

FINAL

KNKT.14.06.02.01

**KOMITE
NASIONAL
KESELAMATAN
TRANSPORTASI**

**LAPORAN INVESTIGASI KECELAKAAN LALU LINTAS
DAN ANGKUTAN JALAN**

**MOBIL BUS PO DESIANA B-7529-XB MENABRAK MOBIL
PENUMPANG TOYOTA KIJANG T-1118-TK DAN TERGULING**

**DI JALAN RAYA CICENANG, DESA CIATER, KECAMATAN
CIATER, KABUPATEN SUBANG, JAWA BARAT**

SELASA, 17 JUNI 2014



**KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA
2015**

DASAR HUKUM

Laporan ini diterbitkan oleh **Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT)**, Lantai 3, Kementerian Perhubungan, Jalan Medan Merdeka Timur 5, Jakarta 10110, Indonesia, pada tahun 2014 berdasarkan:

1. Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan;
2. Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi;
4. Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2012 tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi.

Keselamatan merupakan pertimbangan utama Komite untuk mengusulkan rekomendasi keselamatan sebagai hasil suatu investigasi dan penelitian.

Komite menyadari bahwa dalam melaksanakan suatu rekomendasi kasus yang terkait dapat menambah biaya operasional dan manajemen instansi/pihak terkait.

Para pembaca sangat disarankan untuk menggunakan informasi laporan KNKT ini hanya untuk meningkatkan dan mengembangkan keselamatan transportasi;

Laporan KNKT tidak dapat digunakan sebagai dasar untuk menuntut dan menggugat dihadapan peradilan manapun.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR SINGKATAN	vi
PENDAHULUAN	vii
1. INFORMASI FAKTUAL	9
1.1 Kronologis.....	9
1.2 Korban.....	11
1.3 Informasi Mobil bus.....	11
1.3.1 Data Teknis Mobil Bus	11
1.3.2 Data Pengemudi Mobil Bus	12
1.3.3 Kerusakan Mobil Bus.....	12
1.3.4 Informasi Hari Kerja Pengemudi Mobil Bus	15
1.4 Informasi Mobil Penumpang Toyota Kijang	15
1.4.1 Data Teknis Mobil Penumpang Toyota Kijang	15
1.4.2 Data Pengemudi Mobil Penumpang	15
1.4.3 Kerusakan Mobil Penumpang	16
1.5 Informasi Distribusi Tabrakan	18
1.6 Kerusakan Lainnya	19
1.7 Informasi Prasarana dan Lingkungan	19
1.7.1 Prasarana Jalan Raya.....	19
1.7.2 Fasilitas Pendukung Jalan	20
1.8 Organisasi dan Manajemen.....	25
1.9 Cuaca.....	25
1.10 Saksi - Saksi.....	25
1.11 Informasi Tambahan	27
1.11.1 Jam Kerja Pengemudi	27
1.11.2 Undang-undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.....	28
1.11.3 Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan	29
1.11.4 PP No. 44 Tahun 1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi	30
2. ANALISIS	32
2.1 Umum	32
2.2 Hari Kerja dan Jam Kerja Pengemudi Mobil Bus B-7529-XB serta Pengalaman Mengemudi	32
2.3 Usia Pengemudi Mobil Bus B-7529-XB	36
2.4 Kondisi mobil bus B-7529-XB	37

2.5	Kondisi Prasarana Jalan Cicenang dekat lokasi tempat kejadian kecelakaan.....	39
3.	KESIMPULAN.....	43
3.1	Temuan	43
3.2	Faktor yang berkontribusi	43
4.	REKOMENDASI	45
1.	Dinas Bina Marga Provinsi Jawa Barat	45
2.	Dinas Perhubungan Propinsi Jawa Barat	45
3.	Kepolisian Daerah Metro Jaya.....	45
4.	Manajemen PO. Desiana Citra Lestari.....	45
5.	LAMPIRAN.....	46
5.1.	Aspek Kelelahan dan Mengantuk	46
5.2.	Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Efisiensi Pengereman Yang Diakibatkan Tidak Standarnya <i>Push-Rod Adjuster</i> dan Oleh Karena Sebab Lain.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Peta lokasi kecelakaan.	viii
Gambar 2.	Kondisi mobil bus B-7529-XB setelah menabrak mobil penumpang Toyota Kijang T-1118-TK.....	10
Gambar 3.	Kondisi mobil penumpang Toyota Kijang T-1118-TK setelah ditabrak mobil bus B-7529-XB.	10
Gambar 4.	Lokasi tergulingnya mobil bus B-7529-XB.	11
Gambar 5.	Kondisi bagian depan mobil bus B-7529-XB setelah terjadinya kecelakaan.....	13
Gambar 6.	Kondisi bagian sebelah kanan mobil bus B-7529-XB setelah terjadinya kecelakaan....	13
Gambar 7.	Kondisi bagian sebelah kiri mobil bus B-7529-XB setelah terjadinya kecelakaan.....	14
Gambar 8.	Kondisi bagian belakang mobil bus B-7529-XB setelah terjadinya kecelakaan.....	14
Gambar 9.	Kondisi bagian sebelah kanan mobil penumpang T-1118-TK.	16
Gambar 10.	Kondisi atap mobil penumpang T-1118-TK.....	17
Gambar 11.	Kondisi bagian belakang mobil penumpang T-1118-TK.	17
Gambar 12.	Kondisi bagian sebelah kiri mobil penumpang T-1118-TK.	18
Gambar 13.	Ilustrasi Kecelakaan.....	18
Gambar 14.	Kondisi tiang kabel listrik yang bengkok akibat tertabrak oleh mobil bus.	19
Gambar 15.	Rambu banyak tikungan.	20
Gambar 16.	Rambu turunan curam pada ruas jalan Cicenang, Subang sebelum tempat terjadinya kecelakaan.	21
Gambar 17.	Papan himbauan bagi pengemudi untuk tidak mendahului pada ruas jalan Cicenang, Lembang arah menuju Subang.	21
Gambar 18.	Rambu tikungan ke kiri ruas jalan Cicenang, Lembang arah menuju Subang.....	22
Gambar 19.	Rambu tanjakan ruas jalan Cicenang, Subang arah menuju Lembang.....	22
Gambar 20.	Rambu hati-hati ruas jalan Cicenang, Subang arah menuju Lembang.....	23
Gambar 21.	Rambu jembatan sempit ruas jalan Cicenang, Subang arah menuju Lembang.....	23
Gambar 22.	Kondisi marka jalan menjelang tikungan tempat terjadinya kecelakaan (Lembang arah menuju Subang).....	24
Gambar 23.	Kondisi marka jalan sekitar 300 m menjelang tempat terjadinya kecelakaan (Lembang arah menuju Subang).....	24

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data jumlah dan rincian korban.....	11
--	----

DAFTAR SINGKATAN

Dr	: Doktor
ILO	: International Labour Organization
JBI	: Jumlah Berat yang Diijinkan
KNKT	: Komite Nasional Keselamatan Transportasi
LLAJ	: Lalui Lintas Angkutan Jalan
LPJU	: Lampu Penerangan Jalan Umum
PO	: Perusahaan Otobus
STNK	: Surat Tanda Nomor Kendaraan
SIM	: Surat Izin Mengemudi
WHO	: World Health Organization
WIB	: Waktu Indonesia Barat

PENDAHULUAN

SINOPSIS

Hari Selasa, 17 Juni 2014, SMA Al Huda, Cengkareng melaksanakan acara wisata belajar ke museum geologi, Bandung. SMA Al Huda menyewa mobil bus PO. Desiana sebanyak 4 (empat) unit kendaraan untuk mengangkut 182 orang murid dan 25 orang guru menuju museum geologi Bandung. Salah satu dari mobil bus tersebut dengan nomor kendaraan B-7529-XB merupakan mobil bus yang posisinya pada urutan kedua iring – iringan bus yang membawa rombongan siswa dan guru SMA Al Huda. Mobil bus tersebut mengangkut 54 orang tidak termasuk 2 (dua) awak kendaraan. Keempat mobil bus tersebut diberangkatkan pada pukul 07.15 WIB dari SMA Al Huda Cengkareng menuju museum geologi, Bandung.

Pukul 09.45 WIB, rombongan mobil bus SMA Al Huda tiba di tempat istirahat Km 57 dan beristirahat selama 10 menit. Pukul 09.55 WIB rombongan melanjutkan perjalanan dan tiba di museum geologi, Bandung pukul 11.00 WIB. Rombongan berada di museum tersebut selama 1 jam dan sekitar pukul 12.15 WIB melanjutkan perjalanan menuju Cibaduyut. Dan sekitar pukul 14.00 WIB tiba di Cibaduyut untuk melihat sentra industri kulit/tas dan sepatu.

Pukul 15.30 WIB, rombongan SMA Al Huda meninggalkan Cibaduyut menuju Sariater dengan mobil bus melaju secara beriringan. Masing-masing pengemudi mobil bus mengemudikan kendaraan dengan baik / tidak ugal-ugalan. Sekitar pukul 16.30 WIB mobil bus kedua yaitu B-7529-XB mengisi bahan bakar di SPBU di dekat Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Ledeng-Bandung, sementara ketiga mobil bus lainnya melanjutkan perjalanan menuju Sariater.

Pada saat mobil bus B-7529-XB tiba di Jalan Raya Cicenang, kondisi jalan menurun, mobil bus melaju dengan melintasi marka utuh. Pada saat yang bersamaan dari arah berlawanan melaju mobil penumpang Toyota Kijang T-1118-TK dengan 3 (tiga) orang penumpang termasuk pengemudi. Menurut informasi dari saksi selamat (guru yang posisi duduknya di belakang pengemudi), sekitar 100 meter menjelang jembatan emen, terlihat pengemudi dalam kondisi agak mengantuk. Pertemuan antara mobil bus dengan mobil penumpang tersebut menyebabkan terjadinya tabrakan, mengakibatkan mobil bus terguling lalu menabrak tiang listrik kemudian terbalik dengan posisi roda di atas sejauh 23.2 meter dari titik tabrakan ke arah kanan jalan dan mobil penumpang mengalami kerusakan berat. Tabrakan kedua kendaraan tersebut terjadi pukul 17.45 WIB dan pada saat kejadian cuaca cerah, kondisi arus lalu lintas tidak padat.

Kecelakaan tersebut mengakibatkan 8 (delapan) orang meninggal dunia di lokasi kejadian dan 1 (satu) orang meninggal di RSUD Subang. 9 (sembilan) orang korban tersebut terdiri dari 5 (lima) orang murid, 1 (satu) orang guru, 1 (satu) orang pegawai tata usaha dan 2 (dua) orang awak kendaraan (pengemudi dan pembantu pengemudi mobil bus). Kecelakaan tersebut juga mengakibatkan 12 orang luka berat dan 35 orang luka ringan. Seluruh korban dievakuasi ke RSUD Subang, Jawa Barat.



Gambar 1. Peta lokasi kecelakaan.

Investigasi memutuskan faktor yang berkontribusi dalam kecelakaan ini adalah:

- a) Prasarana dan sarana di lokasi kejadian yang tidak sesuai dengan standar keselamatan. Kondisi jalan yang rusak dan berlubang, geometri jalan yang menikung dan menurun tajam serta marka tepi jalan yang tidak standar.
- b) Kondisi rem kendaraan yang kurang memenuhi persyaratan.
- c) Usia pengemudi mobil bus yang sudah senja.
- d) Terdapatnya waktu mengemudi per hari pengemudi mobil bus selama 1 minggu sebelum kejadian yang melampaui batas maksimal waktu mengemudi per hari yang diijinkan.

Hasil dari investigasi ini KNKT menerbitkan rekomendasi kepada:

1. Kepolisian Daerah Metro Jaya
2. Dinas Bina Marga Provinsi Jawa Barat
3. Dinas Perhubungan Propinsi Jawa Barat
4. Manajemen PO. Desiana Citra Lestari

1. INFORMASI FAKTUAL

1.1 Kronologis

Hari Selasa, 17 Juni 2014, SMA Al Huda, Cengkareng melaksanakan acara wisata belajar ke museum geologi, Bandung. SMA Al Huda menyewa mobil bus PO. Desiana sebanyak 4 (empat) unit kendaraan untuk mengangkut 182 orang murid dan 25 orang guru menuju museum geologi Bandung. Salah satu dari mobil bus tersebut dengan nomor kendaraan B-7529-XB merupakan mobil bus yang posisinya pada urutan kedua iring-iringan bus yang membawa rombongan siswa dan guru SMA Al Huda. Mobil bus tersebut mengangkut 54 orang tidak termasuk 2 (dua) awak kendaraan. Keempat mobil bus tersebut diberangkatkan pada pukul 07.15 WIB dari SMA Al Huda Cengkareng menuju museum geologi, Bandung.

