



**KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
REPUBLIK INDONESIA**

LAPORAN AKHIR

KNKT.20.11.12.01

Laporan Investigasi Kecelakaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

**KECELAKAAN LALU LINTAS TRUK TRAILER B 9010 UEJ DENGAN
TRUK TRONTON R 1857 GC DAN MICROBUS ELF G 1261 D
JALAN TOL CIKOPO- PALIMANAN KM 78+500 A
Ds. CIMAHI, Kec. CEMPAKA,
KABUPATEN PURWAKARTA – JAWA BARAT
REPUBLIK INDONESIA
TANGGAL 30 NOVEMBER 2020**

2021

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa dengan telah selesainya penyusunan Laporan Akhir Investigasi Kecelakaan Lalu Lintas Truk Trailer B 9010 UEJ dengan Truk Tronton R 1857 GC dan *Microbus* Elf G 1261 D di Jalan Tol Cipali KM 78+500 Jalur A, tanggal 30 November 2020, Desa Cimahi, Kecamatan Cempaka, Kabupaten Purwakarta – Jawa Barat.

Bahwa tersusunnya Laporan Akhir Investigasi Kecelakaan Lalu lintas dan Angkutan Jalan (LLAJ) ini sebagai pelaksanaan dari amanah atau ketentuan Peraturan Pemerintah No 62 Tahun 2012 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi.

Laporan Akhir Investigasi Kecelakaan LLAJ ini merupakan hasil keseluruhan investigasi 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. Didalam laporan ini dibahas mengenai kejadian kecelakaan LLAJ 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.

Demikian Laporan Akhir Investigasi Kecelakaan LLAJ ini dibuat agar para pihak yang berkepentingan dapat mengetahui dan mengambil pembelajaran dari kejadian kecelakaan ini.

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.

Jakarta, 30 Agustus 2021
KETUA KOMITE NASIONAL
KESELAMATAN TRANSPORTASI



SOERJANTO TIAHJONO

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI	II
DAFTAR GAMBAR	IV
DAFTAR TABEL	V
DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH	VI
SINOPSIS.....	1
I. INFORMASI FAKTUAL	2
I.1. KRONOLOGI KEJADIAN	2
I.2. KORBAN.....	3
I.3. INFORMASI KENDARAAN.....	3
I.3.1 <i>Data Teknis Microbus G-1261-D</i>	3
I.3.2 <i>Data Truk Trailer B-9010-UEJ</i>	3
I.3.3 <i>Data Truk Tronton R-1857-GC</i>	4
I.4. INFORMASI AWAK KENDARAAN	5
I.4.1 <i>Informasi Pengemudi Microbus G-1261-D.....</i>	5
I.4.2 <i>Informasi Pengemudi Truk Trailer B-9010-UEJ.....</i>	5
I.4.3 <i>Informasi Pengemudi Truk Tronton R-1857-GC.....</i>	5
I.5. INFORMASI KERUSAKAN SARANA DAN PRASARANA.....	5
I.5.1 <i>Kerusakan Kendaraan Microbus G-1261-D</i>	5
I.5.2 <i>Kerusakan Kendaraan Truk Trailer B-9010-UEJ.....</i>	6
I.5.3 <i>Kerusakan Kendaraan Truk Tronton R-1857-GC.....</i>	6
I.5.4 <i>Kerusakan Prasarana Jalan.....</i>	7
I.6. INFORMASI BENTURAN DAN JEJAK BAN (SKID MARK)	7
I.7. INFORMASI PRASARANA, SARANA DAN LINGKUNGAN	9
I.7.1 <i>Prasarana Jalan Raya</i>	9
I.7.2 <i>Perlengkapan Jalan.....</i>	9
I.7.3 <i>Lingkungan Jalan</i>	9
I.8. INFORMASI MANAJEMEN DAN ORGANISASI	10
I.9. INFORMASI CUACA	10
I.10. INFORMASI TAMBAHAN	10
1.10.1 KETERANGAN SAKSI.....	10

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Truk Trailer B 9010 UEJ dengan Truk Tronton R 1857 GC dan Microbus ELF G 1261 D, 30 November 2020

1.10.2	INFORMASI PERUNDANG-UNDANGAN	13
II.	ANALISIS	18
II.1	FAKTOR MANUSIA.....	18
II.2	FAKTOR KENDARAAN.....	20
III.	KESIMPULAN	26
III.1	TEMUAN	26
III.2	FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI	26
III.3	PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN.....	26
III.4	FATALITAS	26
IV.	REKOMENDASI	27
	DAFTAR PUSTAKA.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tempat Kejadian Kecelakaan Tol Cipali KM 184 +300 2

Gambar 2. *Microbus* Tampak Depan dan Samping..... 5

Gambar 3. Kendaraan Truk Trailer Samping Kanan 6

Gambar 4. Kendaraan Mobil Penumpang Depan dan Belakang..... 6

Gambar 5. Kendaraan Truk Tronton Samping Kanan..... 6

Gambar 6. Kendaraan Mobil Penumpang Depan dan Belakang..... 7

Gambar 7. Lokasi Kejadian Kecelakaan..... 7

Gambar 8. *Microbus* Menabrak bagian Belakang Truk Tronton 8

Gambar 9. Posisi Akhir Kendaraan Setelah Mengalami Tabrakan 8

Gambar 10. Proses Evakuasi Korban..... 8

Gambar 11. Jalan Tol Cipali KM 78+500 A..... 9

Gambar 12. Lingkungan Jalan lokasi kejadian kecelakaan..... 10

Gambar 13. Detail Penyebab Kecelakaan di Jalan Tol Cipali Juni 2015 - Agustus
2020..... 19

