



**KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
REPUBLIK INDONESIA**

LAPORAN AKHIR

KNKT.18.09.14.01

Laporan Investigasi Kecelakaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

KECELAKAAN MOBIL BUS MITSUBISHI B 7025 SGA
DI JALAN ALTERNATIF CIBADAK – PELABUHAN RATU,
KAMPUNG BANTARSELANG, DESA CIKIDANG, KECAMATAN CIKIDANG,
KABUPATEN SUKABUMI, PROVINSI JAWA BARAT
SABTU, 8 SEPTEMBER 2018



2021

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa dengan telah selesainya penyusunan laporan akhir investigasi kecelakaan Mobil Bus Mitsubishi B 7025 SGA di Jalan Alternatif Cibadak – Pelabuhan Ratu, Kampung Bantarselang, Desa Cikidang, Kecamatan Cikidang, Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat Sabtu, 8 September 2018.

Bahwa tersusunnya laporan akhir investigasi kecelakaan lalu lintas dan angkutan jalan ini sebagai pelaksanaan dari amanah atau ketentuan Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013 tentang Investigasi.

Laporan akhir investigasi kecelakaan lalu lintas dan angkutan jalan ini merupakan hasil keseluruhan investigasi kecelakaan Kecelakaan yang memuat antara lain; informasi fakta, analisis fakta penyebab paling memungkinkan terjadinya kecelakaan transportasi, saran tindak lanjut untuk pencegahan dan perbaikan, serta lampiran hasil investigasi dan dokumen pendukung lainnya. Di dalam laporan ini dibahas mengenai kejadian kecelakaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan tentang apa, bagaimana, dan mengapa kecelakaan tersebut terjadi serta temuan tentang penyebab kecelakaan beserta rekomendasi keselamatan pelayaran kepada para pihak untuk mengurangi atau mencegah terjadinya kecelakaan dengan penyebab yang sama agar tidak terulang dimasa yang akan datang. Penyusunan laporan akhir ini disampaikan atau dipublikasikan setelah meminta tanggapan dan atau masukan dari regulator, operator, pabrikan sarana transportasi dan para pihak terkait lainnya.

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

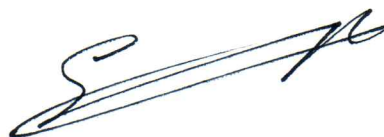
Komite menyadari bahwa dalam melaksanakan suatu rekomendasi kasus yang terkait dapat menambah biaya operasional dan manajemen instansi/pihak terkait.

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 di hadapan peradilan manapun.

Jakarta, 24 Mei 2021

**KETUA KOMITE NASIONAL
KESELAMATAN TRANSPORTASI**



SOERJANTO TIAHJONO

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR SINGKATAN	vii
SINOPSIS	1
INFORMASI FAKTUAL	2
1.1. KRONOLOGI KEJADIAN	2
1.2. Korban	2
1.3. INFORMASI MOBIL BUS	3
1.3.1 Data Awak Mobil Bus B 7025 SGA	3
1.3.2 Data Mobil Bus B 7025 SGA	3
1.4. INFORMASI KERUSAKAN AKIBAT KECELAKAAN	4
1.5. INFORMASI PRASARANA DAN LINGKUNGAN	6
1.5.1 Informasi Jalan	6
1.5.2 Alinyemen Horizontal.....	6
1.6. INFORMASI MANAJEMEN PERUSAHAAN BUS	7
1.7. INFORMASI BENTURAN	8
1.8. CUACA.....	8
1.9. KETERANGAN SAKSI	8
1.10. INFORMASI TAMBAHAN	11
ANALISIS	14
2.1. UMUM	14
2.2. FAKTOR MANUSIA.....	14
2.2.1. Kompetensi Pengemudi	14
2.2.2. Beban Kerja dan Kelelahan Pengemudi.....	15
2.3. FAKTOR SARANA	16
2.4. GEOMETRI JALAN	19
4.4.1. Alinyemen Horizontal.....	19
4.4.2. Alinyemen Vertikal.....	20
KESIMPULAN	22
3.1. TEMUAN	22

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Mobil Bus Mitsubishi B 7025 SGA, Jalan Alternatif Cibadak – Pelabuhan Ratu, Cikidang, 18 September 2018

3.2. FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI.....	23
3.3. FAKTOR YANG MENINGKATKAN FATALITAS	23
REKOMENDASI.....	24
TINDAKAN KESELAMATAN	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerusakan Rangka dan Body Kendaraan.....	4
Gambar 2. Kondisi Ban Kendaraan	5
Gambar 3. Kondisi Tromol setelah dibongkar.....	5
Gambar 4. Area Pengamatan Sekitar Lokasi Kejadian Kecelakaan.....	7
Gambar 5. Sketsa Kecelakaan	8
Gambar 6 . Kursi Penumpang yang terlepas.....	17
Gambar 7. Kriteria Pengujian kekuatan kursi menurut UN ECE R 80	17
Gambar 8. Ilustrasi Kegunaan Sabuk Keselamatan	18
Gambar 9. Perbandingan Tenaga Benturan dengan Kecepatan Benturan	19

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data jumlah dan rincian korban.	2
Tabel 2. Data Lapangan Hasil Pengukuran Kondisi Geometrik Lokasi Kejadian Kecelakaan .	20
Tabel 3. Kelandaian Maksimum yang Diizinkan	20
Tabel 4. Potongan Memanjang pada Jalan Raya	21

DAFTAR SINGKATAN

KNKT	:	Komite Nasional Keselamatan Transportasi
WIB	:	Waktu Indonesia Barat
MD	:	Meninggal Dunia
LB	:	Luka Berat
LR	:	Luka Ringan
JBB	:	Jumlah Berat yang Diperbolehkan
JBI	:	Jumlah Berat yang Diijinkan
STNK	:	Surat Tanda Nomor Kendaraan
SIM	:	Surat Ijin Mengemudi
PJU	:	Penerangan Jalan Umum
LLAJ	:	Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

SINOPSIS

Pada hari Sabtu tanggal 8 September 2018 sekitar pukul 12.03 WIB pada ruas jalan Alternatif Cikidang – Pelabuhan Ratu Kampung Bantarselang, desa Cikidang, Kec. Cikidang Kabupaten Sukabumi terjadi kecelakaan tunggal Bus Pariwisata Nomor Polisi B 7025 SGA yang mengangkut 38 (tiga puluh delapan) penumpang dari PT. Catur Putra Group dan selanjutnya disebut dengan Mobil Bus. Mobil Bus bertujuan mengantar rombongan wisata ke Arung Jeram Bravo, Citarik dengan pemberangkatan dari pool Cinangka, Depok pukul 04.00 WIB menuju tempat berkumpul rombongan di Kemang Bogor, dan selanjutnya menuju lokasi wisata pada pukul 06.00 WIB. Mobil Bus sempat mengalami gangguan kebocoran solar sebanyak 2 (dua) kali yaitu di SPBU Cikereteg sekitar pukul 8.45 WIB dan di Kawasan Lido sekitar pukul 10.00 WIB. Setelah diperbaiki, Mobil Bus kembali melanjutkan perjalanan.

Saat memasuki ruas jalan yang bertikungan ganda, pengemudi tidak mampu mengendalikan kendaraannya yang mengakibatkan Mobil Bus menabrak sisi kiri tebing kemudian terpental ke kanan dan masuk jurang sedalam kurang lebih 30 meter. Akibat kecelakaan tersebut bus mengalami kerusakan yang parah pada bagian kiri depan dan terdapat korban meninggal dunia 21 (dua puluh satu) orang dan 17 (tujuh belas) penumpang luka berat. Evakuasi korban dilakukan oleh pihak Kepolisian Polres Sukabumi, Dinas Perhubungan Kabupaten Sukabumi dan masyarakat setempat. Korban selanjutnya dibawa ke RSUD Kabupaten Sukabumi. Pada saat kejadian, cuaca cerah.