Pukul 09.45 WIB, rombongan mobil bus SMA Al Huda tiba di tempat istirahat Km 57 dan beristirahat selama 10 menit. Pukul 09.55 WIB rombongan melanjutkan perjalanan dan tiba di museum geologi, Bandung pukul 11.00 WIB. Rombongan berada di museum tersebut selama 1 jam dan sekitar pukul 12.15 WIB melanjutkan perjalanan menuju Cibaduyut. Dan sekitar pukul 14.00 WIB tiba di Cibaduyut untuk melihat sentra industri kulit/tas dan sepatu.

Pukul 15.30 WIB, rombongan SMA Al Huda meninggalkan Cibaduyut menuju Sariater dengan mobil bus melaju secara beriringan. Masing-masing pengemudi mobil bus mengemudikan kendaraan dengan baik, tidak ugal-ugalan. Sekitar pukul 16.30 WIB mobil bus kedua yaitu B-7529-XB (selanjutnya disebut mobil bus) mengisi bahan bakar di SPBU di dekat Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Ledeng-Bandung, sementara ketiga mobil bus lainnya melanjutkan perjalanan menuju Sariater, Kabupaten Subang.

Pada saat mobil bus tiba di Jalan Raya Cicenang, kondisi jalan menurun, mobil bus melaju dengan melintasi marka utuh. Pada saat yang bersamaan dari arah berlawanan melaju mobil penumpang Toyota Kijang T-1118-TK (selanjutnya disebut mobil penumpang) dengan 3 (tiga) orang penumpang termasuk pengemudi. Menurut informasi dari saksi yang selamat (guru yang posisi duduknya di belakang pengemudi), sekitar 100 meter menjelang jembatan Emen, menyebutkan bahwa pengemudi dalam kondisi agak mengantuk. Karena mobil bus mengambil jalur arah berlawanan sehingga terjadi tabrakan dengan mobil penumpang yang datang dari arah depan. Tabrakan ini mengakibatkan mobil bus terguling lalu menabrak tiang listrik kemudian terbalik sejauh 23.2 meter dari titik tabrakan ke arah kanan jalan dengan posisi roda di atas dan mobil penumpang mengalami kerusakan berat.

Tabrakan tersebut terjadi pukul 17.45 WIB dan pada saat kejadian cuaca berawan tidak hujan, kondisi arus lalu lintas tidak padat.

Kecelakaan tersebut mengakibatkan 9 (sembilan) orang meninggal dunia dimana 8 (delapan) orang meninggal dunia di lokasi kejadian dan 1 (satu) orang meninggal di RSUD Subang. 9 (sembilan) orang korban tersebut terdiri dari 5 (lima) orang murid, 1 (satu) orang guru, 1 (satu) orang pegawai tata usaha dan 2 (dua) orang awak kendaraan (pengemudi dan pembantu pengemudi mobil bus). Kecelakaan tersebut juga mengakibatkan 12 orang luka berat dan 35 orang luka ringan. Seluruh korban dievakuasi ke RSUD Subang, Jawa Barat.



Gambar 2. Kondisi mobil bus B-7529-XB setelah menabrak mobil penumpang Toyota Kijang T-1118-TK.



Gambar 3. Kondisi mobil penumpang Toyota Kijang T-1118-TK setelah ditabrak mobil bus B-7529-XB.



Gambar 4. Lokasi tergulingnya mobil bus B-7529-XB.

1.2 Korban

Korban kecelakaan terdiri atas 9 (sembilan) orang meninggal, 12 luka berat dan 35 orang luka ringan dengan rincian seperti tabel dibawah.

Tabel 1. Data jumlah dan rincian korban

KORBAN					
Kondisi	Mobil Bus		Mobil Penumpang		Total
	Awak	Penumpang	Awak	Penumpang	
Meninggal	2	7	-	-	9
Luka Berat	-	12	-	-	12
Luka Ringan	-	35	-	-	35

1.3 Informasi Mobil bus

1.3.1 Data Teknis Mobil Bus

Merek : Mercedes Benz
 Tipe : OH1521 /60
 Jenis Model : Mobil bus
 Isi Silinder : 5958 cc

Konfigurasi Sumbu	: 1.2
Berat Kosong	: 9.150 kg
Jumlah Berat yang Diijinkan (JBI)	: 13.340 kg
Tahun Pembuatan	: 2002
No. Mesin	: 38698160513152
No. Rangka	: MHL6842622J009740
Jumlah Tempat Duduk	: 60 orang
No. Kendaraan	: B 7529 XB
No. Uji Berkala	: JKT 573121
Masa Berlaku Uji Berkala	: 03 September 2014

1.3.2 Data Pengemudi Mobil Bus

Umur	: 64 Tahun
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Kewarganegaraan	: Indonesia
Surat Ijin Mengemudi	: B II Umum

1.3.3 Kerusakan Mobil Bus

Mobil bus mengalami kerusakan cukup berat setelah menabrak mobil penumpang. Adapun kerusakan tersebut sebagai berikut:

- a. Sistem Kemudi Rack and Pinion:
 - Roda kemudi rusak.
 - Poros kemudi patah.
 - Tie rod end patah.
 - Relay rod patah.
- b. Sistem Pemindah Daya, dimana posisi persneling terakhir pada gigi netral
 - Pedal kopling rusak.
 - Kabel rusak.
 - Tuas rusak.
 - Master silinder/sistem hidrolik rusak.
- c. Rangka/Chasis:
 - Side member depan kiri dan kanan rusak.
 - Cross member depan dan tengah hancur.
 - Bumper depan kanan hancur.
- d. Karoseri/rumah-rumah
 - Bodi bagian depan dan sebelah kanan rusak dan hancur.
 - Pintu depan sebelah kiri dan kanan rusak.
 - Tempat duduk rusak.
 - Kaca bagian depan, belakang, dan sebelah kanan hancur.
 - Spion kiri, kanan dan dalam hancur.

- e. Alat-alat kelengkapan:
- Dashboard rusak.
 - Penghapus kaca rusak.



Gambar 5. Kondisi bagian depan mobil bus B-7529-XB setelah terjadinya kecelakaan.



Gambar 6. Kondisi bagian sebelah kanan mobil bus B-7529-XB setelah terjadinya kecelakaan.



Gambar 7. Kondisi bagian sebelah kiri mobil bus B-7529-XB setelah terjadinya kecelakaan.



Gambar 8. Kondisi bagian belakang mobil bus B-7529-XB setelah terjadinya kecelakaan.

1.3.4 Informasi Hari Kerja Pengemudi Mobil Bus

Berdasarkan informasi dari manajemen PO Desiana Citra Lestari, diperoleh hari kerja pengemudi sebagai berikut:

Tabel 2. Hari Kerja Pengemudi Mobil Bus

No	Hari/Tanggal	Tujuan	Keterangan
1.	Rabu/11 Juni 2014	Jakarta – Taman Safari (Bogor)	Pulang Pergi
2.	Kamis/12 Juni 2014	Jakarta – Taman Matahari (Bogor)	Pulang Pergi
3.	Jumat/13 Juni 2014	Jakarta –Guci (Tegal)	Menginap (menunggu tamu)
4.	Sabtu/14 Juni 2014	Guci (Tegal)	Menginap (menunggu tamu)
5.	Minggu/15 Juni 2014	Guci (Tegal)– Jakarta	Mengemudikan mobil bus menuju Jakarta
6.	Senin/ 16 Juni 2014	Jakarta – Ocean Park (Tangerang)	Pulang Pergi
7.	Selasa/ 17 Juni 2014	Jakarta – Museum Geologi (Bandung)	Pulang Pergi

1.4 Informasi Mobil Penumpang Toyota Kijang

1.4.1 Data Teknis Mobil Penumpang Toyota Kijang

Merek	: Toyota
Tipe	: Kijang Standar KF 70
Jenis Model	: Minibus
Tahun Pembuatan	: 2003
No. Mesin	: 7K0659477
No. Rangka	: MHF11KF7030041795
Jumlah Tempat Duduk	: 9 (sembilan) orang termasuk pengemudi
No. Kendaraan	: T-1118-TK (Warna Dasar Hitam)

1.4.2 Data Pengemudi Mobil Penumpang

Umur	: 36 Tahun
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Kewarganegaraan	: Indonesia
Pendidikan Formal Terakhir	: SLTA
Surat Ijin Mengemudi	: SIM A

1.4.3 Kerusakan Mobil Penumpang

Kerusakan mobil penumpang akibat tabrakan dengan mobil bus terdapat pada bagian-bagian sebagai berikut:

- 1) Kaca:
Bagian depan retak, bagian sebelah kanan dan belakang pecah.
- 2) Spion:
Bagian kanan rusak.
- 3) Bumper:
Belakang lepas dan rusak.
- 4) Lampu bagian depan:
 - Lampu jauh/dekat kanan rusak.
 - Lampu kota kanan rusak.
 - Lampu penunjuk arah kanan rusak.
- 5) Mobil penumpang mengalami kerusakan cukup parah pada bagian bodi sebelah kanan, belakang dan atap kendaraan.



Gambar 9. Kondisi bagian sebelah kanan mobil penumpang T-1118-TK.



Gambar 10. Kondisi atap mobil penumpang T-1118-TK.



Gambar 11. Kondisi bagian belakang mobil penumpang T-1118-TK.

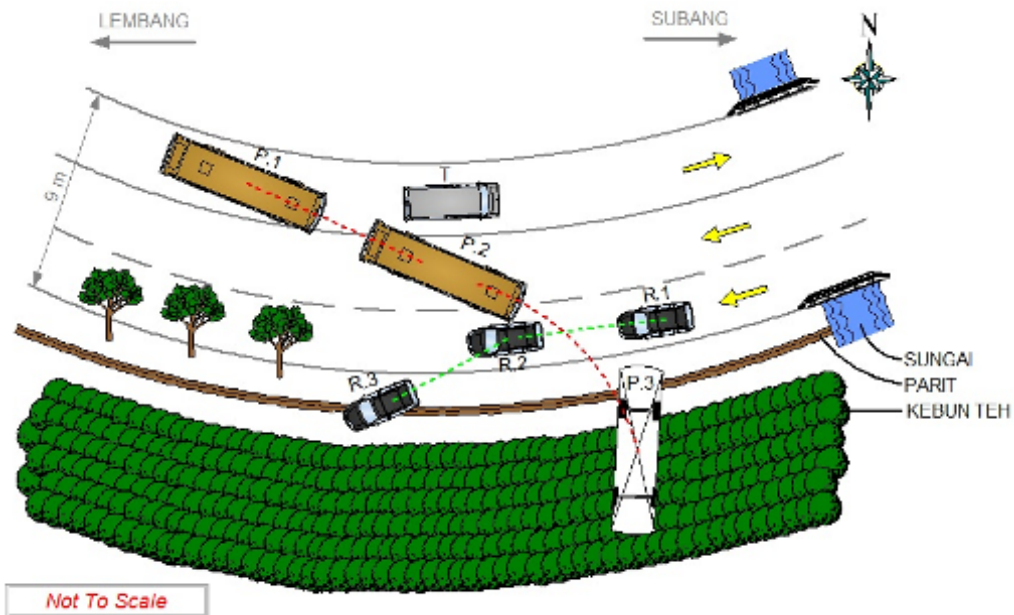


Gambar 12. Kondisi bagian sebelah kiri mobil penumpang T-1118-TK.

1.5 Informasi Distribusi Tabrakan

Tabrakan mengakibatkan kerusakan parah pada bagian sebelah kanan, atap dan bagian belakang mobil penumpang. Sedangkan mobil bus mengalami kerusakan pada bagian sebelah kanan, bagian depan dan belakang yaitu kaca sebelah kanan, bagian depan dan belakang pecah dan spion kanan kiri hancur.

Di sekitar lokasi kecelakaan ditemukan jejak pengereman (*skid mark*) mobil bus sepanjang 8 meter dari titik awal menjelang titik terjadinya kecelakaan.



Gambar 13. Ilustrasi Kecelakaan.

Keterangan Gambar 13 :

- P.1 : Posisi mobil bus sebelum bertabrakann dengan mobil penumpang.
P.2 : Posisi mobil bus saat bertabrakan dengan mobil penumpang.
P.3 : Posisi mobil bus setelah bertabrakan dengan mobil penumpang.
R.1 : Posisi mobil penumpang sebelum bertabrakan dengan mobil bus.
R.2 : Posisi mobil penumpang saat bertabrakan dengan mobil bus.
R.3 : Posisi mobil penumpang setelah bertabrakan dengan mobil bus.
T : Kendaraan lain.

