan Tidak Rusak	0	0
	b. Jumlah Kendaraan Rusak Ringan	10	10
	c. Jumlah Kendaraan Rusak Berat	0	0
	<b>Total</b>	10	10
4	<b>JUMLAH KECELAKAAN</b>		
	a. Kecelakaan Satu Kendaraan	2	2
	b. Kecelakaan Dua Kendaraan	6	6

c. Kecelakaan Tiga Kendaraan atau Lebih	0	0
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

**XV. DATA KEJADIAN KECELAKAAN**

**CABANG : PURBALEUNYI (RUAS PADALARANG - CILEUNYI)**

**BULAN : JANUARI 2010**

URAIAN	BLN INI	S.D BLN LALU	S.D BLN INI
<b>HARI</b>			
Senin	1	0	1
Selasa	4	0	4
Rabu	0	0	0
Kamis	0	0	0
Jum'at	0	0	0
Sabtu	2	0	2
Minggu	1	0	1
<b>Total kecelakaan</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>WAKTU</b>			
00.00 - 06.00	4	0	4
06.00 - 12.00	3	0	3
12.00 - 18.00	1	0	1
18.00 - 24.00	0	0	0
<b>Total Kecelakaan</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>CUACA</b>			
Cerah	6	0	6
Mendung	2	0	2
Berkabut	0	0	0
Berdebu	0	0	0
Berasap	0	0	0
Gerimis	0	0	0
Hujan Lebat	0	0	0
<b>Total Kecelakaan</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>HARI LIBUR / KERJA</b>			
Kerja	7	0	7
Libur	0	0	0
Akhir Minggu	1	0	1
<b>Total Kecelakaan</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>LOKASI KECELAKAAN</b>			
Interchange	0	0	0
Lajur Kiri	4	0	4
Lajur Kanan	1	0	1

Lajur Tengah	0	0	0
Median	1	0	1
Ramp	0	0	0
Bahu Jalan	1	0	1
ROW	0	0	0
Gerbang Tol	1	0	1
Jembatan	0	0	0
<b>Total Kecelakaan</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>

URAIAN	BLN INI	S.D BLN LALU	S.D BLN INI
<b>Jenis Kecelakaan</b>			
<b>A. Kecelakaan Tunggal</b>			
Kecelakaan Sendiri	2	0	2
Menabrak Obyek Tetap	0	0	0
Menabrak Rintangan	0	0	0
Menabrak Penyeberang	0	0	0
Menabrak Kendaraan Berhenti	0	0	0
Sub Total Kec. Tunggal	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>B. Kecelakaan Ganda</b>			
Tabrak Depan - Belakang	4	0	4
Tabrak Depan - Depan	0	0	0
Tabrak Depan - Samping	1	0	1
Tabrak Samping - Samping	1	0	1
Tabrak Beruntun	0	0	0
Lain-lain	0	0	0
Sub Total Kec. Ganda	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
<b>Total Kecelakaan</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>JENIS KENDARAAN</b>			
Sedan	4	0	4
Jeep	0	0	0
Pick Up	1	0	1
Minibus	2	0	2
Bus Sedang	0	0	0
Bus Besar > 2 AS	1	0	1
Bus Besar - 3 AS	0	0	0
Truck kecil	1	0	1
Truck Besar > 2 AS	3	0	3
Truck Besar - 3 AS	0	0	0
Truk Gandeng	0	0	0
Truk Trailer	0	0	0
Sepeda Motor	0	0	0
Tidak Tahu	1	0	1

<b>Total Kendaraan</b>	13	0	13
<b>JENIS KELAMIN PENGEMUDI</b>			
Laki-laki	12	0	12
Perempuan	0	0	0
Tidak Tahu	1	0	1
<b>Total Pengemudi</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>13</b>

**PENYEBAB KECELAKAAN**

**CABANG : PURBALEUNYI (RUAS PADALARANG - CILEUNYI)**

**BULAN : JANUARI 2010**

<b>FAKTOR PENYEBAB</b>	<b>BULAN INI</b>	<b>s.d. BULAN LALU</b>	<b>s.d. BULAN INI</b>
<b>A. PENGEMUDI</b>			
01. Kurang Antisipasi	4	0	4
02. Lengah	0	0	0
03. Mengantuk	3	0	3
04. Mabuk	0	0	0
05. Tidak Tertib ( Jarak Rapat )	1	0	1
06. Lain lain	0	0	0
<b>SUB TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>B. KENDARAAN</b>			
01. Ban Pecah	0	0	0
02. Slip	0	0	0
03. Rem Blong	0	0	0
04. Kerusakan Mesin	0	0	0
05. Kerusakan Mekanis	0	0	0
06. Kendaraan berhenti	0	0	0
07. Lain lain	0	0	0
<b>SUB TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>C. JALAN</b>			
01. kerusakan Jalan	0	0	0
02. Perlengkapan Jalan	0	0	0
03. Pekerjaan Pemeliharaan jalan	0	0	0
04. Lain lain	0	0	0
<b>SUB TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>D. LINGKUNGAN</b>			
01. Penyeberang	0	0	0
02. Asap kendaraan	0	0	0
03. Asap lingkungan	0	0	0
04. Gangguan kamtibmas	0	0	0

05. Hewan	0	0	0
06. Material di Jalan	0	0	0
07. Lain lain	0	0	0
<b>SUB TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>

**TABEL LOKASI KECELAKAAN**

**CABANG : PURBALEUNYI (RUAS PADALARANG - CILEUNYI)**

**BULAN : JANUARI 2010**

KM	BULAN INI		s.d. BULAN INI	
	JALUR	JALUR	JALUR	JALUR
	A	B	A	B
122 -123	0	1	0	1
123 -124	0	1	0	1
124 -125	1	0	1	0
125 -126	0	0	0	0
126 -127	0	0	0	0
127 -128	0	0	0	0
128 -129	0	0	0	0
129 -130	0	0	0	0
130 -131	0	0	0	0
131 -132	0	0	0	0
132 -133	0	0	0	0
133 -134	1	0	1	0
134 -135	0	0	0	0
135 -136	0	0	0	0
136 -137	0	0	0	0
137 -138	0	0	0	0
138 -139	0	0	0	0
139 -140	0	0	0	0
140 -141	0	0	0	0
141 -142	0	0	0	0
142 -143	0	0	0	0
143 -144	0	0	0	0
144 -145	0	0	0	0
145 -146	1	0	1	0
146 -147	0	1	0	1
147 -148	0	0	0	0



148 -149	0	0	0	0
149 -150	0	0	0	0
150 -151	0	0	0	0
151 -152	0	0	0	0
152 -153	0	0	0	0
153 -154	0	0	0	0
154 -155	0	1	0	1
155 -156	0	0	0	0
156 -157	0	0	0	0
00-01 BR	0	0	0	0
01-02 PS	0	0	0	0
02-03 PS	0	0	0	0
03-04 PS	1	0	1	0
04-05 PS	0	0	0	0
05-06 PS	0	0	0	0
00-01 KJ	0	0	0	0
01-02 KJ	0	0	0	0
02-03 KJ	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>