Dari hasil investigasi disimpulkan faktor yang berkontribusi pada kecelakaan ini adalah:

- a. Faktor manusia, dimana kendaraan dikemudikan oleh orang yang tidak memiliki kompetensi yang cukup untuk mengemudikan mobil bus;
- b. Faktor jalan, dimana pada kondisi jalan yang cukup ekstrem tidak didukung dengan fasilitas perlengkapan jalan yang memadai;
- c. Faktor kendaraan, dimana fatalitas korban adalah disebabkan karena kursi penumpang yang terlepas dari dudukannya sehingga korban keluar dari kendaraan.

KNKT menerbitkan rekomendasi kepada:

- 1) Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Kementerian Perhubungan;
- 2) Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat;
- 3) Dinas Perhubungan Kabupaten Sukabumi.

INFORMASI FAKTUAL

1.1. KRONOLOGI KEJADIAN

Pada hari Sabtu, 8 September 2018 diberangkatkan 5 (lima) mobil bus yang membawa rombongan karyawan dari PT. Catur Putra Group yang akan berwisata ke arung jeram Bravo, Cikidang, Sukabumi. Salah satu dari kelima mobil bus tersebut adalah mobil bus B 7025 SGA. Kelima mobil bus ini berangkat dari 5 (lima) tempat yang berbeda menuju ke lokasi titik kumpul di kawasan Lido untuk selanjutnya secara beriringan berangkat menuju lokasi wisata.

Mobil bus yang terlibat kecelakaan membawa 38 orang termasuk 2 (dua) awak bus (pengemudi dan pembantu pengemudi). Mobil bus berangkat dari pool bus di Cinangka, Depok pukul 04.00 WIB menuju ke daerah Kemang, Bogor. Pada pukul 06.00 WIB mobil bus mulai berangkat menuju lokasi wisata. Sekitar pukul 08.30 WIB, mobil bus mengalami kebocoran solar dan perbaikan dilakukan oleh awak bus di pom bensin Cikereteg. Sekitar pukul 08.45 WIB, mobil bus kembali melanjutkan perjalanan.

Sekitar pukul 10.00 WIB, sesampainya di lokasi titik kumpul di kawasan Lido, mobil bus kembali mengalami masalah kebocoran solar. Awak bus melakukan perbaikan kembali di tempat tersebut. Sementara mobil bus yang mengalami kerusakan diperbaiki, 4 (empat) mobil bus lainnya kembali melanjutkan perjalanan. Setelah selesai diperbaiki kurang lebih selama 1 (satu) jam, mobil bus kembali melanjutkan perjalanan ke lokasi wisata.

Sekitar pukul 12.03 WIB, ketika tiba di jalan alternatif Cibadak – Pelabuhan Ratu dengan kondisi jalan tersebut menurun curam dan berkelok (tikungan ganda) mobil bus menabrak tebing disisi kiri, setelah menabrak tebing mobil bus tetap melaju dan masuk ke jurang sedalam kurang lebih 30 meter yang berada di sisi kanan.

Kecelakaan ini mengakibatkan korban meninggal sebanyak 21 orang, termasuk salah satu awak bus dan 17 orang luka berat. Evakuasi korban dilakukan oleh pihak Kepolisian Polres Sukabumi, Dinas Perhubungan Kabupaten Sukabumi dan masyarakat setempat. Korban kecelakaan selanjutnya dibawa ke RSUD Kabupaten Sukabumi. Pada saat kejadian, cuaca tidak hujan.

1.2. Korban

Korban akibat kecelakaan adalah 21 orang meninggal dunia, dan 17 orang luka berat. Rincian korbandidicantumkan pada Tabel 1 di bawah.

Tabel 1. Data jumlah dan rincian korban.

Kondisi	Awak Bus	Penumpang Bus	Total
Meninggal	1	20	21
Luka Berat	1	16	17
Jumlah	2	36	38

1.3. INFORMASI MOBIL BUS

1.3.1 Data Awak Mobil Bus B 7025 SGA

a. Pengemudi

SIM : tidak diketahui
Umur : 40 Tahun
Jenis Kelamin : Laki – laki
Kewarganegaraan : Indonesia
Mulai Bekerja : tidak diketahui
Pengalaman Mengemudi Bus : tidak diketahui
Pekerjaan Sehari – hari : pengemudi mobil bus

b. Pembantu Pengemudi

SIM : A
Umur : 27 Tahun
Jenis Kelamin : Laki – laki
Kewarganegaraan : Indonesia
Mulai Bekerja : 2 bulan
Pengalaman Mengemudi Bus : tidak ada
Pekerjaan Sehari – hari : pengemudi angkutan sewa online
Pendidikan Formal terakhir : SD

1.3.2 Data Mobil Bus B 7025 SGA

Merek : Mitsubishi
Tipe : Colt Diesel FE84GBC4X2MT
Jenis Model : Bus Kecil
Isi Silinder/Daya Motor : 3908 cc
Tahun Pembuatan : 2014
No. Mesin : 4D34TK70627
No. Rangka : MHMFE84PBEJ006419
Jumlah Tempat Duduk : 31 tempat duduk
No. Kendaraan : B 7025 SGA
No. Uji Berkala : JKT 1501384
Masa Berlaku Uji Berkala : 9 Januari 2016
Seat belt : hanya di kursi pengemudi
Pemilik : PT Indonesia Indah Wisata/PT Trans Global

1.4. INFORMASI KERUSAKAN AKIBAT KECELAKAAN

Kecelakaan ini mengakibatkan mobil bus B 7025 SGA mengalami kerusakan berat di bagian kiri depan dengan semua tempat duduk penumpang di dalam mobil bus terlepas dari tempat semula.

Kondisi fisik kendaraan setelah terjadi kecelakaan (berdasarkan keterangan dari Penguji Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Sukabumi) :

a. Rangka dan Body :

- 1) Body sebelah depan rusak berat (bagian kiri depan terdeformasi), pintu samping kiri depan rusak
- 2) Kaca depan, kaca penumpang samping kiri bus dan kaca sisi kanan pengemudi sebagian besar pecah.
- 3) Bangku penumpang semua terlepas



Gambar 1. Kerusakan Rangka dan Body Kendaraan

b. Sistem Penerangan, Ban dan Pelek :

- 1) Ukuran dan jenis ban sesuai
- 2) Semua ban memiliki alur ban lebih dari 1 mm dan tidak bocor
- 3) Semua baut roda terpasang dengan baik



Gambar 2. Kondisi Ban Kendaraan

c. Sistem Kemudi:

- 1) kemudi dalam kondisi baik
- 2) Gear box tidak ada kebocoran

d. Komponen pendukung:

- 1) Spion kiri terlepas, spion kanan rusak
- 2) Penghapus kaca terlepas
- 3) Bumper depan rusak berat

e. Sistem Pengereman:

- 1) Tidak ada kebocoran pada sistem pengereman
- 2) Komponen sistem rem tromol lengkap