Gambar 14. Kawat yang digunakan untuk mengikat selang rem 20

Gambar 15. Kebocoran pada sistem selang pengereman 21

Gambar 16 . Sepeda Motor yang diangkat oleh *Microbus*..... 22

Gambar 17. APC pada Truk Trailer dan Truk Tronton 23

Gambar 18. Pedoman Pemasangan APC pada Bak Muatan Terbuka 23

Gambar 19. Pedoman Pemasangan APC pada Bak Muatan Tertutup 24

Gambar 20. Pemodelan Kecelakaan tabrakan muka dengan belakang (*Rear End*) 24

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Jumlah dan Rincian Korban3

DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH

Cipali	: Cikopo - Palimanan
RS	: Rumah Sakit
CC	: <i>Cylinder Capacity</i>
GVW	: <i>Gross Vehicle Weight</i>
JBB	: Jumlah berat yang Diberbolehkan
JBKB	: Jumlah Berat Kombinasi yang Diperbolehkan
JB	: Jumlah Berat yang Diizinkan
KM	: Kilometer
PT	: Perusahaan Terbatas
SIM	: Surat Ijin Mengemudi
STNK	: Surat Tanda Nomor Kendaraan
TNKB	: Tanda Nomor Kendaraan Bermotor
WIB	: Waktu Indonesia Barat
ATSB	: <i>Australian Transportation Safety Board</i>
UPUBKB	: Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor

SINOPSIS

Pada hari Senin, 30 November 2020 sekitar pukul 03.30 WIB di Jalan Tol Cikopo – Palimanan (Cipali) KM 78+500 lajur A (Cikopo – Palimanan – Cirebon) truk trailer dengan nomor kendaraan B-9010-UEJ tiba-tiba berhenti di lajur lambat dikarenakan ada gangguan pada pengereman. Pengemudi truk trailer langsung memeriksa kendaraannya. Beberapa menit kemudian datang dari arah yang sama truk tronton dengan nomor kendaraan R-1857-GC dengan muatan bata ringan (hebel) dan menabrak kereta tempelan truk trailer. Selanjutnya datang kendaraan microbus Elf dengan nomor kendaraan G-1261-D dan menabrak bagian belakang truk tronton.

Dari kejadian kecelakaan tersebut, 10 (sepuluh) orang meninggal dunia, 8 (delapan) orang penumpang termasuk pengemudi *microbus* meninggal di lokasi kecelakaan dan 2 (dua) meninggal dalam perawatan rumah sakit serta 2 (dua) orang penumpang *microbus* mengalami luka berat. Sementara 2 (dua) pengemudi truk trailer dan tronton hanya mengalami luka ringan.

Berdasarkan hasil investigasi dan analisis, penyebab terjadinya kecelakaan adalah kurangnya *situational awareness* yang dimiliki oleh pengemudi truk tronton dan pengemudi truk trailer sehingga lampu isyarat peringatan bahaya atau lampu isyarat lain yang seharusnya dinyalakan pada saat berhenti atau parkir dalam keadaan darurat di jalan sesuai pasal 121 UU 22 Tahun 2009 tentang LLAJ.

Hasil dari investigasi ini KNKT menerbitkan rekomendasi keselamatan kepada Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, PT. Lintas Marga Sedaya dan PT. Tungya FF Perkasa.

I. INFORMASI FAKTUAL

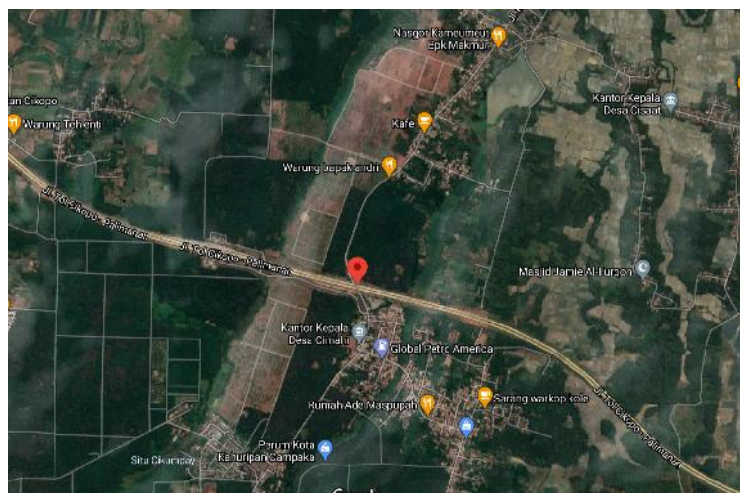
I.1. KRONOLOGI KEJADIAN

Pada hari Senin, 30 November 2020 sekitar pukul 03.30 WIB di Jalan Tol Cikopo – Palimanan (Cipali) KM 78+500 lajur A (Cikopo – Palimanan – Cirebon) truk trailer dengan nomor kendaraan B-9010-UEJ tiba-tiba berhenti di lajur lambat dikarenakan ada gangguan pada pengereman. Pengemudi truk trailer langsung memeriksa kendaraannya. Beberapa menit kemudian datang dari arah yang sama truk tronton dengan nomor kendaraan R-1857-GC dengan muatan bata ringan (hebel) dan menabrak kereta tempelan truk trailer. Selanjutnya datang kendaraan *microbus* Elf dengan nomor kendaraan G-1261-D dan menabrak bagian belakang truk tronton.

Microbus membawa 10 penumpang dan 2 awak kendaraan serta sebuah sepeda motor dan beberapa mesin bor /peralatan proyek berangkat dari Jakarta.