1.6 Kerusakan Lainnya

Pada kecelakaan antara mobil bus dengan mobil penumpang ditemukan kerusakan lainnya yaitu tiang kabel listrik yang berada di pinggir jalan dalam kondisi bengkok akibat tertabrak oleh mobil bus.



Gambar 14. Kondisi tiang kabel listrik yang bengkok akibat tertabrak oleh mobil bus.

1.7 Informasi Prasarana dan Lingkungan

1.7.1 Prasarana Jalan Raya

- Nama Jalan : Jl. Raya Cicenang Desa Ciater, Kecamatan Ciater, Kabupaten Subang
Kelas Jalan : III (Tiga)
Status Jalan : Propinsi
Fungsi Jalan : Arteri Primer

Lebar Jalan	: 9 meter
Lebar Bahu Jalan	: Ke arah Jakarta - Sisi kiri : 3,5 m - Sisi kanan : 2 m
Pola Arus Lalu Lintas	: 2 (dua) arah tiga (tiga) lajur tanpa median permanen yang terdiri dari 2 (dua) lajur untuk kendaran dari arah Jakarta menuju Bandung dan 1 (satu) lajur untuk kendaraan arah Bandung menuju Jakarta.
Konstruksi Perkerasan Jalan	: Aspal <i>Hotmixed</i>
Kualitas Permukaan Jalan	: Baik
Kondisi Permukaan Jalan	: Rata, tetapi pada tikungan lajur arah Lembang-Subang dekat terjadinya kecelakaan kondisi rusak, bergelombang dan terkelupas.
Tipe Perkerasan Bahu Jalan	: Kerikil/pasir lepas, rumput.

I.7.2 Fasilitas Pendukung Jalan

Rambu-rambu yang berada 150 meter sebelum lokasi kejadian (Lembang arah menuju Subang) adalah terdiri atas rambu banyak tikungan, turunan curam, papan himbauan dan rambu tikungan ke kiri.



Gambar 15. Rambu banyak tikungan.



Gambar 16. Rambu turunan curam pada ruas jalan Cicenang, Subang sebelum tempat terjadinya kecelakaan.



Gambar 17. Papan himbauan bagi pengemudi untuk tidak mendahului pada ruas jalan Cicenang, Lembang arah menuju Subang.



Gambar 18. Rambu tikungan ke kiri ruas jalan Cicenang, Lembang arah menuju Subang.

Terdapat pula rambu-rambu yang berada 100 meter sebelum lokasi kejadian (arah Subang menuju Lembang) dan diperlihatkan pada Gambar 19, Gambar 20, Gambar 21.



Gambar 19. Rambu tanjakan ruas jalan Cicenang, Subang arah menuju Lembang.

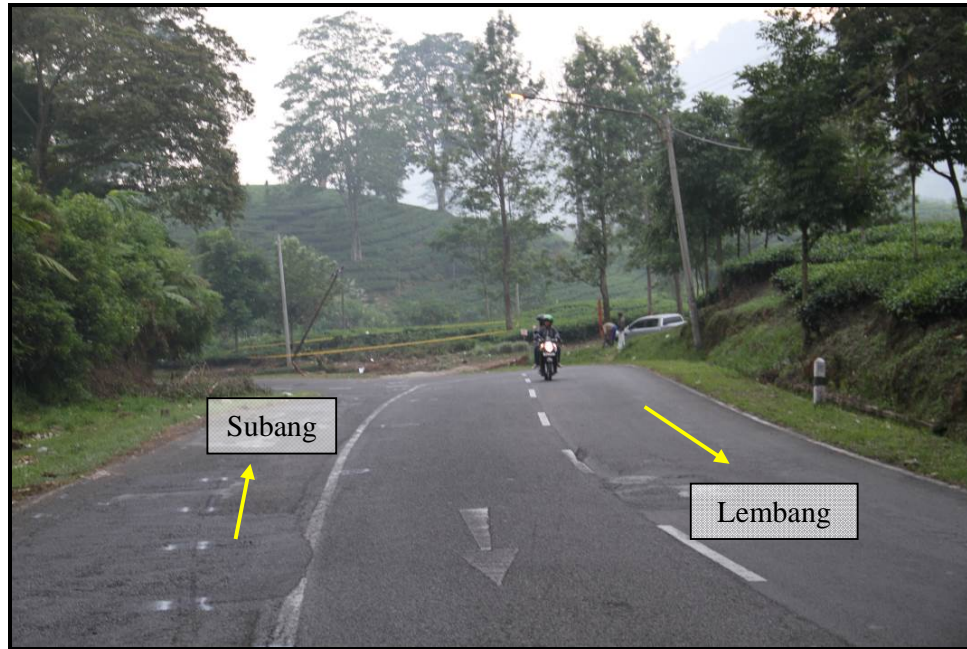


Gambar 20. Rambu hati-hati ruas jalan Cicenang, Subang arah menuju Lembang.



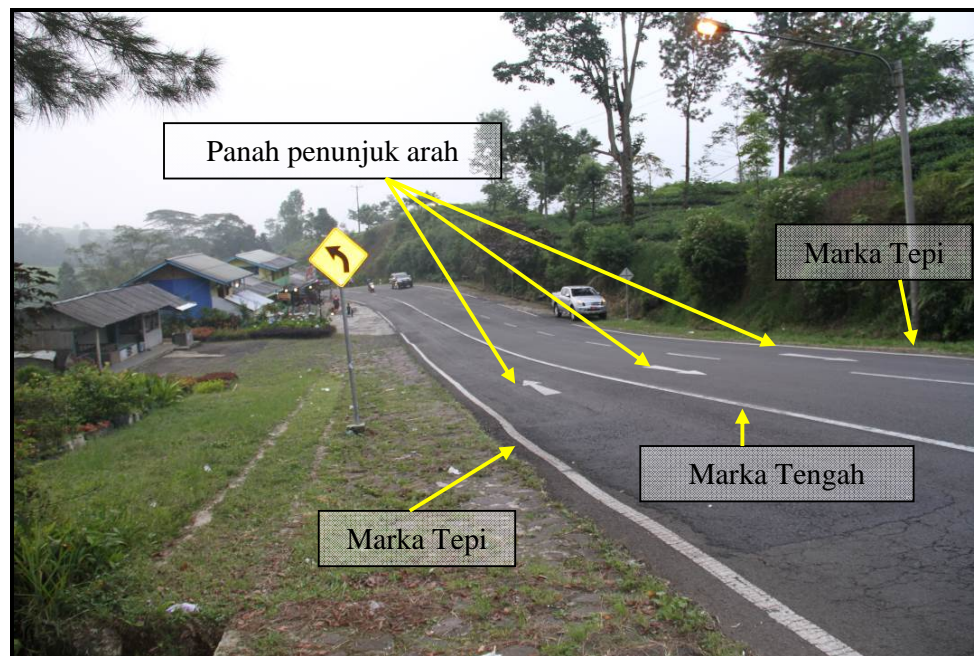
Gambar 21. Rambu jembatan sempit ruas jalan Cicenang, Subang arah menuju Lembang.

Marka jalan yang terdapat pada ruas jalan Cicenang (Lembang-Subang) terdiri atas marka tepi kanan dan kiri, marka tengah berupa marka garis solid dan marka pembagi lajur berupa marka garis putus-putus. Selain itu pada ruas jalan tersebut terdapat panah penunjuk arah untuk menandai arah jalur



Gambar 22. Kondisi marka jalan menjelang tikungan tempat terjadinya kecelakaan (Lembang arah menuju Subang).

Untuk marka yang berada menjelang tikungan tempat terjadinya kecelakaan (Lembang arah menuju Subang), terlihat bahwa marka tepi jalur ke arah Subang tidak ada, marka tengah buram (Gambar 22). Selain itu hanya terdapat 1(satu) panah penunjuk arah yakni terdapat pada lajur arah menuju Lembang (Gambar 22) dan kondisinya sudah buram. Hal ini akan berbeda dengan kondisi jalan sekitar 300 m menjelang lokasi terjadinya kecelakaan (Gambar 23). Pada jarak 300 m menjelang lokasi terjadinya kecelakaan tersebut marka dan panah penunjuk terlihat dengan jelas.



Gambar 23. Kondisi marka jalan sekitar 300 m menjelang tempat terjadinya kecelakaan (Lembang arah menuju Subang).

1.8 Organisasi dan Manajemen

Operator/ Pemilik : PT. Desiana Citra Lestari

Alamat : Jl. Tunjung Raya No. 14 Jakarta Barat

1.9 Cuaca

Pada hari dan saat kecelakaan cuaca berawan tidak hujan.

1.10 Saksi - Saksi

a. Saksi I Pemilik Mobil Bus, 75 Tahun, Laki-laki, memberikan keterangan yang intinya sebagai berikut:

PT. Desiana Citra Lestari didirikan pada tahun 1985. Saat ini perusahaan memiliki armada bus sebanyak 20 buah dengan tipe 1521, 1525 dan 1526. Mobil bus baru ada 5 (lima) unit yaitu tipe 1526 dengan tahun pembuatan 2013. Sedangkan mobil bus lama sebanyak 15 unit. Mobil bus yang mengalami kecelakaan adalah mobil bus tipe 1521 tahun pembuatan 2002. Untuk tipe 1521 dilakukan perawatan sendiri karena perusahaan mempunyai tenaga mekanik spesialis untuk tipe tersebut. Sedangkan untuk mobil bus tipe baru yang sistemnya elektrik dibawa ke dealer karena menggunakan sistem komputer. Menurut saksi I setiap kendaraan yang baru tiba dan yang akan berangkat selalu dilakukan pengecekan terhadap kendaraan. Untuk ganti oli dilakukan secara berkala sesuai dengan ketentuan.

Pengemudi mobil bus laki-laki dan berusia 64 Tahun. Pengemudi bergabung dengan PT. Desiana Citra Lestari pada tahun 2008. Pengemudi merupakan mantan pengemudi mobil bus PPD dan seorang pengemudi teladan. Untuk sistem penggajian, para pengemudi memperoleh gaji setiap bulan. Perusahaan mempunyai 12 pengemudi dan 40 pembantu pengemudi.

Untuk perekrutan pengemudi, menurut saksi I perusahaan mencari pengemudi yang sopan, tidak emosional serta mengetahui lokasi wisata. Setelah memenuhi kriteria tersebut baru dilakukan tes mengemudi. Perusahaan melakukan uji coba selama 3 (tiga) bulan terhadap pengemudi. Jika ada masukan yang kurang bagus dari pihak luar tentang pengemudi, perusahaan akan mempertimbangkan kembali status pengemudi di perusahaan tersebut. Untuk masalah umur, perusahaan tidak mempunyai ketentuan batasan umur untuk pengemudi. Selama pengemudi sanggup mengemudikan kendaraan, perusahaan masih mempekerjakan pengemudi tersebut.

Saksi I mengatakan pada malam sebelum kejadian, saksi I melakukan pemeriksaan terhadap mobil bus tersebut. Di dalam perjanjian sewa, rute mobil bus tersebut adalah Museum Geologi Bandung, Tangkuban Perahu dan Ciater. Sedangkan mobil bus tersebut mampir ke Cibaduyut. Rombongan terdiri dari 4 (empat) mobil bus. Saat meninggalkan Cibaduyut, mobil bus pertama, ketiga dan keempat berangkat lebih dahulu dari mobil bus kedua B-7529-XB. Mobil bus kedua terakhir meninggalkan Cibaduyut karena menunggu siswa yang belum selesai sholat. Tiba di Lembang, mobil bus B-7529-XB mengisi bahan bakar di SPBU di dekat Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Ledeng-Bandung, sementara ketiga mobil bus lainnya melanjutkan perjalanan menuju Sariatater. Pengemudi mobil bus yang lainnya mengatakan bahwa terjadinya kecelakaan adalah karena kabut dan munculnya mobil kijang secara mendadak.

b. Saksi II pengemudi mobil penumpang Toyota Kijang T-1118-TK, laki-laki, 36 tahun, memberikan keterangan yang intinya sebagai berikut:

Saksi II mengemudikan kendaraan dari arah Subang menuju Bandung dengan membawa muatan 3 (tiga) penumpang termasuk pengemudi. Saat tiba di ruas jalan Cicenang dengan kondisi jalan menanjak dan agak menikung ke arah kanan, saksi II mengemudikan kendaraan di lajur kiri. Dari arah berlawanan melaju mobil bus B-7529-XB dengan kondisi jalan menurun dan menikung ke arah kiri.