Gambar 3. Kondisi Tromol setelah dibongkar

1.5. INFORMASI PRASARANA DAN LINGKUNGAN

1.5.1 Informasi Jalan

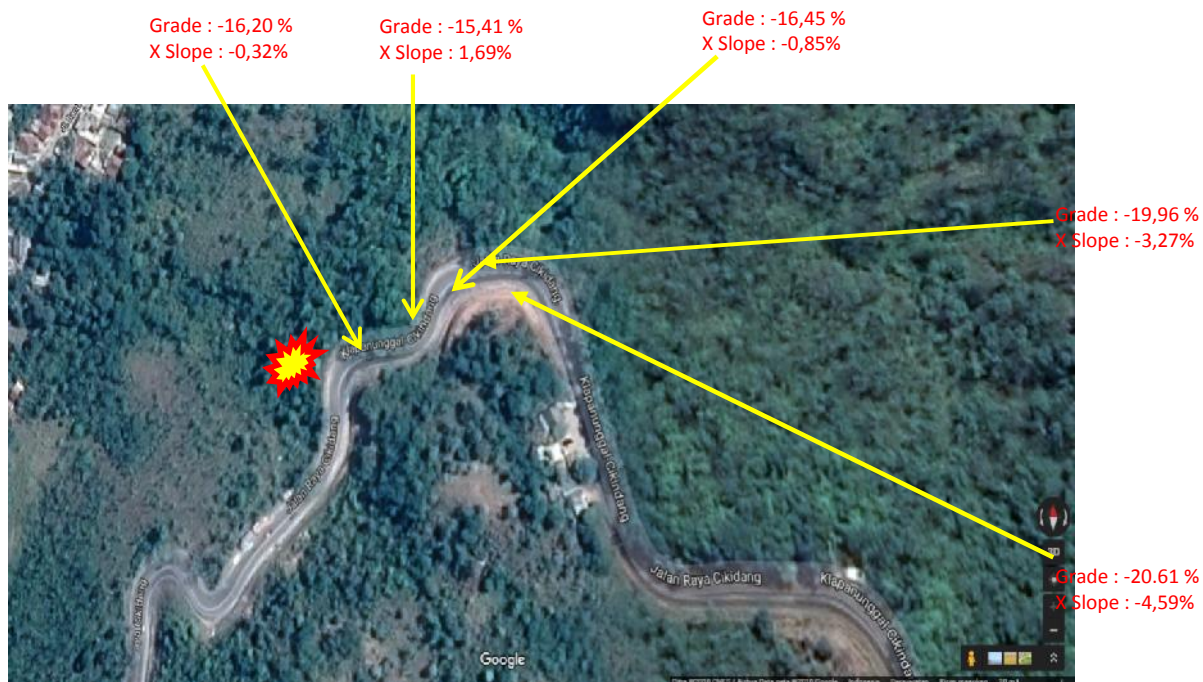
Nama Jalan	:	Ruas Jalan Alternatif Cibadak - Pelabuhan Ratu
Status	:	Jalan Provinsi
Kelas	:	Jalan Kelas III
Fungsi	:	Kolektor Primer
Lebar Jalan	:	9 meter, Dari arah Cibadak ke Pelabuhan Ratu <ul style="list-style-type: none">▪ Sisi kiri : 3,5 meter▪ Sisi kanan : 5,5 meter
Lebar Bahu Jalan	:	Dari Arah Cibadak ke Pelabuhan Ratu <ul style="list-style-type: none">▪ Sisi kiri : bervariasi antara 1 –3 meter▪ Sisi kanan : bervariasi antara 1 – 3 meter
Geometrik Jalan	:	Turunan dan tikungan dengan kemiringan bervariasi antara 10° -15°
Pola Arus Lalulintas	:	2 jalur, 2 arah tanpa median.
Kondisi Jalan	:	Permukaan jalan rata
Konstruksi Jalan	:	Perkerasan Aspal
Konstruksi Bahu Jalan	:	Tanah
Marka	:	Marka tengah penuh dan Marka tepi penuh
Rambu	:	Tidak ada
Penerangan	:	Tidak ada

1.5.2 Alinyemen Horizontal

Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Direktorat Pembinaan Keselamatan menggunakan Kendaraan *Hawkeye* 2000 didapatkan hasil pengukuran sebagai berikut :

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Mobil Bus Mitsubishi B 7025 SGA, Jalan Alternatif Cibadak – Pelabuhan Ratu, Cikidang, 18 September 2018



Gambar 4. Area Pengamatan Sekitar Lokasi Kejadian Kecelakaan

1.6. INFORMASI MANAJEMEN PERUSAHAAN BUS

Menurut data dari Dinas Perhubungan Provinsi DKI :

- Nama perusahaan/Pemilik : PT. Indonesia Indah Wisata
- Alamat Perusahaan/Pemilik : Jl. Praja Dalam E No. 3, RT 02/05, Jakarta Selatan
- Nama Pengusaha : Marulak Herman N, SE
- Nomor Kartu Izin Usaha : 00045/F15/31/1.811.1/2015
Berlaku 17 April 2015 s.d. 16 April 2016

Kartu Pengawasan Izin Penyelenggaraan Angkutan Pariwisata tidak sesuai dengan identitas mobil bus.

Menurut data temuan di lapangan :

- Nama perusahaan/Pemilik : PT. Trans Global
- Alamat Perusahaan/Pemilik : Gang DPR, Cinangka, Kec, Bojongsari, Kota Depok
- Nama Pengusaha : Herman
- Nomor Kartu Izin Usaha : -

1.7. INFORMASI BENTURAN

Mobil bus ketika tiba di jalan alternatif Cibadak – Pelabuhan Ratu dengan kondisi jalan tersebut menurun curam dan berkelok (tikungan ganda) mobil bus menabrak tebing disisi kiri, setelah menabrak tebing mobil bus tetap melaju dan masuk ke jurang sedalam kurang lebih 30 meter yang berada di sisi kanan.

Di sekitar lokasi kecelakaan tidak ditemukan tanda-tanda jejak pengereman roda (*skid mark*).



Gambar 5. Sketsa Kecelakaan

1.8. CUACA

Pada saat kejadian kecelakaan tidak hujan.

1.9. KETERANGAN SAKSI

- a. **Saksi I (Laki-laki, 40 tahun, Pemandu Wisata) memberikan keterangan sebagai berikut:**

Saksi diminta oleh marketing Bravo untuk mengawal tamu dari Jakarta menuju lokasi arung jeram. Saksi menjemput di Rumah Makan Bambu Kuring. Setelah bertemu dengan rombongan 4 bus, saksi memberikan *briefing* (pengarahan) kepada para pengemudi bus untuk berhati-hati di jalan terutama pada jarak 20 km dari lokasi arung jeram, pengemudi sebaiknya menggunakan gigi rendah (gigi 1) karena terdapat banyak jurang, turunannya terlalu tajam dan banyak tikungan.

Saat hendak sampai ke lokasi arung jeram, 1 (satu) bus masih tertinggal di Lido karena ada masalah dengan kendaraanya, sedangkan 4 (empat) bus lainnya sudah menuju ke Bravo (lokasi arung jeram). Kemudian saksi mengawal bus yang tertinggal tersebut dari depan dan mengingatkan kembali kepada pengemudinya untuk berhati-hati karena jalanan berupa turunan dan tikungan tajam.

Saat melewati tikungan ganda, bus terlihat berjalan dengan kencang hingga mendahului saksi. Saksi berteriak kepada pengemudi agar mengurangi laju kendaraannya. Kemudian pada saat melewati tikungan kedua, bus meluncur ke jurang. Saksi bertugas untuk mengawal setiap bus yang akan menuju ke lokasi arung jeram. Kejadian terjadi sekitar pukul 12.00 WIB dan cuaca tidak hujan.

b. Saksi II (Laki-laki, 27 tahun, Pembantu Pengemudi) memberikan keterangan sebagai berikut:

Pada awal perjalanan, bus dikemudikan oleh pengemudi utama dan Saksi II sebagai pembantu pengemudi. Pada saat tiba di Cikereteg sekitar pukul 10.00 WIB bus mengalami kerusakan berupa selang solar bocor yang terdeteksi dari terciumnya bau solar yang kuat. Kerusakan diperbaiki oleh pengemudi utama (yang merangkap sebagai mekanik) selama kurang lebih 15 menit. Kemudian bus kembali berjalan hingga sampai di Lido, bus mengalami kerusakan yang sama dan diperbaiki sambil menunggu bus yang lain untuk beriringan. Setelah 1 jam, kerusakan belum dapat diperbaiki sehingga rombongan bus yang lain berangkat terlebih dahulu. Setelah selesai dilakukan perbaikan, mobil bus melanjutkan perjalanan dan pengemudi utama meminta Saksi II untuk menggantikannya untuk mengemudikan bus tersebut, karena pengemudi utama merasa lelah dan mengantuk.