Dari kejadian kecelakaan tersebut, 10 (sepuluh) orang meninggal dunia, 8 (delapan) orang penumpang termasuk pengemudi *microbus* meninggal di lokasi kecelakaan dan 2 (dua) meninggal dalam perawatan rumah sakit serta 2 (dua) orang penumpang *microbus* mengalami luka berat. Sementara 2 (dua) pengemudi truk trailer dan tronton hanya mengalami luka ringan. Seluruh korban meninggal dunia dan luka berat dievakuasi menuju RS Abdul Radjak Purwakarta. Berdasar permintaan keluarga, 2 (dua) korban luka berat dipindah dan dirawat di rumah sakit di daerah Pemalang, Jawa Tengah.

Evakuasi korban dan pengamanan area lokasi kejadian kecelakaan dilakukan oleh Polres Purwakarta dan selesai sekitar pukul 04.30 WIB. Pada saat Kejadian cuaca gerimis. Lokasi kejadian sesuai dengan *Global Positioning System* (GPS) berada di 6°27'36.4"S 107°31'01.8"E.



Gambar 1.Tempat Kejadian Kecelakaan Tol Cipali KM 184 +300

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Truk Trailer B 9010 UEJ dengan Truk Tronton R 1857 GC dan Microbus ELF G 1261 D, 30 November 2020

I.2. KORBAN

Korban akibat kecelakaan adalah 10 orang meninggal dunia, dan 2 (dua) orang luka berat dan 2 (dua) orang luka ringan. Rincian korban dicantumkan pada Tabel 1 di bawah.

Tabel 1. 1 Data Jumlah dan Rincian Korban

Kondisi	Microbus	Truk Trailer	Truk Tronton	Total
Meninggal	10	-	-	10
Luka Ringan	-	1	1	2
Luka Berat	2	-	-	2
TOTAL	12	1	1	14

I.3. INFORMASI KENDARAAN

I.3.1 Data Teknis *Microbus G-1261-D*

Jenis Kendaraan	: <i>Microbus</i>
Merk /Type/Tahun	: Mitsubishi / Colt Diesel FE71 BC / 2007
Nomor Rangka	: MHMFE71P97K000224
Nomor Mesin	: 4DT34TC85275
Isi Silinder	: 3.908 cc
GVW/JBB	: Tidak ada data
Berat kosong	: Tidak ada data
Konfigurasi sumbu	: 1-1
Ukuran ban	: Tidak ada data
Bahan Bakar	: Solar
Kartu Uji Berkala	: Masa Uji Kendaraan berlaku hingga 08 Desember 2020
Daya Angkut Orang	: 16 orang

I.3.2 Data Truk Trailer B-9010-UEJ

a) Tractor Head

Jenis Kendaraan	: <i>Tractor Head</i>
Merk /Type/Tahun	: HINO / SG260J/2012
Nomor Rangka	: MJESG8JDKCJ-S13369
Nomor Mesin	: J08EUP-J43205
Isi Silinder	: 7.684 cc
JBB	: 16.000 Kg
JBKB	: 34.000 Kg
JB1	: 5.060 Kg
Muatan Sumbu Terberat	: 3.060 Kg
Konfigurasi sumbu	: 1-2

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Truk Trailer B 9010 UEJ dengan Truk Tronton R 1857 GC dan Microbus ELF G 1261 D, 30 November 2020

Ukuran ban : 1000/20/16PR
Bahan Bakar : Solar
Kartu Uji Berkala : Nomor buku uji berkala : JKT.1212501
berlaku sampai 06 Januari 2021
Nomor Sertifikat Uji Type : 388-973/RUT/DRJD-LLAJ/I
(SUT)
Daya Angkut Orang : 3 orang
Jarak Sumbu Roda : 3.180 mm
FOH : 1.250 mm
ROH : 900 mm

b) Kereta Tempelan

Konfigurasi Sumbu : 1.2.2
Tahun Pembuatan : 2013
No. Rangka : SLJ-692
No. Uji Berkala : JKT1323965
Masa Uji Berkala sampai : 06 Januari 2021
dengan

I.3.3 Data Truk Tronton R-1857-GC

Jenis Kendaraan : Tronton
Merk /Type/Tahun : HINO / FL-82W/2017
Nomor Rangka : MJEFL8JW1HJE13053
Nomor Mesin : J08EUFJ83287
Isi Silinder : 7.684 cc
JBB : 26.000 Kg
Berat Kendaraan : 10.785 Kg
JBI : 21.000 Kg
Muatan Sumbu Terberat : 7.500 Kg
Konfigurasi sumbu : 1-2-2
Bahan Bakar : Solar
Kartu Uji Berkala : Nomor buku uji berkala : PBG.8539
berlaku sampai 23 Juli 2018
Daya Angkut Orang : 3 orang
Jarak Sumbu Roda : 5.760 mm
FOH : 1.280 mm
ROH : 3.10 mm

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Truk Trailer B 9010 UEJ dengan Truk Tronton R 1857 GC dan Microbus ELF G 1261 D, 30 November 2020

I.4. INFORMASI AWAK KENDARAAN

I.4.1 Informasi Pengemudi *Microbus G-1261-D*

Umur : 43 tahun
Jenis Kelamin : Laki-laki
SIM : B I Umum
Masa Berlaku : 15-01-2022

I.4.2 Informasi Pengemudi Truk Trailer B-9010-UEJ

Umur : 54 tahun
Jenis Kelamin : Laki-laki
SIM : B II Umum
Masa Berlaku : 21-01-2021

I.4.3 Informasi Pengemudi Truk Tronton R-1857-GC

Umur : 53 tahun
Jenis Kelamin : Laki-laki
SIM : B II Umum
Masa Berlaku : 02-05-2023

I.5. INFORMASI KERUSAKAN SARANA DAN PRASARANA

I.5.1 Kerusakan Kendaraan *Microbus G-1261-D*



Gambar 2. *Microbus* Tampak Depan dan Samping

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Truk Trailer B 9010 UEJ dengan Truk Tronton R 1857 GC dan Microbus ELF G 1261 D, 30 November 2020