Menurut saksi II, pengemudi mobil bus mengemudikan kendaraan melewati marka utuh dan masuk ke lajur 2 (dua) arah berlawanan. Saksi II menyatakan mobil bus dalam kondisi akan mendahului kendaraan yang berada di depannya. Tidak lama kemudian mobil bus menabrak bagian depan sebelah kanan mobil penumpang. Tabrakan tersebut mengakibatkan mobil penumpang terpelantak dan masuk ke dalam parit yang berada di sebelah kiri jalan. Saksi II tidak sadarkan diri dan mobil penumpang mengalami kerusakan cukup berat sedangkan mobil bus terbalik di atas kebun teh dengan posisi roda berada di atas.

Setelah terjadi tabrakan, saksi II keluar dari kendaraan dan melihat atap kendaraan robek serta kabel listrik yang berada di atas mobil bus dan mobil penumpang dalam kondisi menyala karna tiangnya tertabrak oleh mobil bus sebelum terbalik di kebun teh. Setelah tabrakan saksi II tidak sadarkan diri selama beberapa menit. Kecelakaan terjadi sekitar pukul 18.00.

c. Saksi III Guru SMA Al Huda, laki-laki, 43 tahun, penumpang mobil bus B-7529-XB, memberikan keterangan yang intinya sebagai berikut:

Saksi III telah mengajar di SMA Al Huda selama 15 tahun. Pada tanggal 17 Juni 2014 pukul 06.30 WIB saksi III mengumpulkan siswa siswi yang akan ikut *study tour* di lapangan upacara. Tujuan *study tour* adalah Museum Geologi Bandung. Setelah melakukan pengecekan peserta yang terdiri dari siswa siswi, rombongan masuk ke dalam mobil bus pada pukul 07.00 WIB. Oleh karena saat itu ada beberapa guru pendamping di mobil bus nomor 4 (empat) belum hadir, maka saksi III menunggu sekitar 5-10 menit. Kemudian keempat mobil bus berangkat sekitar pukul 07.15 WIB. Sebelum berangkat saksi III telah mengingatkan pengemudi untuk tidak mengemudikan kendaraan secara ugal-ugalan di jalan.

Sekitar pukul 09.45 WIB rombongan SMA Al Huda tiba di tempat peristirahatan Km. 57 Tol Cipularang. Kemudian sekitar pukul 10.00 WIB melanjutkan perjalanan ke Museum Geologi Bandung. Rombongan tiba di museum Geologi Bandung sekitar pukul 11.00 WIB. Rombongan berada di Museum Geologi Bandung sekitar 2 (dua) jam. Pada pukul 13.00 WIB rombongan meninggalkan museum dan melanjutkan perjalanan ke Cibaduyut. Tiba di Cibaduyut pukul 14.00 WIB dan rombongan meninggalkan Cibaduyut menuju Jakarta sekitar pukul 15.30 WIB. Mobil bus berjalan beriringan melewati Ciater. Sekitar pukul 17.00 WIB mobil bus B-7529-XB yang merupakan mobil bus nomor 2 (dua) mengisi BBM di SPBU UPI Ledeng-Bandung dan ketiga mobil bus lainnya melanjutkan perjalanan ke Ciater.

Setelah mengisi BBM, mobil bus melanjutkan perjalanan ke arah Ciater. Pengemudi mengemudikan mobil bus dengan tidak ugal-ugalan. Menurut saksi III terjadinya kecelakaan karena pengemudi mengantuk.

Informasi tersebut diperoleh dari wawancara dengan seorang guru yang duduk di belakang pengemudi. Setelah menabrak mobil penumpang Toyota Kijang, kemungkinan mobil bus menyerempet mobil lain yang berada di depannya. Kemudian mobil bus

terguling sebanyak 3 (tiga) kali dan terbalik di atas kebun teh dengan posisi ban diatas. Kecelakaan terjadi setelah adzan Maghrib.

Mobil bus B-7529-XB mengangkut penumpang sebanyak 54 orang yaitu 49 orang siswa dan 5 orang guru.

d. Saksi IV, Siswi SMA Al Huda, perempuan, 16 tahun, penumpang mobil bus B-7529-XB, memberikan keterangan yang intinya sebagai berikut:

Berangkat pukul 07.00 WIB ke Museum Geologi Bandung dan tiba pukul 12.00 WIB. Mobil bus sempat berhenti di tempat peristirahatan Km. 57. Dari Museum Geologi Bandung rombongan menuju Cibaduyut. Saat berangkat saksi IV duduk di belakang pengemudi, kursi nomor 3 (tiga) dari depan.

Menurut saksi IV, pengemudi mobil bus mengemudikan kendaraan tidak ugal-ugalan, laju kendaraan tidak mengebut. Saksi IV hanya mengetahui mobil bus oleng ke sebelah kanan dan menabrak kendaraan lain yang melaju dari arah berlawanan. Saat itu sebagian penumpang ada yang sadar dan ada yang dalam kondisi tidur. Terjadinya kecelakaan sekitar pukul 18.00 WIB.

1.11 Informasi Tambahan

I.11.1 Jam Kerja Pengemudi

Menurut keterangan dari pihak manajemen PO Desiana Citra Lestari, diperoleh secara rinci jam kerja pengemudi sebagai berikut:

a. Rabu, 11 Juni 2014

Pengemudi berangkat dari pool pukul 05.00 WIB. Dan tiba di tempat penjemputan pukul 06.00 WIB. Kemudian pada pukul 07.00 WIB berangkat menuju Taman Safari dan tiba di Taman Safari pukul 09.00 WIB. Selanjutnya tamu melakukan kegiatan rekreasi mulai pukul 09.00 WIB s/d 16.00 WIB dan pengemudi beristirahat. Pukul 16.00 WIB tamu kembali ke Jakarta . Selama di perjalanan tamu berhenti di Rest Area atau tempat oleh-oleh selama 1–2.5 jam untuk membeli oleh-oleh atau ke toilet. Pukul 18.30 WIB berangkat kembali menuju Jakarta dan tiba di Jakarta (tempat penjemputan) pukul 19.30 WIB. Masuk pool pukul 20.00 WIB.

b. Kamis, 12 Juni 2014

Pengemudi berangkat dari pool pukul 05.00 WIB. Dan tiba di tempat penjemputan pukul 05.30 WIB. Kemudian pada pukul 06.00 WIB berangkat menuju Taman Matahari dan tiba di Taman Matahari pukul 08.30 WIB. Selanjutnya tamu melakukan kegiatan rekreasi mulai pukul 08.30 WIB s/d 15.30 WIB. Dan pengemudi beristirahat. Pukul 15.30 WIB kembali ke Jakarta dan tiba di Jakarta (tempat penjemputan) pukul 17.00 WIB. Masuk pool pukul 17.30 WIB.

c. Jumat, 13 Juni 2014

Pengemudi berangkat dari pool pukul 06.00 WIB. Dan tiba di tempat penjemputan pukul 07.00 WIB. Kemudian pada pukul 08.00 WIB berangkat menuju Guci. Pukul 12.00 WIB s/d 13.00 WIB beristirahat di Restaurant Losarang. Selama tamu istirahat, pengemudi juga beristirahat. Pukul 13.00 WIB pengemudi melanjutkan perjalanan menuju Guci. Dan kembali beristirahat di Rest Area Tol Kanci untuk ke toilet, ngopi dan sholat. Rombongan tiba di Guci pada pukul 18.00 WIB. Rombongan melakukan rekreasi dan menginap di Guci. Dan pengemudi beristirahat.

d. Sabtu, 14 Juni 2014

Rombongan melakukan rekreasi dan menginap. Begitu juga dengan pengemudi.

e. Minggu, 15 Juni 2014

Pukul 09.00 WIB rombongan kembali pulang ke Jakarta melalui tol Pejagan – Kanci – Pantura. Pukul 12.30 WIB s/d 13.30 WIB beristirahat di Rest Area Ketanggungan untuk membeli oleh-oleh. Pukul 13.30 WIB rombongan melanjutkan perjalanan menuju Jakarta. Rombongan beristirahat kembali pukul 17.30 WIB di restoran Trio Losarang untuk Ishoma. Rombongan tiba di Jakarta pukul 22.00 WIB.

f. Senin, 16 Juni 2014

Berangkat dari pool pukul 05.00 WIB. Tiba di tempat penjemputan pukul 05.30 WIB. Dan berangkat menuju Ocean Park (BSD) pukul 07.00 WIB. Rombongan tiba di Ocean Park (BSD) pukul 07.00 WIB. Rombongan melakukan kegiatan rekreasi pukul 07.30 WIB s/d 13.00 WIB. Dan pengemudi istirahat. Pukul 13.30 WIB rombongan kembali ke Jakarta dan tiba di tempat penjemputan pukul 14.30 WIB. Pukul 15.00 WIB pengemudi masuk pool.

g. Selasa, 17 Juni 2014

Pengemudi berangkat dari pool pukul 06.00 WIB. Tiba di tempat penjemputan pukul 07.00 WIB. Pukul 07.30 WIB rombongan berangkat menuju Bandung. Tiba di Bandung (Museum Geologi) pukul 11.30 WIB. Pengemudi istirahat. Pukul 14.00 WIB rombongan berangkat menuju Cibaduyut untuk belanja. Pengemudi kembali beristirahat. Pukul 16.00 WIB rombongan melanjutkan perjalanan menuju Ciater melalui Lembang.

I.11.2 Undang-undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan

- Pasal 77

- (1) Setiap pengusaha wajib melaksanakan ketentuan waktu kerja.
- (2) Waktu kerja sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) meliputi:
 - a. 7 (tujuh) jam 1 (satu) hari dan 40 (empat puluh) jam 1 (satu) minggu untuk 6 (enam) hari kerja dalam 1 (satu) minggu; atau
 - b. 8 (delapan) jam 1 (satu) hari dan 40 (empat puluh) jam 1 (satu) minggu untuk 5 (lima) hari kerja dalam 1 (satu) minggu.
- (3) Ketentuan waktu kerja sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) tidak berlaku bagi sektor usaha atau pekerjaan tertentu.
- (4) Ketentuan mengenai waktu kerja pada sektor usaha atau pekerjaan tertentu sebagaimana dimaksud dalam ayat (3) diatur dengan Keputusan Menteri.

- Pasal 78

- (1) Pengusaha yang mempekerjakan pekerja/buruh melebihi waktu kerja sebagaimana dimaksud dalam Pasal 77 ayat (2) harus memenuhi syarat:
 - a. ada persetujuan pekerja/buruh yang bersangkutan; dan
 - b. waktu kerja lembur hanya dapat dilakukan paling banyak 3 (tiga) jam dalam 1 (satu) hari dan 14 (empat belas) jam dalam 1 (satu) minggu
- (2) Pengusaha yang mempekerjakan pekerja/buruh melebihi waktu kerja sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) wajib membayar upah kerja lembur.
- (3) Ketentuan waktu kerja lembur sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) huruf b tidak berlaku bagi sektor usaha atau pekerjaan tertentu.
- (4) Ketentuan mengenai waktu kerja lembur dan upah kerja lembur sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) dan ayat (3) diatur dengan Keputusan Menteri.

- Pasal 79
 - (1) Pengusaha wajib memberi waktu istirahat dan cuti kepada pekerja/buruh.
 - (2) Waktu istirahat dan cuti sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), meliputi:
 - a. istirahat antara jam kerja, sekurang kurangnya setengah jam setelah bekerja selama 4 (empat) jam terus menerus dan waktu istirahat tersebut tidak termasuk jam kerja;
 - b. istirahat mingguan 1 (satu) hari untuk 6 (enam) hari kerja dalam 1 (satu) minggu atau 2 (dua) hari untuk 5 (lima) hari kerja dalam 1 (satu) minggu;
 - c. cuti tahunan, sekurang kurangnya 12 (dua belas) hari kerja setelah pekerja/buruh yang bersangkutan bekerja selama 12 (dua belas) bulan secara terus menerus; dan
 - d. istirahat panjang sekurang-kurangnya 2 (dua) bulan dan dilaksanakan pada tahun ketujuh dan kedelapan masing-masing 1 (satu) bulan bagi pekerja/buruh yang telah bekerja selama 6 (enam) tahun secara terus-menerus pada perusahaan yang sama dengan ketentuan pekerja/buruh tersebut tidak berhak lagi atas istirahat tahunannya dalam 2 (dua) tahun berjalan dan selanjutnya berlaku untuk setiap kelipatan masa kerja 6 (enam) tahun.
 - (3) Pelaksanaan waktu istirahat tahunan sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) huruf c diatur dalam perjanjian kerja, peraturan perusahaan, atau perjanjian kerja bersama.
 - (4) Hak istirahat panjang sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) huruf d hanya berlaku bagi pekerja/buruh yang bekerja pada perusahaan tertentu.
 - (5) Perusahaan tertentu sebagaimana dimaksud dalam ayat (4) diatur dengan Keputusan Menteri.