Sebelum melewati lokasi kecelakaan sekitar pukul 12.00 WIB, Saksi II merasa rem dan kemudi tidak dapat dikendalikan karena keras. Hingga mulai mendekati jurang, Saksi II tidak dapat mengendalikan busnya hingga bus masuk ke dalam jurang. Saksi II mengalami luka karena terkena pecahan kaca. Saksi II kemudian menuju sungai untuk membersihkan lukanya. Saksi II berdiam diri di sungai hingga keesokan harinya. Saat ditemukan oleh warga, Saksi II sempat dipukuli oleh warga dan dibawa ke kantor arung jeram. Pengemudi bus utama meninggal dunia di tempat kejadian.

Jenis SIM yang dimiliki oleh Saksi II adalah SIM A. Sudah 2 (dua) bulan ini saksi II diajak bekerja oleh pengemudi bus utama di perusahaan bus (PT. Trans Global) yang berlokasi di Cinangka, Depok dan bukan sebagai karyawan tetap di perusahaan bus tersebut. Pekerjaan sehari-hari Saksi II adalah sebagai pengemudi angkutan sewa *online*. Pada saat kejadian kecelakaan ini, Saksi II baru pertama kalinya mengemudikan bus yang sebelumnya hanya bertugas menjadi pembantu pengemudi dan memarkirkan bus saja. Sehari sebelum berangkat, Saksi II dalam kondisi sehat dan waktu tidurnya sekitar 6 (enam) jam.

Menurut keterangan Saksi II, tidak ada petugas dari Tempat Wisata yang memandu dan Saksi II tidak mengetahui kondisi jalan karena baru pertama kali melewati lokasi tersebut.

Sesaat sebelum kejadian saat melewati turunan, kecepatan bus sekitar 40 km/jam dan tuas pemindah daya berada pada posisi *persneling* 5 (lima).

Menurut Saksi II, mobil bus berkapasitas 31 penumpang, namun pada saat kejadian diisi oleh sekitar 38 penumpang. Terdapat beberapa penumpang yang berdiri dan duduk di lantai bus karena tidak mendapatkan tempat duduk.

c. Saksi III (Laki-laki, 20 tahun, Penumpang bus) memberikan keterangan sebagai berikut:

Saksi III adalah penumpang bus dengan posisi tempat duduk berada di barisan paling belakang.

Saksi III menceritakan bahwa rombongan PT. Catur Putra Group berangkat dari Kemang, Bogor sekitar pukul 06.00 WIB. Ketika sampai di pom bensin Cikereteg dan Lido bus sempat berhenti karena ada kebocoran solar dan diperbaiki oleh kedua awak bus. Saksi III mengatakan bahwa dia tidak memperhatikan tentang siapa yang berposisi sebagai pengemudi bus (pengemudi utama atau pembantu pengemudi) saat terjadi kecelakaan.

Pada saat berada di dalam bus, Saksi III mengatakan ada beberapa penumpang bus yang tidak mendapatkan tempat duduk karena tempat duduk yang tersedia telah penuh.

Saksi III merasa khawatir saat masuk jalan alternatif Cikidang, pengemudi bus yang ditumpanginya tampak mengemudikan kendaraan dengan kecepatan tinggi. Untuk melawan kekhawatirannya, saksi III mencoba untuk tidur. Beberapa saat sebelum bus terjun ke jurang sedalam kurang lebih 30 meter, saksi III mendengar seperti ada suara mesin yang mendengung seperti suara tuas pemindah daya yang dipindah secara mendadak namun bus masih melaju dengan kencang. Saksi III merasakan bus sempat tidak terkendali ke arah kiri kemudian ke kanan, lalu mobil bus dirasakan seperti melayang 2 (dua) kali dan kemudian menghantam tanah.

Pada saat kecelakaan terjadi, tubuh saksi III terpental ke depan bersama tubuh penumpang lainnya dan setelah itu saksi III pingsan. Beberapa saat kemudian, saksi III tersadar dan masih dapat mengingat proses saat dievakuasi oleh warga setempat ke Rumah Sakit.

d. Keterangan Saksi IV (perempuan, 40 tahun, warga sekitar lokasi kecelakaan) :

Saksi IV mengatakan bahwa mobil bus melintas di depan warung milik Saksi IV yang berada tepat di tepi jalan sebelah kanan. Menurut saksi IV, posisi mobil bus melaju dengan kecepatan tinggi. Saksi IV tidak tahu secara detil saat-saat terjadinya kecelakaan. Menurut saksi IV, cuaca saat terjadinya kecelakaan tidak hujan, namun beberapa saat kemudian setelah terjadi kecelakaan baru turun hujan.

1.10. INFORMASI TAMBAHAN

a. Undang Undang nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

Pasal 105

Setiap orang yang menggunakan Jalan wajib:

- 1) berperilaku tertib; dan/atau*
- 2) mencegah hal-hal yang dapat merintangi, membahayakan Keamanan dan Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, atau yang dapat menimbulkan kerusakan Jalan.*

Pasal 106

- (1) Setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor diJalan wajib mengemudikan kendaraannya dengan wajardan penuh konsentrasi.*
- (2) Setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor di Jalan wajib mengutamakan keselamatan Pejalan Kakidan pesepeda.*
- (3) Setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor di Jalan wajib mematuhi ketentuan tentang persyaratanteknis dan laik jalan.*
- (4) Setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor di Jalan wajib mematuhi ketentuan:*
 - a) rambu perintah atau rambu larangan;*
 - b) Marka Jalan;*
 - c) Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas;*
 - d) gerakan Lalu Lintas;*
 - e) berhenti dan Parkir;*
 - f) peringatan dengan bunyi dan sinar;*
 - g) kecepatan maksimal atau minimal; dan/atau*
 - h) tata cara penggandengan dan penempelan dengan Kendaraan lain.*
- (5) Pada saat diadakan pemeriksaan Kendaraan Bermotor diJalan setiap orang yang mengemudikan KendaraanBermotor wajib menunjukkan:*
 - a) Surat Tanda Nomor Kendaraan Bermotor atau SuratTanda Coba Kendaraan Bermotor;*
 - b) Surat Izin Mengemudi;*
 - c) bukti lulus uji berkala; dan/atau*
 - d) tanda bukti lain yang sah.*
- (6) Setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor beroda empat atau lebih di Jalan dan penumpang yang duduk di sampingnya wajib mengenakan sabukkeselamatan.*

b. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan

Pasal 19

(1) Sistem rem sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 huruf h meliputi: a. rem utama; dan b. rem parkir.

Pasal 158

(1) Perpanjangan masa berlaku bukti lulus Uji Berkala diberikan setelah memenuhipersyaratan: a. memiliki bukti lulus Uji Berkala sebelumnya; b. memiliki identitas pemilik Kendaraan; dan c. lulus Uji Berkala.

(2) Dalam hal terdapat perubahan kepemilikan, spesifikasi teknis dan/atau wilayah operasi Kendaraan, pemilik atau pemilik baru Kendaraan wajib mengajukan permohonan perubahan bukti lulus Uji Berkala.

(3) Bukti lulus Uji Berkala sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diberikan setelah memenuhi persyaratan: a. memiliki bukti lulus Uji Berkala sebelumnya; b. memiliki bukti kepemilikan Kendaraan Bermotor; c. keterangan mengenai perubahan kepemilikan, spesifikasi teknis Kendaraan Bermotor dan/atau wilayah operasi Kendaraan; dan d. lulus Uji Berkala untuk Kendaraan yang mengalami perubahan spesifikasi teknisnya.