I.5.2 Kerusakan Kendaraan Truk Trailer B-9010-UEJ



Gambar 3. Kendaraan Truk Trailer Samping Kanan



Gambar 4. Kendaraan Mobil Penumpang Depan dan Belakang

I.5.3 Kerusakan Kendaraan Truk Tronton R-1857-GC



Gambar 5. Kendaraan Truk Tronton Samping Kanan

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Truk Trailer B 9010 UEJ dengan Truk Tronton R 1857 GC dan Microbus ELF G 1261 D, 30 November 2020



Gambar 6. Kendaraan Mobil Penumpang Depan dan Belakang

I.5.4 Kerusakan Prasarana Jalan

Tidak terdapat kerusakan prasarana jalan tol Cipali KM 78+ 500.



Gambar 7. Lokasi Kejadian Kecelakaan

I.6. INFORMASI BENTURAN DAN JEJAK BAN (SKID MARK)

Truk tronton menabrak bagian belakang truk trailer yang berhenti di lajur lambat, kemudian datang *Microbus* menabrak bagian belakang truk tronton yang sudah berhenti. Akibat dari tabrakan ini, bagian depan *Microbus* mengalami deformasi cukup parah, sedangkan truk tronton mengalami kerusakan pada bak belakang dan perisai kolong.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Truk Trailer B 9010 UEJ dengan Truk Tronton R 1857 GC dan Microbus ELF G 1261 D, 30 November 2020



Sumber : BPTD IX Jabar

Gambar 8. Microbus Menabrak bagian Belakang Truk Tronton



Sumber : sinarjateng.pikiran-rakyat.com

Gambar 9. Posisi Akhir Kendaraan Setelah Mengalami Tabrakan



Sumber : jabar.inews.id

Gambar 10. Proses Evakuasi Korban

I.7. INFORMASI PRASARANA, SARANA DAN LINGKUNGAN

I.7.1 Prasarana Jalan Raya

Nama Jalan	:	Jalan Tol Cikopo - Palimanan
Pola Arus Lalu Lintas	:	Sistem jalan bebas hambatan, 2 lajur dengan bahu
Konstruksi Perkerasan Jalan	:	Beton
Kualitas Permukaan Jalan	:	Baik
Kondisi Permukaan Jalan	:	Rata
Kemiringan Jalan	:	0.7 °
Panjang	:	116 Kilometer
Dibangun	:	2011 – 2015
Mulai Operasi	:	2015
Pengelola	:	PT. Lintas Marga Sedaya (LMS) Astra Infra Toll Road Cikopo-Palimanan

I.7.2 Perlengkapan Jalan

Jalan Tol Cikopo - Palimanan terdiri dari 2 (dua) jalur dan dipisahkan dengan median, masing-masing jalur terdiri dari 2 (dua) lajur searah. Pada sisi kanan terdapat pagar pengaman jalan (*guardrail*), *delineator* dan sisi kiri terdapat *delineator* dan saluran air. Lampu penerangan jalan berjarak 500 m sebelum lokasi kejadian, yaitu pada KM 78. Pada lokasi kejadian kecelakaan KM 78+500 berada di bawah jalan raya Tj Garut.



Gambar 11. Jalan Tol Cipali KM 78+500 A

I.7.3 Lingkungan Jalan

Jalan Tol Cipali adalah jalan tol terusan Cikampek yang menghubungkan Jakarta dan Cirebon dengan lingkungan sekitar berupa persawahan.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Truk Trailer B 9010 UEJ dengan Truk Tronton R 1857 GC dan Microbus ELF G 1261 D, 30 November 2020



Gambar 12. Lingkungan Jalan lokasi kejadian kecelakaan

I.8. INFORMASI MANAJEMEN DAN ORGANISASI

1.8.1 *Microbus* G-1261-D

Operator/ Pemilik : Tugiman
Alamat : Bodeh, Pemalang, Jawa Tengah

1.8.2 Truk *Trailer* B-9010-UEJ

Operator/ Pemilik : PT. Tungya Perkasa FF
Alamat : Jl. Cakung Industri Selatan, Jakarta

1.8.3 Truk *Tronton* R-1857-GC

Operator/ Pemilik : Koperasi Laksana Muda Mandiri
Alamat : Sinduraja, Kaligondang, Purbalingga, Jawa Tengah

I.9. INFORMASI CUACA

Saat kecelakaan terjadi cuaca dalam kondisi hujan gerimis.

I.10. INFORMASI TAMBAHAN

1.10.1 Keterangan Saksi

1. Saksi I , Laki-laki, 53 tahun, Penumpang *Microbus* memberikan keterangan sebagai berikut :

Saksi mendapatkan informasi tentang adanya kecelakaan di Jalan Tol Cipali KM 78 pada pukul 03.30 WIB. Lalu memerintahkan untuk pelaksanaan evakuasi korban dan pengamanan area kejadian. Pada saat kejadian cuaca sedang gerimis. Proses evakuasi korban selesai 1 jam kemudian. Seluruh korban dievakuasi ke RS. Abdul Razak, Purwakarta.

2. Saksi II, Laki – Laki, 54 Tahun, Pengemudi Truk Trailer, memberikan keterangan sebagai berikut :

Pada hari Sabtu, 28 November 2020 mendapatkan order untuk tujuan Subang, Jawa Barat. Kemudian memuat peti kemas/kontainernya di daerah Pelabuhan. Kendaraan saya taruh di depo perusahaan PT Tungga Perkasa, daerah Cilicincing, Jakarta Utara. Selesai pada pukul 15.00 WIB, kemudian pulang kerumah daerah Pondok Kopi, Penggilingan. Saya istirahat, sekitar jam 18.00 WIB saya tidur sampai jam 07.00 WIB hari Minggunya. Lalu aktifitas sarapan, dan kira-kira jam 16.00 WIB saya ketiduran lagi, bangun sekitar jam 20.00 WIB. Kemudian berangkat menuju depo di sekitar jam 23.00 WIB.