I.11.3 Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

- Tujuan:
 - a. terwujudnya pelayanan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang aman, selamat, tertib, lancar, dan terpadu dengan moda angkutan lain untuk mendorong perekonomian nasional, memajukan kesejahteraan umum, memperkukuh persatuan dan kesatuan bangsa, serta mampu menjunjung tinggi martabat bangsa;
 - b. terwujudnya etika berlalu lintas dan budaya bangsa; dan
 - c. terwujudnya penegakan hukum dan kepastian hukum bagi masyarakat.
- Pasal 90
 - (1) Perusahaan Angkutan Umum wajib mematuhi dan memberlakukan ketentuan mengenai waktu kerja, waktu istirahat, dan pergantian Pengemudi Kendaraan Bermotor Umum sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
 - (2) Waktu kerja bagi Pengemudi Kendaraan Bermotor Umum sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling lama 8 (delapan) jam sehari.
 - (3) Pengemudi Kendaraan Bermotor Umum setelah mengemudikan Kendaraan selama 4 (empat) jam berturut-turut wajib beristirahat paling singkat setengah jam.
 - (4) Dalam hal tertentu Pengemudi dapat dipekerjakan paling lama 12 (dua belas) jam sehari termasuk waktu istirahat selama 1 (satu) jam.

- Pasal 109
 - (1) Pengemudi Kendaraan Bermotor yang akan melewati Kendaraan lain harus menggunakan lajur atau jalur Jalan sebelah kanan dari Kendaraan yang akan dilewati, mempunyai jarak pandang yang bebas, dan tersedia ruang yang cukup.
 - (2) Dalam keadaan tertentu, Pengemudi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat menggunakan lajur Jalan sebelah kiri dengan tetap memperhatikan Keamanan dan Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
 - (3) Jika Kendaraan yang akan dilewati telah memberi isyarat akan menggunakan lajur atau jalur jalan sebelah kanan, Pengemudi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilarang melewati Kendaraan tersebut.
- Pasal 110
 - (1) Pengemudi yang berpapasan dengan Kendaraan lain dari arah berlawanan pada jalan dua arah yang tidak dipisahkan secara jelas wajib memberikan ruang gerak yang cukup di sebelah kanan Kendaraan.
 - (2) Pengemudi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) jika terhalang oleh suatu rintangan atau Pengguna Jalan lain di depannya wajib mendahulukan Kendaraan yang datang dari arah berlawanan.
- Pasal 111

Pada jalan yang menanjak atau menurun yang tidak memungkinkan bagi kendaraan untuk saling berpapasan, pengemudi kendaraan yang arahnya menurun wajib memberi kesempatan jalan kepada kendaraan yang mendaki.

I.11.4 PP No. 44 Tahun 1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi

- Pasal 240
 - (1) Untuk menjamin keselamatan lalu lintas dan angkutan di jalan, perusahaan angkutan umum wajib mematuhi ketentuan mengenai waktu kerja dan waktuistirahat bagi pengemudi kendaraan umum.
 - (2) Waktu kerja bagi pengemudi kendaraan umum sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) adalah 8 (delapan) jam sehari.
 - (3) Pengemudi kendaraan umum setelah mengemudikan kendaraan selama 4 (empat) jam berturut-turut, harus diberikan istirahat sekurang-kurangnya setengah jam.
 - (4) Dalam hal-hal tertentu pengemudi sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) dapat dipekerjakan menyimpang dari waktu kerja 8 (delapan) jam sehari, tetapi tidak boleh lebih dari 12 (dua belas) jam sehari termasuk istirahat 1 (satu) jam.
 - (5) Penyimpangan waktu kerja sebagaimana dimaksud dalam ayat (4) tidak berlaku bagi pengemudi kendaraan umum yang mengemudikan kendaraan umum angkutan antar kota.
 - (6) Pengemudi kendaraan umum wajib mematuhi ketentuan waktu kerja dan waktu istirahat sebagaimana dimaksud dalam ayat (2), ayat (3), ayat (4), dan ayat (5).
- Pasal 241
 - (1) Pengusaha angkutan umum yang mengoperasikan kendaraannya lebih dari waktu sebagaimana dimaksud dalam Pasal 240 ayat (2) dan ayat (4) harus menyediakan pengemudi pengganti.

(2) Pengusaha angkutan umum harus melakukan penggantian pengemudi dengan pengemudi pengganti setelah jangka waktu sebagaimana dimaksud dalam Pasal 240 ayat (2) dan ayat (4) dilampaui.

- Pasal 242

Penyimpangan waktu kerja dan penggantian pengemudi sebagaimana dimaksud dalam pasal 240 dan pasal 241 diatur lebih lanjut oleh Menteri yang bertanggung jawab di bidang ketenagakerjaan setelah mendengar pendapat Menteri.

2. ANALISIS

2.1 Umum

Analisis disusun berdasarkan fakta dan isu *safety* yang berhasil dikumpulkan, serta mempertimbangkan pernyataan-pernyataan saksi yang tidak disertai bukti material yang relevan. Untuk itu digunakan pendekatan asumsi dan perhitungan mekanika yang dipadukan untuk mendapatkan faktor yang berkontribusi pada kecelakaan ini.

Dengan demikian beberapa isu yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

- a. Hari kerja dan jam kerja pengemudi mobil bus B-7529-XB serta pengalaman mengemudi
- b. Usia pengemudi mobil bus B-7529-XB.
- c. Kondisi mobil bus B-7529-XB.
- d. Kondisi prasarana ruas Jalan Lembang-Ciater-Subang khususnya Jalan Cicenang dekat lokasi tempat kejadian kecelakaan.

Serta isu lain yang membutuhkan perbaikan dengan tujuan peningkatan keselamatan di moda transportasi jalan.

2.2 Hari Kerja dan Jam Kerja Pengemudi Mobil Bus B-7529-XB serta Pengalaman Mengemudi

Analisis jam kerja pengemudi dan pengalaman mengemudi pengemudi mobil bus sangat dibutuhkan untuk melihat faktor-faktor sehubungan dengan penyebab terjadinya kecelakaan yang terkait dengan faktor manusia. Analisis jam kerja pengemudi dan pengalaman mengemudi dapat dilakukan berdasarkan keterangan saksi-saksi maupun temuan-temuan administratif.

Untuk analisis jam kerja pengemudi, kondisi pengemudi perlu untuk diketahui terlebih dahulu. Dari keterangan yang diberikan saksi III diketahui bahwa sebelum terjadinya kecelakaan, pengemudi mobil bus terlihat mengantuk. Hal ini mengindikasikan bahwa kemungkinan pengemudi kurang beristirahat atau juga karena terlalu besarnya jam kerja pengemudi. Dari berbagai sumber dapat dipahami bahwa mengantuk dapat disebabkan berbagai hal dan juga merupakan suatu konsekuensi terjadinya tingkat kelelahan yang tinggi pada seseorang.

Dalam penentuan tingkat kelelahan seorang pengemudi, pengamatan dapat dilakukan pada jadwal kerja dan juga perhitungan jam kerja yang bersangkutan minimal 1 minggu sebelum kejadian sesuai dengan ketentuan perundang-undangan. Pada tabel 2 dapat dilihat hari kerja pengemudi mobil bus mulai tanggal 11 s/d 17 Juni 2014. Khusus untuk perhitungan jam kerja dapat merujuk tabel 3.

Dari tabel 2 terlihat hari kerja pengemudi selama 7 (tujuh) hari berturut-turut terdapat 1 hari dimana pengemudi mobil bus menginap di Guci (tegal). Berdasarkan data ini secara administratif dapat dikatakan bahwa pengemudi mobil bus sudah mendapatkan hari libur dalam 1 minggu jadwal kerja. Hal ini bersesuaian dengan UU Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan Pasal 79 Ayat 2b yang menyatakan bahwa dalam 1 minggu kerja harus terdapat 1 hari libur.

Pada penentuan jam kerja, perhitungan dilakukan pada detil kegiatan perjalanan yang dilakukan pengemudi mobil bus. Pada subbab 1.11.1 telah dijabarkan detil kegiatan perjalanan yang dilakukan perharinya selama 1 minggu sebelum terjadinya kecelakaan. Dari detil kegiatan yang ada waktu mengemudi dan waktu istirahat diprediksi kemudian dihitung dan hasilnya dijabarkan pada tabel 3. Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa total waktu mengemudi

pengemudi mobil bus selama 1 minggu hari kerja termasuk hari kejadian adalah selama 42,25 jam. Kemudian durasi mengemudi dan istirahat selama melakukan perjalanan adalah pengemudi mobil bus tidak pernah melebihi batas maksimal 4 jam mengemudi serta melakukan istirahat minimal 0.5 jam setelah mengemudi sehingga sesuai dengan ketentuan yang terdapat pada UU Nomor 22 Tahun 2009 Pasal 90 Ayat 3 dan PP Nomor 44 Tahun 1993 Pasal 240 Ayat 3.

Secara umum apabila merujuk UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan dan juga PP No. 44 Tahun 1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi, waktu kerja pengemudi mobil bus selama 1 minggu hari kerja masih dapat dikatakan sesuai dengan kedua peraturan tersebut. Hal ini berdasarkan asumsi dimana 1 hari kerja maksimal 8 jam mengemudi sehingga untuk 1 minggu pengemudi diperbolehkan untuk mengemudi selama 6 hari x 8 jam = 48 jam. Sedangkan dari perhitungan yang dilakukan terdapat temuan bahwa total waktu pengemudi mengemudikan mobil bus dalam 1(satu) minggu adalah selama 42,25 jam.

Namun secara khusus apabila merujuk UU No. 22 Tahun 2009 pasal 90 ayat 2 dan juga PP No. 44 Tahun 1993 pasal 240 ayat 2, pengemudi mobil bus dalam mengemudikan kendaraannya melampaui batas maksimal waktu mengemudi per hari yakni maksimal 8 jam mengemudi. Hal ini dapat dilihat pada tabel 3 dimana pada hari Jumat, 13-06-2014, Minggu, 15-06-2014, dan Selasa, 17-06-2014, pengemudi mobil bus mengemudi melampaui batas maksimal waktu mengemudi yang diijinkan. Selain itu, ketidaksesuaian dengan UU No.22 Tahun 2009 pasal 90 ayat 2 dan PP No. 44 Tahun 1993 pasal 240 ayat 2, diperkuat dengan PP No. 44 Tahun 1993 ayat 5 dimana jenis rute mengemudi yang dijalankan ketika waktu kerja pengemudi mobil bus melebihi batas maksimal waktu mengemudi per hari merupakan rute antar kota.

Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa untuk waktu kerja pengemudi mobil bus dalam mengemudikan kendaraan selama 1 minggu sebelum terjadinya kecelakaan tidak sesuai dengan UU No. 22 Tahun 2009 tentang LLAJ Pasal 90 ayat 2 dan juga PP No 44 Tahun 1993 tentang jam kerja pengemudi pasal 240 ayat 2.

Tabel 3. Detail jam kerja pengemudi mobil bus.