Pasal 159

PemilikKendaraan Bermotor harus melaporkan secara tertulis kepada unit pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor yang menerbitkan bukti lulus Uji Berkala apabila Kendaraan bermotornya dioperasikan di wilayah lain di luar wilayah pengujian yang bersangkutan secara terus-menerus lebih dari 3 (tiga) bulan.

c. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 133 Tahun 2015 Tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor

Pasal 62

Perubahan identitas pemilik kendaraan wajib uji berkala harus dilaporkan kepada Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor sesuai domisili pemlik.

Perubahan identitas pemilik kendaraan wajib uji berkala sebagaimana dimaksud ayat (1) berupa perubahan kepemilikan dan/atau perubahan alamat pemilik.

Pasal 63

Kendaraan wajib uji berkala yang tidak melakukan uji berkala selama 2 (dua) tahun sejak masa berlaku uji berkala berakhir, dihapus dari daftar kendaraan wajib uji berkala.

Penghapusan kendaraan wajib uji berkala sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disampaikan kepada :

- 1) Direktur Jenderal;*
- 2) Kepala Kepolisian Daerah sesuai domisili pemilik;*
- 3) Pimpinan unit pengujian seluruh Indonesia.*

Seluruh unit pelaksana uji berkala kendaraan bermotor dilarang melakukan pengujian terhadap kendaraan wajib uji yang telah dihapus sebagaimana dimaksud pada ayat (1).

Pasal 73

Setiap unit pelaksana uji berkala kendaraan bermotor harus menyelenggarakan sistem informasi pelaksanaan uji berkala kendaraan bermotor.

ANALISIS

2.1. UMUM

Hipotesis awal :

- a. Ruas jalan Cikidang – Pelabuhan Ratu adalah jalan Propinsi yang merupakan jalan kelas III dan berfungsi sebagai kolektor primer, dengan lebar jalan rata-rata 9 meter (pada beberapa tempat lebarnya 10 meter) dan pembagian ruas jalan 2 jalur 2 arah tanpa median;
- b. Kondisi jalan cukup bagus namun dengan fasilitas perlengkapan jalan yang minim, sementara topografinya cukup ekstrim sehingga membahayakan bagi pengemudi yang baru melintasi ruas jalan tersebut, karena disamping minimnya informasi tentang kondisi jalan (*self explaining road*) juga kurangnya fasilitas pengaman (*forgiving road*) sehingga jika pengemudi lengah dapat berakibat fatal;
- c. Hipotesaawal penyebab kecelakaan adalah ketidakmampuan pengemudi dalam mengendalikan kendaraannya saat memasuki daerah turunan dan tikungan yang cukup ekstrem sehingga Mobil Bus terkena gaya *sentrifugal* dan keluar dari jalurnya, sementara pada titik rawan tidak terdapat pagar pengaman jalan yang seharusnya mampu menyelamatkan setiap kendaraan yang keluar dari jalurnya;

2.2. FAKTOR MANUSIA

2.2.1. Kompetensi Pengemudi

Sebagaimana diketahui bahwa pada umumnya keterampilan mengemudi bus selama ini didapatkan dari upaya mencoba-coba/belajar secara otodidak dari pembantu pengemudi untuk mengemudikan bus dan setelah dianggap mahir mengemudikan bus oleh pengemudi seniornya, barulah dipercaya sebagai pengemudi bus yang sebenarnya. Sementara itu, hingga saat ini belum ada sekolah/lembaga pendidikan khusus pengemudi bus.

Pembantu pengemudi pernah sekali memarkirkan mobil bus berdasarkan perintah pengemudi utama. Pada saat akan terjadi kecelakaan, pengemudi utama memerintahkan pada pembantu pengemudi untuk mengemudikan mobil bus karena pengemudi utama merasa kelelahan.

Menurut kesaksian pembantu pengemudi, bahwa saat kejadian kecelakaan itu merupakan saat pertama kali membawa mobil bus di jalan raya dan saat pertama kali pula melintas di jalur Cikidang, Sukabumi. Dalam hal ini, pembantu pengemudi tidak pernah mengetahui kondisi jalan tersebut sehingga tidak mengetahui tindakan apa yang harus dilakukan apabila melalui kondisi jalan seperti di lokasi terjadinya kecelakaan.

Pembantu pengemudi secara umum tidak memiliki keterampilan dalam mengemudikan mobil bus dan tidak mempunyai pengalaman khususnya untuk melalui lokasi wisata tersebut. Hal ini mengakibatkan pengemudi tidak memiliki respon yang baik terhadap kondisi jalan yang dihadapinya.

Sementara itu, pembantu pengemudi ternyata hanya memiliki SIM A. Sesuai dengan Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 Pasal 80, SIM A hanya dipergunakan untuk mengemudikan mobil penumpang dan barang perseorangan dengan jumlah berat yang

diperbolehkan tidak melebihi 3.500 kg. Seharusnya, jenis SIM bagi pengemudi bus angkutan umum yang sesuai dengan Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 Pasal 80 adalah SIM B2 Umum. Untuk itu, orang yang tidak memiliki kompetensi dalam mengemudikan mobil bus seharusnya tidak diperbolehkan untuk mengemudikan mobil bus dalam kondisi apapun. Pembentukan sekolah mengemudi mobil bus sangat diperlukan.

Mobil Bus dikendarai dengan kecepatan tinggi dan seringkali oleng. Hal ini dimungkinkan mengingat topografi medan jalan yang dilalui berupa tanjakan turunan dan kelokan tajam. Pengemudi belum pernah melewati ruas jalan tersebut sehingga sering panik menghadapi tikungan dan turunan yang cukup ekstrem, hal ini mengakibatkan konsentrasi pengemudi yang belum berpengalaman lebih ke arah mengendalikan kemudidaripada memindahkan gigi ke persnelling rendah, kondisi ini menyebabkan Mobil Bus melaju dengan menggunakan gigi persnelling tinggi sertahanya mengandalkan *service brake* untuk menurunkan kecepatan pada saat berbelok. Perilaku mengemudi demikian menyebabkan kampas remberpotensi mengalami *overheat* dan menurunkan *brake efectivity*. Saat *brake efectivity* mengalami penurunan, Pengemudi akan merasakan rem blong meskipun sudah menginjak rem namun laju kendaraan tidak berkurang. Selanjutnya Pengemudi memaksa memindahkan gigi ke persnelling rendah untuk mengurangi laju kendaraan namun *synchronizer* pemindah gigi gagal berfungsi karena perbedaan yang sangat tinggi antara putaran mesin dengan putaran roda (suara mesin terdengar seperti mendengung sesuai penjelasan saksi), dan hal ini menyebabkan gigi masuk ke posisi netral. Akibatnya bus meluncur tanpa terkendali. Pada lokasi kejadian kecelakaan tidak diketemukan *skid mark* karena posisi kendaraan saat itu sudah diluar kendali pengemudi, kecepatan tinggi, sistem rem tidak berfungsi, posisi gigi netral, sehingga pengemudi merasakan kemudi menjadi berat karena mencoba melawan gaya sentrifugal yang menariknya kearah jurang. Hasil pemeriksaan kendaraan sesudah tabrakan menunjukkan sistem rem dan system kemudi dalam kondisi normal. Pada saat terjadi kecelakaan rem tidak bekerja karena kampas rem mengalami *overheat*.

2.2.2. Beban Kerja dan Kelelahan Pengemudi

Menurut sepengetahuan pembantu pengemudi bahwa di perusahaan bus pariwisata pemilik mobil bus tersebut, pengemudi utama mobil bus juga merangkap sebagai mekanik yang memiliki tanggung jawab untuk mengatasi gangguan-gangguan/kerusakan pada mobil bus yang dikendarainya karena di perusahaan bus pariwisata dimaksud tidak mempekerjakan tenaga mekanik.