Setelah sampai dikantor, saya cek kendaraan, lampu – lampu semua hidup, ban semua bagus, yang utama saya periksa adalah lampu rotari hidup, cek oli, cek air. Saya tidak periksa selang rem angin, karena tidak ada angin bocor, indikator angin normal.

Sekitar lewat jam 24.00 WIB, Senin 30 November 2020 dini hari berangkat dari depo perusahaan menuju Subang. Saya sendiri, tidak ada kenek. Sampai di rest area KM 57 jalan tol Cikampek, Karawang Timur, saya isi solar, kemudian ngopi sambil ngerokok. Kira-kira berhenti sekitar 10 menit. Setelah itu jalan lagi, diperjalanan sekitar Tol Cipali KM 70an, mobil terasa berat, tidak mendengar ada suara peringatan angin habis. Saya tidak mendengarkan musik, tidak main HP. Pokoknya mobil terasa berat, masih bisa jalan. Saya pindah ke gigi netral, saya gerung-gerungin gas, akhirnya berhenti. Saya tarik handrem rem, mesin masih kondisi nyala. Lampu bahaya (hazard) saya nyalakan, lampu depan kontainer yang belakang kabin juga saya nyalakan, saya tidak pasang tanda-tanda darurat, baik ban ataupun segita darurat, di kendaraan juga tidak ada segita darurat.

Kemudian Saya turun, saya cek, minta bantuan ke pengguna jalan lain, saya takut begal, minta bantuan ke sopir-sopir lain, tidak ada yang berhenti. Saya berhenti di jalur lambat. Akhirnya saya ke kolong sasis, saya mau lihat apa yang rusak. Ternyata selang angin lepas, akhirnya ngunci, jadi tidak sempat saya pinggirkan. Saya coba untuk memperbaiki. Sebelum cek kolong, saya sempat telp ke perusahaan, tapi tidak ada yang mengangkat.

Ketika di kolong, kira-kira 8 menit kemudian kendaraan saya ditabrak oleh truk tronton, saya kaget. Setelah itu, saya ke depan, mainkan gas lagi, angin tidak ngisi dan supaya truk tronton bisa melewati kendaraan saya. Tiba-tiba setelah 2 menit, ada tabrakan lagi ke kendaraan saya. Saya pikir tronton nabrak saya lgi. Ternyata ada mobil lain yang menabrak truk tronton.

Mobil ini batangan, setiap hari pengangan saya. Saya mulai pegang bulan April 2020. Saya mulai berkerja di perusahaan ini sejak Oktober 2012, waktu masuk ditest parkir. Selama berkerja tidak mendapatkan

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Truk Trailer B 9010 UEJ dengan Truk Tronton R 1857 GC dan Microbus ELF G 1261 D, 30 November 2020

pelatihan pengemudi ataupun tanggap darurat. Belum lama ini mobil sudah pernah dilakukakan penggantian karet chamber angin. Kalau ada kerusakan, saya biasanya lapor ke mekanik.

Dari perusahaan tidak menentukan jam berangkat, semua saya atur sendiri, perusahaan hanya minta hari senin pagi sudah tiba di Subang. Bekerja sebagai karyawan tetap, mendapatkan gaji bulanan. Kondisi tidak gelap, normal malam hari dan ada rintik hujan.

3. Saksi III, Laki – Laki, 53 Tahun, Pengemudi Truk Tronton, memberikan keterangan sebagai berikut :

Hari Sabtu, 28 November 2020, terima order sore hari. Tapi saya tidur dulu, sekitar jam 24.00 WIB malam saya baru berangkat berdua dengan kenek. Sampai di Balaraja, Tangerang hari Minggu, 29 November 2020 jam 13.00 WIB. Jam 14.00 WIB mulai menaikkan muatan bata hebel sampai jam 18.00 WIB. Kemudian saya berangkat lagi, sebelum masuk pintu tol saya ganti ban dalam, selesai sekitar jam 20.00 WIB. Terus jalan lagi, sampai di rest area Karang Tengah isi bahan bakar dan istirahat tidur sambil menunggu jam 22.00 WIB agar bisa masuk jalan tol dalam kota.

Kemudian melanjutkan perjalanan melalui tol Cikampek, sampai di rest area KM 57 sekitar jam 23.30 WIB saya istirahat dan terbangun sekitar jam 01.30 WIB. Terus melanjutkan perjalanan, posisi sedang gerimis. Ketika berada di KM 78 tol Cipali, kira-kira berjarak 15 meter, saya melihat ada mobil truk, namun tidak menebak kalau mobil itu mogok, perkiraan saya mobil itu tidak berhenti, karena tidak ada pengaman dari belakang, misalnya segita, kerucut ataupun dedaunan dan lampu hazard tidak nyala, yang nyala hanya lampu sein kanan.

Saya mencoba menduhului, namun dibelakang saya ada bis mau mendahului saya, sehingga saya berusaha melakukan pengereman semaksimal mungkin. Namun tetap terjadi sentuhan dengan trailer depan saya. Saya tidak sempat melakukan apa-apa, tidak menyalakan lampu hazard hanya melepas pedal rem. Lalu kira-kira maksimal 2 menit, dari arah belakang ada yang menabrak. Lalu saya turun melihat ada mobil seperti itu nabrak. Posisi sopir mobil elf masih dikursinya, tidak jelas pakai atau tidak sabuk keselamatan. Saya shok dan memilih minggir.