Hari/ Tanggal	No	Asal-Tujuan	Jam		Keterangan	Jumlah Jam Kerja		Jumlah Jam Istirahat	
			Berangkat (WIB)	Sampai (WIB)					
Rabu/ 11 Juni 2014	1	Pool-Tempat penjemputan (Jakarta)	05.00	06.00	Mengemudi	1	Jam	-	Jam
	2	Tempat Penjemputan (Jakarta)	06.00	07.00	Istirahat	-	Jam	1	Jam
	3	Tempat Penjemputan - Taman Safari	07.00	09.00	Mengemudi	2	Jam	-	Jam
	4	Taman Safari	09.00	16.00	Istirahat	-	Jam	7	Jam
	5	Taman Safari- Rest Area	16.00	16.30	Mengemudi	0.5	Jam	-	Jam
	6	Rest Area	16.30	18.30	Istirahat	-	Jam	2	Jam
	7	Rest Area- tempat penjemputan (Jakarta)	18.30	19.30	Mengemudi	1	Jam	-	Jam

	8	Tempat penjemputan-Pool	19.30	20.00	Mengemudi	0.5	Jam	-	Jam
Jumlah						5 Jam	10 Jam		
Kamis/ 12 Juni 2014	1	Pool-Tempat Penjemputan (Jakarta)	05.00	05.30	Mengemudi	0.5	Jam	-	Jam
	2	Tempat penjemputan (Jakarta)	05.30	06.00	Istirahat	-	Jam	0.5	Jam
	3	Tempat penjemputan (Jakarta)-Taman Matahari	06.00	08.30	Mengemudi	2.5	Jam	-	Jam
	4	Taman Matahari	08.30	15.30	Istirahat	-	Jam	7	Jam
	5	Taman Matahari-Tempat penjemputan (Jakarta)	15.30	17.00	Mengemudi	1.5	Jam	-	Jam
	6	Tempat penjemputan-Pool	17.00	17.30	Mengemudi	0.5	Jam	-	Jam
Jumlah						5 Jam	7.5 Jam		
Jumat/ 13 Juni 2014	1	Pool-Tempat penjemputan (Jakarta)	06.00	07.00	Mengemudi	1	Jam	-	Jam
	2	Tempat penjemputan (Jakarta)	07.00	08.00	Istirahat	-	Jam	1	Jam
	3	Tempat penjemputan-Tempat makan (istirahat)	08.00	12.00	Mengemudi	4	Jam	-	Jam
	4	Tempat makan (istirahat)	12.00	13.00	Istirahat	-	Jam	1	Jam
	5	Tempat makan-Rest Area Tol Kanci	13.00	15.00	Mengemudi	2	Jam	-	Jam
	6	Rest Area Tol Kanci	15.00	16.00	Istirahat	-	Jam	1	Jam
	7	Rest Area Tol Kanci-Guci (Tegal)	16.00	18.00	Mengemudi	2	Jam	-	Jam
Jumlah						9 Jam	3 Jam		
Sabtu/ 14 Juni 2014	1	Guci (Tegal)	Istirahat						
Minggu/ 15 Juni 2014	1	Guci(Tegal)-Rest Area Ketanggungan	09.00	12.30	Mengemudi	3.5	Jam	-	Jam

	2	Rest Area Ketanggungan	12.30	13.30	Istirahat	-	Jam	1	Jam
	3	Rest Area Ketanggungan- Tempat makan (istirahat)	13.30	17.30	Mengemudi	4	Jam	-	Jam
	4	Tempat makan	17.30	18.30	Istirahat	-	Jam	1	Jam
	5	Tempat makan- Jakarta	18.30	22.00	Mengemudi	3.5	Jam	-	Jam
Jumlah						11 Jam	2 Jam		
Senin/ 16 Juni 2014	1	Pool-Tempat penjemputan	05.00	05.30	Mengemudi	0.5	Jam	-	Jam
	2	Tempat penjemputan- Ocean Park (BSD Tangerang)	05.30	07.00	Mengemudi	1.5	Jam	-	Jam
	3	Ocean Park (BSD Tangerang)	07.00	13.30	Istirahat	-	Jam	6.5	Jam
	4	Ocean Park (BSD Tangerang)- Tempat penjemputan	13.30	14.30	Mengemudi	1	Jam	-	Jam
	5	Tempat penjemputan- Pool	14.30	15.00	Istirahat	-	Jam	0.5	Jam
Jumlah						3 Jam	7 Jam		
Selasa/ 17 Juni 2014	1	Pool-Tempat penjemputan	06.00	07.00	Mengemudi	1	Jam	-	Jam
	2	Tempat penjemputan	07.00	07.30	Istirahat	-	Jam	0.5	Jam
	3	Tempat penjemputan- Museum Geologi Bandung	07.30	11.30	Mengemudi	4	Jam	-	Jam
	4	Museum Geologi Bandung	11.30	14.00	Istirahat	-	Jam	2.5	Jam
	5	Museum Geologi Bandung- Cibaduyut	14.00	15.30	Mengemudi	1.5	Jam	-	Jam
	6	Cibaduyut	15.30	16.00	Istirahat	-	Jam	0.5	Jam
	7	Cibaduyut- Ciater melalui Lembang sampai terjadi kecelakaan	16.00	18.45	Mengemudi	2.7 5	Jam	-	Jam
Jumlah						9.25 Jam	3.5 Jam		
Total Jam Kerja 1 Minggu						42.25 Jam			

Dari peninjauan waktu kerja pengemudi yang ada maka dapat dikatakan bahwa terdapat potensi untuk timbulnya tingkat kelelahan yang cukup tinggi pada pengemudi. Hal ini diperkuat dengan adanya keterangan saksi bahwa pengemudi mobil bus terindikasi mengantuk beberapa saat sebelum terjadinya kecelakaan. Atau dengan kata lain, mengantuk dapat juga terjadi sebagai konsekuensi dari tingkat kelelahan yang timbul.

Beralih pada pengalaman mengemudi, menurut keterangan dari saksi I, pengemudi mobil bus sudah bergabung dengan PT. Desiana Citra Lestari sejak tahun 2008. Pengemudi merupakan mantan pengemudi mobil bus Perusahaan Umum PPD (Pengangkutan Penumpang Jakarta) dan juga seorang pengemudi teladan ketika bergabung dengan Perum PPD. Pengemudi telah bekerja dan mengabdikan diri di Perum PPD selama lebih dari 25 tahun. Hal ini ditunjukkan dengan didapatkannya sertifikat piagam penghargaan dari PPD pada tahun 2002 dengan no 46/SEKR/VI/2002 Tanggal 28 Juni 2002.

Berdasarkan Kartu Pengawasan Angkutan Pariwisata No. 3635/AJ.202/DJPD/315083008 yang diterbitkan oleh Ditjen Perhubungan Darat Kemenhub tertanggal 6 November 2011 tertera bahwa PT. Desiana Citra Lestari adalah perusahaan perangkutan yang mempergunakan mobil bus umum untuk keperluan mengangkut wisatawan atau keperluan lain sesuai dengan jenis pelayanan yang diizinkan. Dengan demikian rute yang dijalankan pengemudi adalah rute pariwisata sesuai dengan permintaan penyewa mobil bus.

Dari jejak rekam pengemudi dapat dilihat bahwa pengemudi mempunyai pengalaman mengemudi selama 25 tahun di daerah operasional Jakarta. Untuk pengalaman mengemudi di luar daerah Jakarta baru didapatkan ketika bergabung dengan PT. Desiana Citra Lestari selama kurang lebih 6 tahun (bergabung sejak 2008 s.d. terjadinya kecelakaan).

Secara keseluruhan, pengemudi mobil bus memiliki keterampilan dan kecakapan dalam mengemudikan mobil bus umum di dalam kota. Hal ini ditunjukkan dengan pengalaman mengemudi mobil bus lebih dari 25 tahun terhitung sejak bergabung dengan Perum PPD. Namun untuk pengalaman mengemudi luar kota khusus di rute terjadinya kecelakaan, pengemudi mobil bus belum dapat dikatakan memiliki pengalaman/*familier*. Hal ini dikarenakan PT. Desiana Citra Lestari merupakan perusahaan bus yang rute operasionalnya adalah rute tidak tetap (berdasarkan permintaan penyewa). Pengalaman mengemudi luar kota yang minim ini dapat berkontribusi terhadap cara mengemudi yang kurang benar terutama pada daerah-daerah rawan kecelakaan.

2.3 Usia Pengemudi Mobil Bus B-7529-XB

Sampai dengan terjadinya kecelakaan, pengemudi mobil bus telah mencapai usia 64 Tahun. Dengan usia yang sudah senja maka potensi untuk mudah mengalami kelelahan serta mengalami penurunan tingkat kecekatan dalam pergerakan motorik tubuh menjadi semakin besar.

Menurut ILO dan WHO, usia seseorang akan mempengaruhi kondisi, kemampuan dan kapasitas tubuh dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Produktivitas kerja akan menurun seiring dengan bertambahnya usia. Hal ini berdampak pada kapasitas kerja seseorang yang berusia lanjut. Kapasitas kerja seseorang yang berusia 50 tahun akan berkurang hingga menjadi 80 persennya kapasitas mereka yang berusia 25 tahun, dan pada usia 60 tahun kapasitasnya hanya tinggal 60 persennya kapasitas mereka yang berusia 25 tahun. Atau dengan kata lain, seiring dengan terus bertambahnya usia maka kemampuan dalam melakukan pekerjaan berat akan semakin menurun dan tingkat kelelahan semakin cepat terjadi. Kemudian, hal lain yang berkaitan dengan orang berusia lanjut adalah mengenai tingkat kecekatan. Ketika melakukan pekerjaan, orang yang berusia lanjut cenderung kurang

gesit. Hal ini tentunya lebih terkait dengan kinerja motori tubuh yang bersangkutan menurun seiring dengan adanya penambahan usia.

Selanjutnya, apabila dilihat dari sisi kinerja motorik tubuh, usia pengemudi mobil bus yang sudah lanjut akan mempengaruhi cara bereaksi pengemudi mobil bus terhadap berbagai kondisi di jalan yang dihadapi, terutama saat terjadi suatu kondisi kritis. Dampaknya adalah ketika pengemudi dihadapkan pada suatu situasi dimana membutuhkan tingkat kecekatan yang prima, pengemudi mobil bus yang berusia senja tersebut tidak memiliki kemampuan fisik yang dibutuhkan tersebut. Akibatnya, pergerakan kendaraan terjadi adalah yang bukan seharusnya terjadi ketidaksinkronan antara arah/gerakan kendaraan dengan arah/gerakan kendaraan yang diinginkan oleh yang bersangkutan.

2.4 Kondisi mobil bus B-7529-XB

a. Administrasi

Secara administrasi mobil bus dalam kondisi laik jalan. Hal ini ditunjukkan dengan masa berlaku uji berkalnya/KIR kendaraan tersebut sampai dengan 3 September 2014, sementara kecelakaan terjadi pada tanggal 17 Juni 2014.

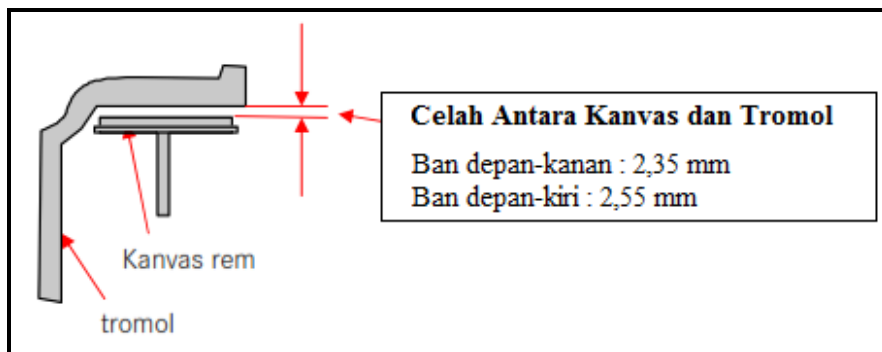
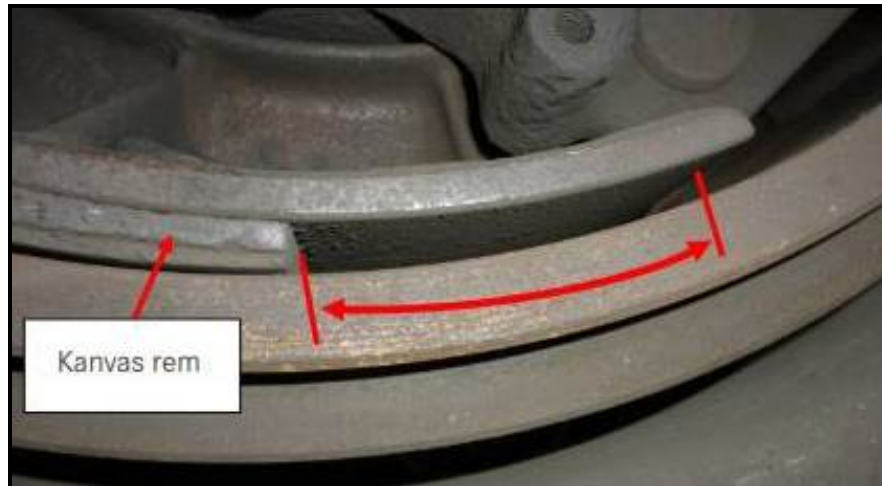
b. Sistem Pengereman

Pada saat dilakukan pemeriksaan dan pembongkaran oleh tim investigasi didapatkan bahwa kondisi sistem pengereman pada bus Mercedes-Benz adalah sistem *Pneumatic-hydraulic* (tekanan angina/kombinasi fluida). Kondisi teknis secara lebih terinci dapat dilihat sebagai berikut;

- Kerenggangan antara tromol dengan kampas rem terlalu besar karena tromolnya sudah retak rambut (efek terlalu panas). Standar celah jarak antara kampas dengan tromol di Mercedes adalah sebesar 0.7 milimeter sedangkan di mobil bus bagian depan sebelah kiri sebesar 2.3 milimeter, bagian depan sebelah kanan sebesar 2.5 milimeter dan bagian belakang lebih dari 3 milimeter.
- Adanya celah yang cukup besar antara tromol dengan kampas rem mengakibatkan ketika pedal rem diinjak akan menyebabkan banyaknya *discharge* berlebihan dari sistem pengereman yang dilakukan. Akibatnya untuk durasi pengereman yang dilakukan terlalu lama, akan menurunkan daya cengkeram rem.