Dari keterangan pembantu pengemudi bahwa pengemudi utama mengantukdan tidak diketahui aktivitas pengemudi utama pada hari sebelumnya. Apabila dilihat dari jadwal mengemudikan mobil bus pada hari terjadinya kecelakaan, pengemudi utama telah mengemudikan mobil bus sejak pukul 04.00 WIB dari pool bus, dan mulai berangkat ke lokasi wisata hingga pukul 10.00 WIB ditambah kesibukan pengemudi utama untuk mengecek dan memperbaiki kerusakan kendaraan (di SPBU Cikereteg pada pukul 08.30 WIB selama 15 menit dan di titik kumpul Lido pada pukul 10.00 WIB selama lebih dari 1 jam).

Ditinjau dari lamanya waktu mengemudi dan waktu istirahat pengemudi tidak bertentangan dengan ketentuan sebagaimana diatur dalam UU Nomor 22 Tahun 2009 tentang LLAJ pasal 90 ayat (3) “Pengemudi Kendaraan Bermotor Umum setelah mengemudikan Kendaraan selama 4 (empat) jam berturut-turut wajib beristirahat paling singkat setengah jam”. Namun apabila ditinjau dari aktivitas perbaikan kendaraan akibat kebocoran solar sebanyak 2 (dua) kali di SPBU Cikereteg dan Kawasan Lido yang dilakukan oleh pengemudi dengan dibantu oleh pembantu pengemudi dimana waktu perbaikan yang relatif lama (total waktu untuk perbaikan di kedua lokasi tersebut adalah kurang lebih 1 jam 15 menit) dimana hal tersebut kurang lebih cukup untuk menimbulkan kelelahan bagi pengemudi utama.

2.3. FAKTOR SARANA

Mobil bus sudah lebih dari 2 (dua) tahun tidak pernah dilakukan uji berkala sejak terakhir dilakukan uji berkala pada bulan Januari 2016, masa Kartu Izin Usaha mobil bus telah habis masa berlakunya dan Kartu Pengawasan Izin Penyelenggaraan Angkutan Pariwisata tidak sesuai dengan identitas mobil bus. Dari fakta yang didapatkan ini, secara administratif tidak dapat dibuktikan bahwa mobil bus laik jalan dan tidak dapat dibuktikan pula bahwa mobil bus direkomendasikan sebagai mobil bus angkutan pariwisata.

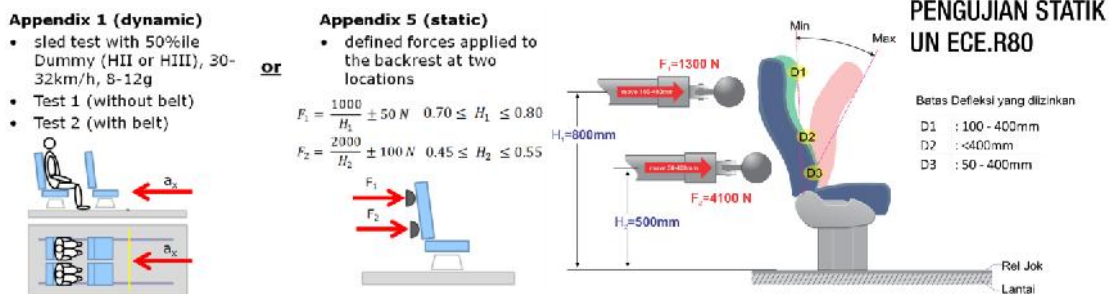
Mobil bus merupakan kendaraan angkutan penumpang yang memiliki potensi lebih tinggi untuk tidak stabil/mudah mengalami *roll over* saat berada di jalan yang menikung, jika kecepatan kendaraan diatas kecepatan rencana jalan. Dalam hal ini, menurut keterangan saksi-saksi, pada saat akan terjadi kecelakaan mobil bus dirasakan seperti melaju dalam kecepatan tinggi sehingga mengakibatkan pengemudi tidak dapat mengontrol kendaraan yang dikemudikannya. Sesaat sebelum terjadi kecelakaan, mobil bus menabrak tebing di sebelah kiri jalan, kemudian masuk ke jalur yang berlawanan hingga masuk jurang di sebelah kanan jalan. Secara umum, kestabilan mobil bus dipengaruhi oleh kecepatan kendaraan dan kondisi prasarana jalan.

Terlepasnya seluruh tempat duduk penumpang saat terjadi kecelakaan dapat dimungkinkan karena metode pemasangan dan pengencangan tempat duduk yang tidak tepat sehingga tempat duduk tersebut dapat dengan mudah terlepas akibat terkena goncangan yang timbul serta terdapat korosi pada dudukan kursi penumpang.



Gambar 6 . Kursi Penumpang yang terlepas

Dalam *United Nation Economic Commission for Europe Regulation No. 80' (UN ECE-R80) Seat Strength and Seat Anchorages for Large Passenger Vehicles* (Kekuatan Kursi dan Dudukan Kursi untuk Kendaraan Penumpang) disebutkan bahwa kursi penumpang harus mampu menyerap energi ketika dilakukan uji tarik dan uji tekan. Berdasarkan UN ECE R 80 tersebut deviasi minimal untuk bagian atas kursi adalah 100 mm dan bagian bawah minimal 50 mm. Sedangkan konstruksi lantai kursi tidak bengkok dan terlepas sehingga mampu menyerap energi dan deformasi yang sesuai standar.



Gambar 7. Kriteria Pengujian kekuatan kursi menurut UN ECE R 80

Tempat duduk penumpang dalam mobil bus yang tidak dilengkapi dengan sabuk keselamatan akan meningkatkan fatalitas apabila terjadi kecelakaan. Penggunaan sabuk keselamatan akan dapat mengurangi kemungkinan penumpang terlempar dari kendaraan pada saat terjadi kecelakaan atau kendaraan berhenti secara tiba-tiba dari kecepatan tinggi. Terlebih bila kendaraan mengalami *roll over*, pada kondisi ini pun sabuk keselamatan mampu menjaga penggunanya agar tetap berada di tempat duduk. Hal ini terbukti saat kejadian kecelakaan mobil bus di Cikidang tersebut.

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan No 28 TAHUN 2015 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 46 Tahun 2014 Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Tidak Dalam Trayek pada lampiran

disebutkan bahwa angkutan orang untuk keperluan pariwisata harus tersedia sabuk keselamatan minimal 2 (dua) titik (jangkar) pada semua tempat duduk.

Dalam sebuah penelitian tesis yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Sabuk Keselamatan (*Safety Belt*) Terhadap Tingkat Fatalitas Kecelakaan Dan Tingkat Keparahan Kecelakaan” yang ditulis oleh Ahmad Wahidin (UNDIP, 2008) menyebutkan bahwa ketika terjadi tabrakan secara tiba-tiba, kemudian akibat tabrakan tersebut akan menghentikan laju kendaraan. Sabuk keselamatan akan menahan tubuh. Jika tidak anggota badan akan membentur roda kemudi atau membentur kaca depan dan dapat terlempar dari mobil, tanpa sabuk keselamatan bisa mengakibatkan kematian ataupun cedera lebih hebat.

	Contoh kendaraan sederhana, dimisalkan kendaraan itu akan hanya diduduki oleh sebuah model
	Tetakan sebuah model ditempat duduk tadi
	Kendaraan dibuat melaju dengan kencang, kendaraan tersebut dihentikan secara tiba-tiba. Model tersebut tidak akan berhenti
	Model tersebut tetap akan melaju sampai sesuatu menghentikannya. Dalam keadaan yang nyata model tersebut baru bisa berhenti melaju bila ditahan oleh sesuatu benda
	Tetapi dengan menggunakan sabuk keselamatan, tabrakan kuat akibat terjadinya kecelakaan dapat dihindarkan.