Setelah kejadian kecelakaan, truk trailer depan saya bisa minggir, posisi ban belakang masih kegeret, masih mati/ngunci. Saya juga melihat mobil elf membawa motor, tidak lama dari kejadian kru penyelamat datang.

1.10.2 Informasi Perundang-Undangan

a. UU Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan

Pasal 74 ayat (2)

“Kesesuaian daya mesin penggerak terhadap berat Kendaraan untuk mobil penarik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memiliki perbandingan antara daya dan berat total Kendaraan berikut muatannya paling sedikit 5,50 (lima koma lima nol) kilowatt setiap 1.000 (seribu) kilogram dari JBKB”.

pasal 121

“setiap pengemudi kendaraan bermotor wajib menggunakan segitiga pengaman, lampu isyarat peringatan bahaya, atau lampu isyarat lain pada saat berhenti atau parkir dalam keadaan darurat di jalan”.

Pasal 124

Tata Cara Berlalu Lintas bagi Pengemudi Kendaraan Bermotor Umum

- (1) *Pengemudi Kendaraan Bermotor Umum untuk angkutan orang dalam trayek wajib:*
- a. mengangkut Penumpang yang membayar sesuai dengan tarif yang telah ditetapkan;*
 - b. memindahkan penumpang dalam perjalanan ke Kendaraan lain yang sejenis dalam trayek yang sama tanpa dipungut biaya tambahan jika Kendaraan mogok, rusak, kecelakaan, atau atas perintah petugas;*
 - c. menggunakan lajur Jalan yang telah ditentukan atau menggunakan lajur paling kiri, kecuali saat akan mendahului atau mengubah arah;*
 - d. memberhentikan kendaraan selama menaikkan dan/atau menurunkan Penumpang;*
 - e. menutup pintu selama Kendaraan berjalan; dan*
 - f. mematuhi batas kecepatan paling tinggi untuk angkutan umum.*

Pengemudi Kendaraan Bermotor Umum untuk angkutan orang dalam trayek dengan tarif ekonomi wajib mengangkut anak sekolah.

**b. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2017 tentang
Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan**

BAB IV

KEWAJIBAN PERUSAHAAN ANGKUTAN UMUM

Bagian Kesatu

Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum

Pasal 16

- (1) Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum meliputi:
- a. komitmen dan kebijakan;
 - b. pengorganisasian;
 - c. manajemen bahaya dan risiko;
 - d. fasilitas pemeliharaan dan perbaikan kendaraan bermotor;
 - e. dokumentasi dan data;
 - f. peningkatan kompetensi dan pelatihan;
 - g. tanggap darurat;
 - h. pelaporan kecelakaan internal;
 - i. monitoring dan evaluasi; dan
 - j. pengukuran kinerja.
- (2) Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh petugas atau unit yang bertanggung jawab di bidang sistem manajemen keselamatan angkutan umum.

Pasal 17

Komitmen dan kebijakan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16 ayat (1) huruf a dinyatakan dalam visi, misi, kebijakan, dan sasaran perusahaan yang ingin dicapai untuk meningkatkan kinerja keselamatan dalam pelayanan angkutan umum.

Pasal 18

Pengorganisasian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16 ayat (1) huruf b berisi struktur organisasi, tugas dan fungsi unit organisasi perusahaan angkutan umum.

Pasal 19

Manajemen bahaya dan risiko sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16 ayat (1) huruf c merupakan standar prosedur operasi untuk:

- a. menetapkan prosedur analisa risiko;
- b. melakukan analisa risiko setiap kegiatan;
- c. mendokumentasikan semua hasil analisa risiko; dan
- d. melakukan pengendalian risiko.

Pasal 20

Fasilitas pemeliharaan dan perbaikan kendaraan bermotor sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16 ayat (1) huruf d berupa tersedianya fasilitas penyimpanan suku cadang serta pemeliharaan dan perbaikan kendaraan bermotor yang digunakan untuk mendukung kegiatan perusahaan.

Pasal 21

Dokumentasi dan data sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16 ayat (1) huruf e berupa tersedianya dokumentasi dan data terkait dengan penyelenggaraan kegiatan operasional perusahaan dalam mendukung pencapaian kinerja keselamatan.

Pasal 22

Peningkatan kompetensi dan pelatihan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16 ayat (1) huruf f berupa :

- a. terpenuhinya persyaratan kompetensi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; dan*
- b. adanya program pelatihan bagi tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan terutama bidang pekerjaan yang mengandung risiko tinggi secara berkala.*

Pasal 23

Tanggap darurat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16 ayat (1) huruf g berupa standar prosedur operasi untuk menghadapi setiap keadaan darurat yang meliputi:

- a. pengembangan dan penerapan manajemen tanggap darurat;*
- b. identifikasi semua potensi keadaan darurat yang mungkin timbul dalam kegiatan operasi; dan*
- c. sistem manajemen krisis dan tanggap darurat.*

Pasal 24

Pelaporan kecelakaan internal sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16 ayat (1) huruf h merupakan laporan setiap kecelakaan lalu lintas yang memuat:

- a. lokasi kejadian kecelakaan;*
- b. kondisi lingkungan sekitar tempat kejadian kecelakaan; dan*
- c. identifikasi faktor penyebab kecelakaan.*

Pasal 25

Monitoring dan evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16 ayat (1) huruf i merupakan kegiatan tinjau ulang yang dilakukan secara berkala dalam waktu 3 (tiga) bulan untuk mengetahui kelemahan dan kelebihan pelaksanaan keselamatan dalam perusahaan.