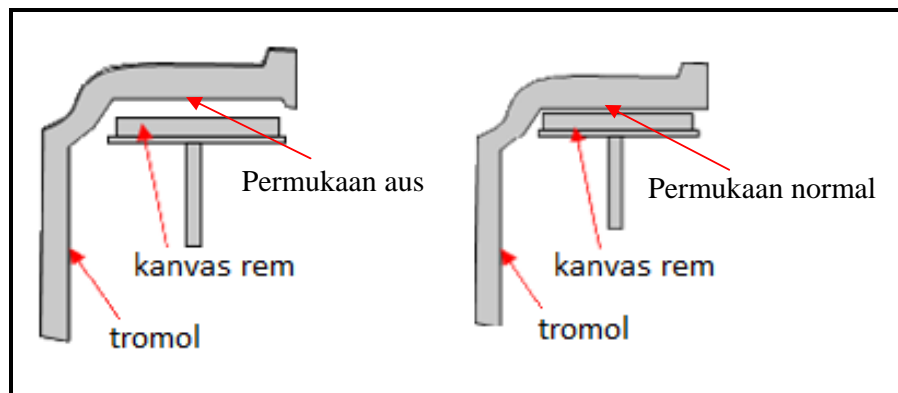
Berikut gambar kondisi rem mobil bus:





Gambar 22. Kondisi rem bagian depan mobil bus B-7529-XB





Gambar 23. Kondisi rem bagian belakang mobil bus B-7529-XB

Pada gambar 22 di atas terlihat bahwa terdapat celah antara kampas rem dengan tromol. Celah antara kanvas rem dan tromol, yang terlalu besar dapat menyebabkan sisa-sisa deposit pengereman menumpuk dan terjebak di celah tersebut. Tumpukan yang ada dapat menyebabkan keausan permukaan tromol yang tidak merata dan juga menurunkan koefisien gesek dari kampas rem. Jika dilihat dari segi mekanisnya, celah antara kampas rem dan tromol yang terlalu besar dapat menyebabkan adanya pengaliran udara yang disebabkan oleh pergerakan langkah (*stroke*) push-rod kampas yang semakin besar. Dengan demikian, keterlambatan pengereman (*brake lag*) dapat terjadi. Secara keseluruhan dengan adanya penurunan koefisien gesek dan juga keterlambatan pengereman akan mengakibatkan keterlambatan pencengkraman kanvas rem terhadap tromol (efisiensi pengereman mengalami penurunan).

2.5 Kondisi Prasarana Jalan Cicenang dekat lokasi tempat kejadian kecelakaan

a. Rambu-rambu lalu lintas

Rambu-rambu lalu lintas seperti rambu larangan, rambu perintah, rambu peringatan dan rambu petunjuk dari arah Lembang-Ciater-Subang maupun arah sebaliknya cukup lengkap dan dalam kondisi baik. (Periksa gambar 15 s/d 21).

b. Marka Jalan

Marka tengah dan marka tepi yang terdapat di ruas jalan raya Cicenang perlu diperjelas. Pembuatan marka jalan yang ada membuat pengguna jalan merasa bingung dan ragu pada saat kendaraan akan melintasi ruas jalan tersebut. Bagi sebagian pengemudi terutama yang jarang melintasi ruas jalan tersebut menganggap bahwa jalur yang berada pada arah Lembang-Ciater-Subang merupakan bahu jalan sehingga pengemudi akan mengambil jalur berlawanan.

c. Panah Penunjuk Arah

Panah penunjuk arah dibuat agar pengemudi yang berada di ruas jalan raya Cicenang mengetahui adanya pembagian jalur jalan sebagaimana yang telah ditentukan yakni 1 lajur pada jalur dari Lembang menuju Subang dan 2 (dua) lajur pada jalur dari Subang menuju Lembang. Panah dibuat di seluruh lajur pada suatu posisi dan sejajar satu dengan lainnya (Gambar 23). Pada jarak sekitar 50 m menjelang lokasi terjadinya kecelakaan (Lembang arah menuju Subang), panah penunjuk arah hanya terlihat 1 (buah) pada jalur menuju Lembang dan kondisinya sudah buram. Hal ini dapat menimbulkan kekurangwaspadaan pengemudi pada pembagian jalur jalan yang seharusnya khususnya pada jalan di dekat terjadinya kecelakaan.



Gambar 24. Kondisi marka tengah dan marka tepi di lokasi

d. Kondisi Jalan

Kondisi ruas jalan raya Cicenang merupakan tanjakan dan turunan serta tikungan tajam. Sekitar 50 meter menjelang lokasi kejadian, arah Lembang-Ciater-Subang, kondisi jalan menurun dan terdapat tikungan ke arah kiri yang berupa tikungan tajam. Kondisi jalan sebagaimana tersebut memerlukan konsentrasi penuh dari pengemudi disamping juga perlunya pengenalan medan. Tidak adanya rambu peringatan untuk mengurangi kecepatan pada sekitar 50 meter sebelum tikungan, menyebabkan pengemudi kurang dapat mengantisipasi kapan yang bersangkutan harus mengurangi laju kendaraannya. (Periksa gambar 25 dan 26).



Gambar 25. Kondisi jalan sebelum lokasi kejadian dimana jalan menurun dan tikungan ke kiri patah

Khusus untuk jalan yang berada pada tikungan lajur arah Lembang-Subang dekat terjadinya kecelakaan kondisinya rusak, bergelombang dan terkelupas. Adanya jalan yang rusak ini menyebabkan kendaraan yang melewatinya berusaha untuk menghindari dengan mengambil jalur di sebelah kanannya (gambar 26).



Gambar 26. Situasi lalu lintas dari arah Lembang menuju Subang.

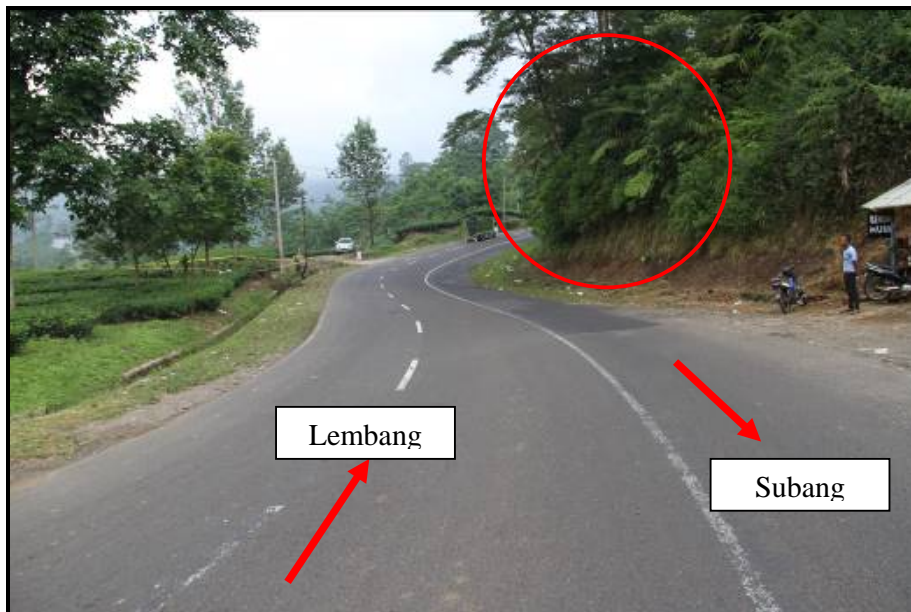
e. Lingkungan

Pada ruas jalan raya Cicenang terdapat kerimbunan pohon dan semak belukar yang berada menjelang tikungan, namun demikian tidak mempengaruhi jarak pandang

pengemudi. Kondisi kurangnya jarak pandang lebih sering disebabkan turunnya kabut, sehingga pengemudi kurang dapat melihat kendaraan yang datang dari arah berlawanan. (gambar 27 dan gambar 28).



Gambar 27. Rerimbunan pohon yang berada tepat di tikungan sekitar 50 meter sebelum lokasi kejadian. (Lembang arah menuju Subang)



Gambar 28. Rerimbunan pohon yang berada tepat di tikungan sekitar 50 meter sebelum lokasi kejadian. (Subang arah menuju Lembang)

3. KESIMPULAN

3.1 Temuan

- a. Keterangan dari saksi III bahwa pengemudi mobil bus mengantuk.
- b. Pengemudi mobil bus B-7529-XB berusia 64 Tahun.
- c. Jadwal dan jam kerja pengemudi mobil bus mulai tanggal 11 s/d 17 Juni 2014. Dari jadwal dan jam kerja tersebut terlihat hari kerja, waktu mengemudi, dan waktu istirahat pengemudi selama 7 (tujuh) hari sebelum terjadinya kecelakaan. Dari jadwal kerja yang ada telah diketahui bahwa secara administratif pengemudi mobil bus sudah mengemudi sesuai ketentuan UU No. 13 Tahun 2003 Pasal 79 Ayat 2b yang menyatakan bahwa dalam 1 minggu kerja harus terdapat 1 hari libur. Kemudian total waktu mengemudi pengemudi mobil bus selama 1 minggu hari kerja adalah selama 42,25 jam, sesuai dengan ketentuan UU No. 13 Tahun 2003 Pasal 77 dan 78. Untuk pola mengemudi yang dilakukan pengemudi mobil bus adalah sesuai dengan ketentuan UU No. 22 Tahun 2009 Pasal 90 Ayat 3 dan PP No. 44 Tahun 1993 Pasal 240 Ayat 3. dimana batas maksimal melakukan perjalanan adalah selama 4 jam mengemudi diikuti dengan melakukan istirahat minimal 0.5 jam setelah mengemudi. Namun untuk waktu kerja pengemudi harian pengemudi adalah tidak sesuai dengan UU No. 22 Tahun 2009 UU No. 22 Tahun 2009 pasal 90 ayat 2 dan juga PP No. 44 Tahun 1993 pasal 240 ayat 2 untuk 3 hari kerja dalam 1 minggu jadwal kerja.
- d. Kerenggangan antara tromol dengan kampas rem terlalu besar karena tromolnya sudah retak rambut (efek terlalu panas). Standar celah jarak antara kampas dengan tromol di Mercedes adalah sebesar 0.7 milimeter sedangkan di mobil bus bagian depan sebelah kiri sebesar 2.3 milimeter, bagian depan sebelah kanan sebesar 2.5 milimeter dan bagian belakang lebih dari 3 milimeter.
- e. Kondisi ruas jalan raya Cicenang terdiri atas tanjakan dan turunan serta tikungan tajam. Sekitar 50 meter menjelang lokasi kejadian, arah Lembang-Ciater-Subang, kondisi jalan menurun dan terdapat tikungan ke arah kiri yang berupa tikungan tajam. Khusus untuk jalan yang berada pada tikungan lajur arah Lembang-Subang dekat terjadinya kecelakaan kondisinya rusak, bergelombang dan terkelupas. Adanya jalan yang rusak ini menyebabkan kendaraan yang melewatinya berusaha untuk menghindari dengan mengambil jalur di sebelah kanannya.
- f. Terdapat marka jalan dan marka tepi yang kurang jelas pada ruas jalan dekat terjadinya kecelakaan.
- g. Pada jarak sekitar 50 m menjelang lokasi terjadinya kecelakaan (Lembang arah menuju Subang), panah penunjuk arah hanya terlihat 1 (buah) pada jalur menuju Lembang dan kondisinya sudah buram.