Gambar 2.6. Ilustrasi kegunaan sabuk keselamatan
 Sumber : *Safety belts, They're for Everyone*, 2007

Gambar 8. Ilustrasi Kegunaan Sabuk Keselamatan

Sumber Gambar : Pengaruh Penggunaan Sabuk Keselamatan (*Safety Belt*) Terhadap Tingkat Fatalitas Kecelakaan Dan Tingkat Keparahan Kecelakaan (Wahidin, 2008)

Ketika berkendara, tubuh membentuk sejumlah energi gerak. Energi ini merupakan perbandingan berat badan dan kecepatan kendaraan. Jika terjadi tabrakan dari arah depan, mobil akan benar – benar berhenti dalam waktu yang singkat 0,05 atau 0,02 detik dan tidak terbayangkan jika tidak menggunakan sabuk keselamatan ketika terjadi benturan yang sangat keras. Contoh : bila berat badan A 60 kg berada pada kecepatan 20 km / jam, kekuatan tabrakan adalah 350 – 450 kg, yaitu 6 – 7 kali berat badan A. Sayangnya, manusia biasanya hanya dapat menahan beban seberat 50 kg dengan tangannya dan 100 kg dengan kakinya, dan 150 kg dengan tangan dan kakinya. Hal ini berarti hanya 2/3 dari berat badannya. Artinya : akan mengakibatkan cedera badan maupun anggota badan. Untuk melihat perbandingan tenaga benturan yang terjadi

dengan kecepatan benturan jika kendaraan melaju mulai kecepatan 20 Km/jam sampai dengan 100 km/jam dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 9. Perbandingan Tenaga Benturan dengan Kecepatan Benturan

Sumber Gambar : Pengaruh Penggunaan Sabuk Keselamatan (*Safety Belt*) Terhadap Tingkat Fatalitas Kecelakaan Dan Tingkat Keparahan Kecelakaan (Wahidin, 2008)

2.4. GEOMETRI JALAN

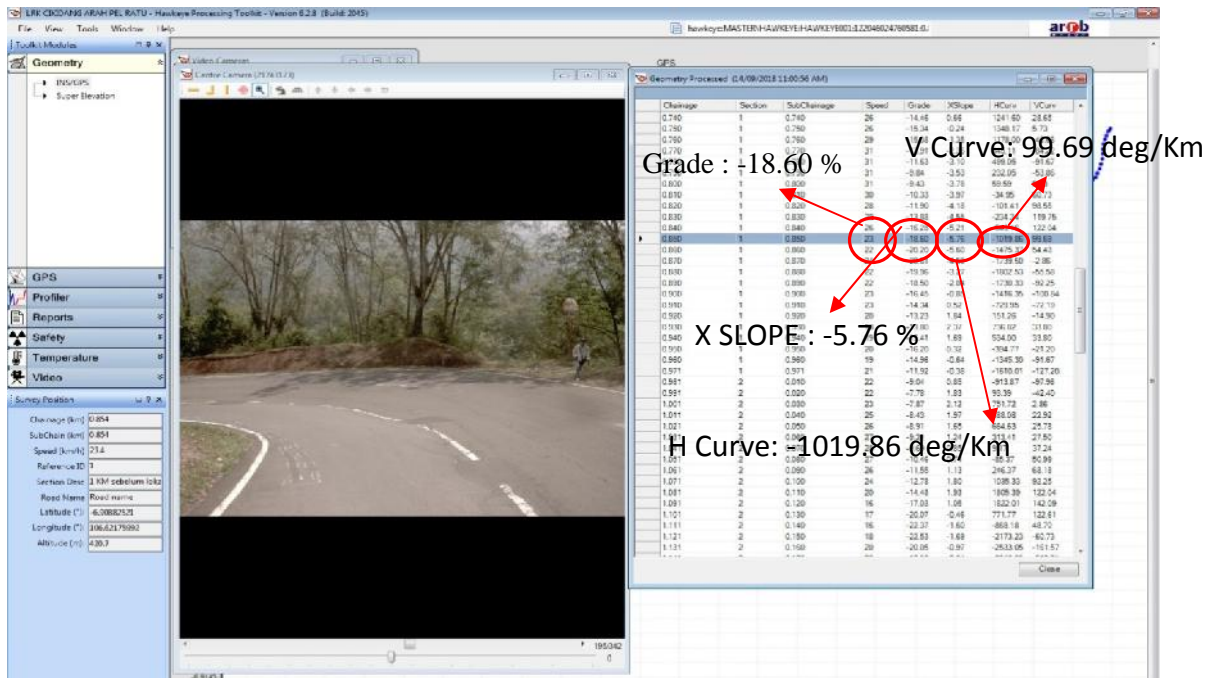
4.4.1. Alinyemen Horizontal

Ruas jalan di lokasi kejadian kecelakaan adalah jalan Provinsi, kelas III, dengan fungsi yang apabila ditentukan menurut Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan, karakteristik umum lebar > 7 meter dan kecepatan rencana > 40 km/jam, tergolong Kolektor Primer, 2/2 UD (tanpa median), dengan permukaan jalan aspal (*flexible pavement*).

Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, tercantum pada pasal 19 ayat (2) huruf C yaitu bahwa: jalan kelas III, yaitu jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,1 meter, ukuran panjang tidak melebihi 9 meter, ukuran paling tinggi 3,5 meter, dan muatan sumbu terberat 8 ton.

Berdasarkan pengamatan dan menurut dengan keterangan yang diperoleh dari warga sekitar, masih ditemui adanya kendaraan yang masuk dalam kategori Kendaraan Besar yaitu mobil bus dan mobil truk yang mengangkut hasil perkebunan dengan ukuran melebihi ketentuan diatas.

Tabel 2. Data Lapangan Hasil Pengukuran Kondisi Geometrik Lokasi Kejadian Kecelakaan



4.4.2. Alinyemen Vertikal

Berdasarkan Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota, diatur mengenai standar kelandaian maksimum yang diizinkan. Kelandaian maksimum dimaksudkan untuk memungkinkan kendaraan bergerak terus tanpa kehilangan kecepatan yang berarti. Kelandaian maksimum didasarkan pada kecepatan truk yang bermuatan penuh yang mampu bergerak dengan penurunan kecepatan tidak lebih dari separuh kecepatan semula tanpa harus menggunakan gigi rendah. Sedangkan Panjang kritis yaitu panjang landai maksimum yang harus disediakan agar kendaraan dapat mempertahankan kecepatannya sedemikian sehingga penurunan kecepatan tidak lebih dari separuh kecepatan rencana (V_R). Lama perjalanan tersebut ditetapkan tidak lebih dari satu menit. Aturan mengenai kelandaian maksimum yang diizinkan dan panjang kritis tikungan adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Kelandaian Maksimum yang Diizinkan

V_R (km/Jam)	120	110	100	80	60	50	40	<40
Kelandaian Maksimal (%)	3	3	4	5	8	9	10	10

Sumber : Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota, 1997

Tabel 4. Potongan Memanjang pada Jalan Raya

SPESIFIKASI PENYEDIAAN PRASARANA JALAN		JALAN RAYA
Kelandaian Paling besar, %	Alinemen Datar	5
	Alinemen Bukit	6
	Alinemen Gunung	10

Sumber : Lampiran Permen PU No.19/PRT/M/2011 Ttg Persyaratan Teknis Jalan dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan

Berdasarkan spesifikasi penyediaan prasarana jalan pada alinyemen gunung dipersyaratkan kelandaian paling besar adalah 10%, sedangkan kondisi jalan lokasi kecelakaan memiliki kelandaian 18,6%.

Menurut Rune Elvik, dkk dalam bukunya *The Handbook Of Road Safety Measures*, kemiringan jalan yang menerus dan panjang akan dapat memacu sistem pengereman bekerja secara maksimal khususnya pada kendaraan berat (*heavy vehicle*). Hal ini akan berdampak pada peningkatan temperatur kampas rem. Kampas rem yang mengalami *overheat* akan mengalami penurunan koefisien gesek. Hal inilah yang memungkinkan penurunan *brake efectivity* pada mobil bus saat menuruni turunan.