Pasal 26

(1) Pengukuran kinerja sebagaimana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16 ayat (1) huruf j merupakan kegiatan berkala untuk mengetahui tingkat keselamatan pelayanan angkutan yang dinyatakan dengan:

- a. Ratio antara jumlah kejadian kecelakaan dengan kendaraan kilometer; dan*
- b. Ratio antara korban kecelakaan dengan kejadian kecelakaan.*

- (2) *Perusahaan harus membuat, mengembangkan, dan melaksanakan standar prosedur operasi pemantauan dan pengukuran kinerja keselamatan secara berkala dan mendokumentasikan hasilnya.*

Pasal 27

Perusahaan Angkutan Umum wajib membuat, melaksanakan, dan menyempurnakan Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum dengan berpedoman pada RUNK LLAJ.

Pasal 28

- (1) *Pembuatan Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27 dilakukan dalam jangka waktu paling lama 3 (tiga) bulan sejak izin penyelenggaraan angkutan umum diberikan.*

Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum yang telah dibuat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaporkan kepada pemberi izin penyelenggaraan angkutan umum sesuai dengan kewenangannya.

c. Peraturan Pemerintah No. 15 Tahun 2005 tentang Jalan Tol

Pasal 41

Penggunaan Jalur Lalu Lintas Jalan Tol

- (1) *Penggunaan jalur lalu lintas jalan tol diatur sebagai berikut :*
- a. *jalur lalu lintas diperuntukkan bagi arus lalu lintas pengguna jalan tol;*
 - b. *lajur lalu lintas sebelah kanan hanya diperuntukkan bagi kendaraan yang bergerak lebih cepat dari kendaraan yang berada pada lajur sebelah kirinya, sesuai dengan batas kecepatan yang ditetapkan;*
 - c. *tidak digunakan untuk berhenti;*
 - d. *tidak digunakan untuk menarik/menderek/mendorong kendaraan, kecuali menggunakan penarik/penderek/pendorong yang disediakan oleh Badan Usaha; dan*
 - e. *tidak digunakan untuk keperluan menaik atau menurunkan penumpang dan/atau barang dan/atau hewan.*
- (2) *Penggunaan bahu jalan diatur sebagai berikut:*
- a. *digunakan bagi arus lalu lintas pada keadaan darurat;*
 - b. *diperuntukkan bagi kendaraan yang berhenti darurat;*
 - c. *tidak digunakan untuk menarik/menderek/ mendorong kendaraan;*
 - d. *tidak digunakan untuk keperluan menaikkan atau menurunkan penumpang dan/atau barang dan/atau hewan; tidak digunakan untuk mendahului kendaraan*
- d. *Lampiran Peraturan Menteri Perhubungan No. 29 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan Kendaraan Umum dalam Trayek*

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Truk Trailer B 9010 UEJ dengan Truk Tronton R 1857 GC dan Microbus ELF G 1261 D, 30 November 2020

Standar Pelayanan Minimal Angkutan Antar Kota Antar Provinsi (AKAP) dan Standar Pelayanan Minimal Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP)

No	Jenis	Uraian	Fungsi	Indikator	Nilai/Ukuran/ Jumlah
2.	KESELAMATAN				
	<i>g10. Sabuk Keselamatan</i>	<i>Sabuk keselamatan minimal 2 (dua) titik (jangkar) pada semua tempat duduk</i>	<i>Untuk menjamin keselamatan semua penumpang</i>	<i>Tersedia</i>	<i>Terpasangnya sabuk keselamatan minimal 2 (dua) titik (jangkar) pada semua tempat duduk</i>

II. ANALISIS

Analisis dilakukan berdasarkan fakta dan informasi yang berhasil dikumpulkan serta mempertimbangkan pernyataan para saksi. Selain itu, analisis komprehensif yang dilakukan juga memadukan suatu pendekatan asumsi dan perhitungan yang sesuai dengan pokok permasalahan sehingga faktor-faktor yang berkontribusi pada kecelakaan ini dapat ditemukan. Dengan demikian beberapa faktor yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

II.1 FAKTOR MANUSIA

Beberapa hal yang ditelaah terkait aspek manusia diantaranya :

a) Kompetensi dan pengalaman mengemudi

Surat Ijin Mengemudi (SIM) Pengemudi truk Trailer adalah B II Umum masa berlaku sampai 21-01-2021. Pengemudi sudah lebih dari 10 tahun membawa kendaraan besar, pada awalnya pengemudi mendapatkan SIM A dan mengemudikan metromini di Jakarta, kemudian sekitar tahun 2011 pengemudi memiliki SIM BII Umum. Pengemudi bekerja di perusahaan PT. Tungya Perkasa FF sejak tahun 2012 dan sejak April 2020 telah mengendarai kendaraan truk trailer B 9010 UEJ.

Pengemudi Truk Tronton memiliki SIM B II umum yang berlaku sampai dengan 02-05-2023, memiliki pengalaman lebih dari 12 tahun mengemudikan truk tronton dan sudah sering melakukan perjalanan ke Balaraja untuk membawa bata hebel. Dengan demikian kedua pengemudi telah cukup memiliki kompetensi dan pengalaman mengemudi.