3.2 Faktor yang berkontribusi

Kecelakaan antara mobil bus B-7529-XB dengan mobil penumpang Toyota Kijang T-1118-TK pada ruas jalan Cicenang terjadi pada pukul 17.45 WIB dengan posisi tabrakan mobil bus menabrak bagian depan sebelah kanan mobil penumpang Toyota Kijang. Tabrakan terjadi karena adanya kondisi jalan dari arah Lembang menuju Subang menurun sekitar 50 meter menjelang lokasi kejadian dan kondisi jalan yang menikung tajam ke arah kiri sesaat menjelang lokasi kejadian mengakibatkan pergerakan mobil bus melewati marka utuh dan masuk ke jalur berlawanan. Adapun faktor-faktor yang berkontribusi sebagai berikut:

- a. 50 meter sebelum tikungan, pengemudi mengemudikan kendaraan dengan melewati marka utuh kendaraan sehingga posisi kendaraan masuk ke jalur berlawanan dan menabrak kendaraan yang melaju dari arah berlawanan. Hal ini diakibatkan oleh kondisi jalur Lembang menuju Subang sebelum lokasi tempat terjadinya kecelakaan rusak, bergelombang dan terkelupas. Selain itu pembuatan marka tengah dan marka tepi yang terdapat di ruas jalan raya Cicenang kurang begitu jelas. Pembuatan marka jalan yang ada membuat pengguna jalan merasa bingung dan ragu pada saat kendaraan akan melintasi ruas jalan tersebut. Bagi sebagian pengemudi terutama yang jarang melintasi ruas jalan tersebut menganggap bahwa jalur yang berada pada arah Lembang-Ciater-Subang merupakan bahu jalan sehingga pengemudi akan mengambil jalur berlawanan.
- b. Celah jarak antara kampas dengan tromol di mobil bus, bagian depan sebelah kiri sebesar 2.3 milimeter, bagian depan sebelah kanan sebesar 2.5 milimeter dan bagian belakang lebih dari 3 milimeter. Adanya celah yang cukup besar antara tromol dengan kampas rem mengakibatkan ketika pedal rem diinjak akan menyebabkan banyaknya discharges berlebihan dari sistem pengereman yang dilakukan. Akibatnya untuk durasi pengereman yang dilakukan cukup lama, efisiensi pengereman akan turun secara drastis. Hal ini berdampak pada menurunnya gaya pengereman.
- c. Sampai dengan terjadinya kecelakaan, pengemudi mobil bus B-7529-XB telah mencapai usia 64 Tahun. Dengan usia yang sudah senja maka potensi untuk mudah mengalami kelelahan serta mengalami penurunan tingkat kecekatan dalam pergerakan motorik tubuh menjadi semakin besar.
- d. Waktu kerja per hari pengemudi mobil bus untuk 3 hari kerja selama 1 minggu jadwal kerja melampaui batas maksimal waktu mengemudi yang diijinkan yakni 8 jam mengemudi per hari untuk rute antar kota. Waktu kerja yang melebihi batas maksimal tersebut akan berpotensi mengakibatkan tingkat kelelahan yang cukup tinggi pada pengemudi mobil bus.

Dari rangkaian faktor yang berkontribusi terhadap kemungkinan terjadinya kecelakaan tersebut di atas diantaranya adalah pengemudi mobil bus yang sudah mencapai usia senja, waktu kerja pengemudi per hari yang melebihi batas waktu kerja per hari maksimal yang diijinkan, geometri jalan yang cukup ekstrim dan mengalami kerusakan cukup parah/aspal bergelembung dan terkelupas, kondisi rem kendaraan yang kurang memenuhi persyaratan serta marka jalan yang membingungkan mengakibatkan pengemudi mengalami keterlambatan dalam mengambil keputusan yang tepat saat menghadapi situasi kritis yang dihadapi secara tiba-tiba.

4. REKOMENDASI

Untuk mencegah terulangnya kecelakaan tersebut disampaikan rekomendasi kepada pihak-pihak terkait sebagai berikut:

1. Kepolisian Daerah Metro Jaya

- a. Lebih selektif dalam memberikan Surat Izin Mengemudi (SIM) baru maupun perpanjangan untuk angkutan penumpang umum berdasarkan usia yang bersangkutan.
- b. Memberikan materi dalam ujian pengambilan SIM terkait dengan tata cara menghadapi kondisi kritis, baik pada turunan, tanjakan maupun persilangan sebidang dengan kereta api.

2. Dinas Bina Marga Provinsi Jawa Barat

- a. Memperbaiki permukaan jalan yang berada pada lokasi ruas jalan Cicenang dari arah Bandung menuju Jakarta sekitar 100 meter sebelum titik terjadinya kecelakaan.
- b. Membuat lajur penyelamatan pada ruas jalan turunan ekstrim.

3. Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat

- a. Melaksanakan sosialisasi tentang keselamatan untuk kendaraan angkutan penumpang umum.
- b. Memperbaiki batas marka tepi dan tengah secara jelas.

4. Manajemen PO. Desiana Citra Lestari

- a. Menerapkan Safety Management System meliputi operasional kendaraan, *maintenance*, dan juga manajemen perusahaan.
- b. Untuk tidak menugaskan pengemudi lanjut usia (lansia).
- c. Menyediakan pengemudi pengganti untuk rute antar kota yang waktu mengemudi per harinya lebih dari 8 jam.
- d. Memberikan bimbingan dan penyuluhan kepada pegawai serta awak bus tentang perlu dan pentingnya keselamatan dalam setiap pengoperasian kendaraan.
- e. Melengkapi perlengkapan tanggap darurat pada setiap kendaraan penumpang angkutan umum.

5. LAMPIRAN

5.1. Aspek Kelelahan dan Mengantuk

Dr. Andreas Prasadja seorang narasumber pada suatu diskusi yang diselenggarakan oleh IBC (*Independent Bikers Community*) dengan tema "Mengantuk itu Bahaya", menyatakan bahwa terdapat perbedaan definisi antara mengantuk dan kelelahan. *Fatigue* atau kelelahan artinya tubuh membutuhkan waktu untuk beristirahat sejenak. Apabila mengalami kelelahan maka seseorang belum tentu harus tidur. Seseorang dapat saja mengatasi kelelahan yang timbul dengan menghirup udara segar atau melakukan sesuatu yang dapat mengalihkan perhatian.

Lain halnya dengan mengantuk. Mengantuk adalah suatu fase dimana seseorang akan berkurang tingkat kesadarannya dikarenakan tubuhnya membutuhkan waktu untuk beristirahat total, berhenti dari semua kegiatan yang dilakukan. Mengantuknya seseorang menandai bahwa tubuhnya memerlukan tidur untuk beristirahat.

Seseorang yang sudah mengantuk dapat diartikan bahwa yang bersangkutan dapat dikatakan kurang tidur. Akan tetapi, kurang tidurnya seseorang bukan berarti jam tidur seseorang tersebut kurang. Terdapat banyak kasus ditemukan dimana seseorang yang sudah tidur selama 7 (tujuh) jam pada malam hari namun keesokan harinya masih tetap mengantuk. Dengan demikian, terdapat berbagai hal yang dapat menyebabkan seseorang mengantuk selain kurang tidurnya seseorang.

Salah satu contoh penyebab mengantuknya seseorang yang terkait dengan masalah tidur adalah mengenai berkualitas atau tidaknya tidur seseorang. Kualitas tidur seseorang yang baik adalah jika dilakukan tidurnya seseorang adalah dalam posisi yang sesuai dengan ketentuan dan dilakukan di tempat tidur yang sesuai dengan ukuran postur badannya. Lain halnya apabila seorang pengemudi tidur di *rest area*. Kualitas tidurnya belum tentu terjamin apalagi jika posisi tidurnya hanya dilakukan sambil duduk.

Terdapat efek negatif dari kurang tidurnya seseorang. Reaksi dan konsentrasi dapat menurun secara drastis. Bahaya dapat timbul dari efek negatif ini terutama pada seorang pengemudi kendaraan. Menurunnya reaksi dan konsentrasi dapat berakibat pada kesalahan pengambilan keputusan atau antisipasi terhadap kondisi kritis yang ada di jalan. Selain membahayakan diri sendiri, pengemudi yang mengantuk dapat membahayakan banyak orang.

5.2. Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Efisiensi Pengereman Yang Diakibatkan Tidak Standarnya *Push-Rod Adjuster* dan Oleh Karena Sebab Lain

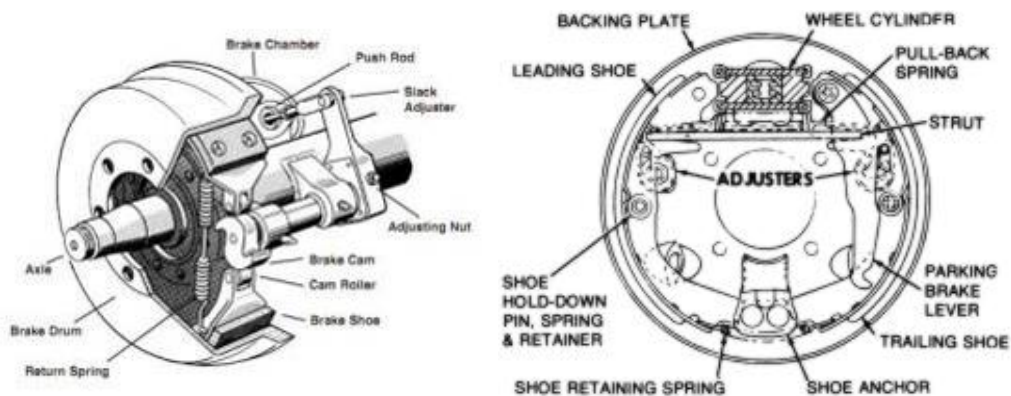
Sumber literatur *manual* perangkat pengereman angin (*air brake manual*) Departemen Transportasi Negara Bagian Northwest-Kanada halaman 109 menyebutkan bahwa terdapat tiga faktor yang akan mempengaruhi efisiensi pengereman apabila rem pada bagian *push-rod adjuster* tidak sesuai dengan standar :

- a. Terdapat keterlambatan proses pengereman (*brake lag*) akibat adanya angin tambahan yang diperlukan untuk mengisi dan menekan isi ruangan yang meningkat akibat peningkatan langkah (*stroke*) dari *push-rod*. *Push-rod* ini dapat diatur oleh *slack adjuster*.
- b. Sudut antara lengan *slack adjuster* dan *push-rod* $> 90^\circ$ sehingga mengakibatkan hilangnya gaya diantara kampas dan drum.
- c. Efektifitas dari ruangan diafragma rem akan drop secara signifikan jika langkah /*stroke* gerak melebihi 75% dari pergerakan desainnya. Untuk *chamber* tipe 30 dimana mempunyai langkah desain 2.5 inch, rem seharusnya disetel pada atau sebelum 1.5 inch pergerakan. Dengan sebuah tekanan kerja 100 psi, *chamber* ini akan menghasilkan gaya sebesar 3000 lb pada 1.5 inch pergerakan. Akan tetapi nilainya akan berbeda ketika

pergerakan mencapai 2.25 inch, gaya yang dihasilkan menjadi 2500 lb. Ketika *chamber* mencapai dasar maka gaya akan berkurang hingga menjadi nol. Gaya menjadi nol disebabkan besarnya gaya dorong tertahan langsung oleh dinding *chamber*.

Kemudian pada hal 110 literatur yang sama juga disebutkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pengereman selain terkait dengan *push-rod adjuster* adalah :

- a. Perangkat rem yang *overheat*
Rem yang panas akan menyebabkan koefisien gesek menurun, kerusakan komponen rem (*brake damage*), dan juga terbakarnya roda.
- b. Permukaan silinder yang aus sehingga tidak rata
Permukaan yang tidak rata akan menyebabkan hanya sebagian permukaan kampas rem yang menekan silinder drum.
- c. Ukuran drum yang terlalu besar
Drum yang terlalu besar menyebabkan hanya sebagian permukaan kampas rem yang menekan silinder drum.
- d. Katup-katup yang tidak berfungsi
Tidak berfungsinya katup-katup menyebabkan tidak adanya tekanan dorong yang terjadi saat pedal rem diinjak.
- e. Katup-katup dengan tekanan buang diatas normal
Katup-katup yang tekanan buang diatas normal akan menyebabkan besaran tekanan *reservoir*, *rear-chamber*, maupun di *foot valve* lebih besar dari keadaan normal. Bahayanya adalah untuk katup tekanan buang yang terletak di *reservoir* adanya potensi *reservoir* meledak. Untuk katup-katup yang terletak di *rear-chamber* maupun di *foot-valve* dapat menyebabkan ketika pedal rem dilepas, angin tidak langsung dapat terbuang. Akibatnya tekanan sisa akan menyebabkan rem sulit untuk terlepas (kendaraan terus-menerus melakukan pengereman)
- f. Tertahannya atau tertahan sebagian *chamshaft* rem atau *shoe anchors* (**Gambar**)
Tertahannya *chamshaft* rem atau *shoe anchors* akan menyebabkan pengurangan gaya pengereman.



Gambar struktur perangkat rem angin jenis rem tromol.

- g. Kelembaban berlebihan pada saluran-saluran pengereman ditandai dengan adanya air yang keluar ketika saluran pengereman dibuka

Untuk saluran-saluran angin, kelembaban berlebihan dapat menyebabkan penurunan tekanan kompresi. Khusus untuk perangkat pengereman yang dibantu dengan sistem hidrolik timbunan air yang ada pada saluran-saluran pengereman dapat menyebabkan penurunan viskositas dari minyak rem. Penurunan viskositas yang terjadi akan berpengaruh terhadap gaya pengereman.

- h. Permukaan silinder pengereman termasuk kampas yang terkontaminasi dengan debu, cairan oli, dll. Permukaan silinder pengereman yang terkena debu akan menyebabkan penurunan koefisien gesek dari kampas rem.