KESIMPULAN

3.1. TEMUAN

1. Pada saat terjadinya kecelakaan pembantu pengemudi yang belum memiliki kompetensi sebagai pengemudi bus (hanya memiliki SIM A) dan tidak memiliki pengalaman dalam melintasi rute jalan Cikidang-Pelabuhan Ratu mengambil alih tugas pengemudi dalam membawa Mobil Bus menuju tujuan akhirnya;
2. Minimnya fasilitas perlengkapan jalan pada ruas jalan tersebut, menyebabkan pengemudi yang baru pertama kali melewati ruas tersebut akan mengalami kesulitan dalam mengantisipasi tikungan dan turunan jalan;
3. Pengemudi yang belum memiliki skill yang memadai dan pengalaman dalam menghadapi medan jalan yang cukup ekstrem dan minim fasilitas tersebut, mengemudikan kendaraannya pada posisi gigi persnelling tinggi dan hanya menggunakan *service brake* untuk mengurangi kecepatan di tikungan, hal ini berpotensi menyebabkan kampas rem mengalami *overheat*;
4. Pada saat kampas rem mengalami *overheat*, permukaan kampas menjadi licin dan menurunkan *brake efectivity* sehingga pengemudi merasakan “rem blong” saat menginjak pedal rem;
5. Pada saat rem tidak berfungsi, pengemudi berusaha memindahkan tuas persnelling ke gigi rendah, namun tidak berhasil dan justru mengakibatkan gigi masuk ke posisi netral;
6. Pada kondisi kecepatan tinggi, gigi netral, rem tidak bekerja, jalan berkelok, pengemudi merasakan kemudi menjadi berat karena berusaha melawan gaya-gaya yang bekerja pada kendaraan dengan topografi ruas jalan;
7. Mobil Bus pada akhirnya terjun ke jurang yang tidak dilengkapi dengan pagar pengaman jalan dan pada saat benturan kursi penumpang lepas dari dudukannya;
8. Korban MD dan luka berat semua tertumpuk di depan akibat kursi yang terlepas dari dudukannya;
9. Tidak terdapat sabuk keselamatan pada kursi penumpang;
10. Setelah jatuh ke jurang, pengemudi sempat keluar dari pintu kemudi dan berhasil menyelamatkan diri;
11. Hasil pemeriksaan teknis pada Mobil Bus sesudah kecelakaan menunjukkan keadaan system rem dan system kemudi tidak mengalami permasalahan teknis. Kerusakan yang ditemukan adalah akibat benturan dari kecelakaan;
12. Tidak ada penerangan jalan dan rambu-rambu petunjuk sepanjang ruas jalan 300 meter sebelum dan sesudah titik terjadinya kecelakaan.

3.2. FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI

- a. Faktor manusia, dimana pengemudi tidak memiliki *skill* yang memadai dan pengalaman yang cukup dalam mengemudikan Mobil Bus sehingga menyebabkan ketidaksesuaian pada saat mengemudi pada medan jalan yang ekstrem;
- b. Faktor prasarana, dimana kondisi topografi Ruas jalan Cikidang Sukabumi yang cukup ekstrem tidak dilengkapi dengan fasilitas perlengkapan jalan yang memadai berupa *self explaining road* maupun *forgiving road*;

3.3. FAKTOR YANG MENINGKATKAN FATALITAS

Dudukan kursi penumpang pada Mobil Bus terlepas saat terjadi benturan yang mengakibatkan peningkatan fatalitas pada korban.

REKOMENDASI

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

a. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Kementerian Perhubungan

- 1) Dalam penerbitan SK rancang bangun kendaraan memperhatikan uji Kekuatan Kursi dan Dudukan Kursi untuk Kendaraan Penumpang (UN ECE R 80);
- 2) Mengkaji ulang regulasi perijinan di bidang angkutan jalan khususnya yang terkait dengan angkutan sewa dan angkutan pariwisata, dengan memperhatikan aspek:
 - a) Pengaturan, agar persyaratan administrasi dan teknis diperketat khususnya yang terkait keselamatan baik kelaikan kendaraan maupun kelaikan awak melalui kewajiban implementasi SMK pada perusahaan angkutan umum;
 - b) Operasional, agar dapat diterbitkan informasi kepada masyarakat maupun penyedia jasa pariwisata mengenai peta risk journey daerah tujuan wisata di Indonesia, agar pada saat akan melakukan kegiatan wisata memperhatikan jenis kendaraan terkait dengan ruas jalan dan topografi medan sehingga tidak akan lagi terjadi Mobil Bus Pariwisata masuk ke ruas jalan yang tidak sesuai;
 - c) Standar Sarana, agar diperketat mekanisme dalam pemberian ijin Sewa dan Pariwisata dengan mengacu kepada Permenhub Nomor PM.28 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Tidak Dalam Trayek;
 - d) Standar Prasarana, untuk obyek wisata dengan kondisi topografi medan dan ruas jalan tertentu, agar disediakan fasilitas kendaraan penumpang yang disesuaikan dengan keadaan kelas jalan setempat sebagai kendaraan transit bagi wisatawan yang menggunakan mobil bus berukuran besar/tidak sesuai dengan kelas jalan;
 - e) Pengawasan, agar bekerjasama dengan Pemerintah Daerah setempat untuk melakukan pengawasan dalam memastikan kelaikan kendaraan maupun kelaikan awak melalui mekanisme pemeriksaan Buku Uji, Kartu Pengawasan, SIM Pengemudi Bus Pariwisata (termasuk penggunaan sabuk keselamatan di setiap kursi penumpang dan kelaikan kursi penumpang agar tidak ada lagi kejadian saat terjadi kecelakaan, semua kursi penumpang terlepas dari dudukannya).

2. Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat

Melakukan survai Inspeksi Keselamatan Jalan pada ruas jalan Cikidang – Pelabuhan Ratu untuk mengidentifikasi *hazard* dan *risk*, membuat laporannya serta melakukan mitigasi terhadap potensial *hazard* dan *risk* sesuai dengan skala prioritas seperti pemasangan rambu-rambu peringatan, memperjelas marka jalan dan pemasangan perlengkapan pengaman jalan yang diperlukan (guard rail, cermin tikungan dan sebagainya).

3. Dinas Perhubungan Kabupaten Sukabumi

- a) Melakukan pengawasan dengan menempatkan petugas lapangan pada daerah tujuan wisata, untuk memastikan kelaikan kendaraan maupun kelaikan awak melalui mekanisme pemeriksaan Buku Uji, Kartu Pengawasan dan SIM Pengemudi Bus Pariwisata;
- b) Menyediakan fasilitas kendaraan penumpang yang disesuaikan dengan keadaan topografi medan maupun ruas jalan setempat sebagai kendaraan transit bagi wisatawan yang menggunakan mobil bus berukuran besar/tidak sesuai dengan kelas jalan.

TINDAKAN KESELAMATAN

Sampai dengan laporan kecelakaan ini dibuat KNKT telah menerima informasi tindakan perbaikan keselamatan yang dilakukan oleh Kementerian Perhubungan, Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Barat dan PT Jasa Raharja (Persero) sebagai tindak lanjut dari kecelakaan ini.

1. Pembatasan Akses Kendaraan Besar



2. Pemasangan Perlengkapan Jalan

a. Pemasangan *Roller Barrier*



b. Pemasangan PJU, Rambu dan *Guadrail*



c. Pemasangan Cermin Tikungan



KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Mobil Bus Mitsubishi B 7025 SGA, Jalan Alternatif Cibadak – Pelabuhan Ratu, Cikidang, 18 September 2018

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI REPUBLIK INDONESIA

Jl. Medan Merdeka Timur No.5 Jakarta 10110 INDONESIA

Phone : (021) 351 7606 / 384 7601 Fax : (021) 351 7606 Call Center : 0812 12 655 155

website 1 : <http://knkt.dephub.go.id/webknkt/> website 2 : <http://knkt.dephub.go.id/knkt/>

email : knkt@dephub.go.id

ISBN
BARCODE