Pada kasus kecelakaan ini, truk trailer yang mengalami gangguan pada pengereman dan truk tronton yang berhenti di jalur lambat karena menabrak truk trailer. Posisi berhenti yang bukan pada area darurat mengakibatkan potensi kendaraan tertabrak dari belakang cukup besar, sesuai dengan UU 22 tahun 2009 pasal 121 tentang lalu lintas dan angkutan jalan disebutkan bahwa "*setiap pengemudi kendaraan bermotor wajib menggunakan segitiga pengaman, lampu isyarat peringatan bahaya, atau lampu isyarat lain pada saat berhenti atau parkir dalam keadaan darurat di jalan*". Seharusnya jika dalam keadaan darurat pengemudi truk trailer wajib menggunakan segitiga pengaman dan lampu isyarat, namun pada kenyataannya tidak ada tanda sama sekali.

b) *Situational awareness*

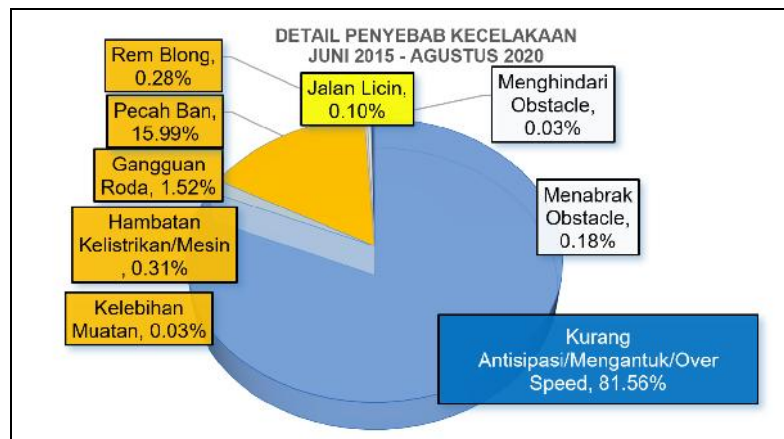
Dalam pengoperasian alat transportasi, banyak keputusan yang harus diambil pada kondisi darurat dalam ruang dan waktu yang sempit oleh pengemudi dimana tingkat keberhasilannya tergantung pada *skill* dan pengalaman pengemudi dalam mengendalikan kendaraannya.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Truk Trailer B 9010 UEJ dengan Truk Tronton R 1857 GC dan Microbus ELF G 1261 D, 30 November 2020

Situational awareness bukan sekedar pendapat teoritis dan berkenaan dengan sebagian besar kasus kecelakaan. Hal ini nyata dan menyebabkan kecelakaan transportasi. Penelitian dari *Australian Transportation Safety Board (ATSB)* menunjukkan bahwa faktor manusia (*human factor*) berkontribusi sekitar 70% dari seluruh kecelakaan di Australia. Sekitar 85% diantaranya adalah termasuk kasus kehilangan *situasional awareness (Lost of Situational Awareness)*. Penurunan *situasional awareness* ini dapat mengarah kepada ketidak mampuan membuat keputusan (*decision making*) dan tindakan yang tidak sesuai.

Berdasarkan laporan dari pengelola Jalan tol Cipali PT. Lintas Marga Sedaya (LMS) perbedaan kecepatan antara golongan I dan golongan III mencapai 108 Km/jam. Kecepatan tertinggi kendaraan golongan I adalah 137 Km/jam sedangkan kendaraan golongan III hanya mencapai 29 Km/jam. Sedangkan pada periode Juni 2015 sampai dengan Agustus 2020, persentase kecelakaan karena kurang antisipasi, mengantuk atau kelebihan kecepatan mencapai 81,56%.



Sumber : Laporan Data Statistik Kecelakaan Tol Cipali, PT. LMS

Gambar 13. Detail Penyebab Kecelakaan di Jalan Tol Cipali Juni 2015- Agustus 2020

II.2 FAKTOR KENDARAAN

a) Administrasi Kendaraan

Secara administrasi, kendaraan truk trailer dalam kondisi laik jalan, dengan nomor buku uji berkala: JKT.1212501 berlaku sampai 06 Januari 2021 sedangkan kendaraan microbus masa uji berkala sampai dengan 08 Desember 2020. Untuk kendaraan truk tronton kelaikannya belum diketahui dikarenakan masa uji berkala berlaku sampai 23 Juli 2018 atau masa uji berkalanya sudah tidak berlaku lagi yang terakhir diterbitkan oleh UPUBKB Purbalingga, Jawa Tengah.

b) Hasil Pemeriksaan Teknis

Pemeriksaan teknis kendaraan difokuskan pada kendaraan truk trailer dan truk tronton. Berdasarkan hasil pemeriksaan didapatkan :

1) Sistem Pengereman

Pada truk trailer sistem rem dan komponennya sudah mengalami perubahan, *converter Brake* (pembagi tekanan rem) dari *tractor head* ke kereta tempelan dalam kondisi longgar dan berkarat, sehingga menyebabkan kebocoran. Saluran sistem rem pada setiap sumbu roda kereta tempelan sudah dimodifikasi dan penguat pada setiap selang rem diikat menggunakan kawat. Ketika dilakukan percobaan sederhana dengan menyiramkan air sabun pada selang sistem pengeraman, muncul buih-buih bergelembung yang mengindikasikan adanya kebocoran pada selang tersebut (gambar 15). Sedangkan untuk kendaraan truk tronton sistem pengereman dalam kondisi baik.



Gambar 14. Kawat yang digunakan untuk mengikat selang rem



Gambar 15. Kebocoran pada sistem selang pengereman

2) Dimensi Kendaraan

Berdasarkan pengamatan pada truk tronton panjang kendaraan tidak sesuai dengan spesifikasi, seharusnya memiliki panjang 12.000mm pada kondisi aktual adalah 12.150 mm sehingga melebihi ambang batas sebesar 150 mm. Sedangkan lebar kendaraan total melebihi 100 mm, dari yang seharusnya 2.500 mm menjadi 2.600 mm. Dengan demikian, kendaraan truk tronton dapat dikatakan over dimensi.

3) Muatan Kendaraan

Truk trailer dalam kondisi kosong ketika terjadi kecelakaan, namun yang menjadi perhatian adalah tata cara penempelan kereta tempelan, *tractor head* (penarik) dengan sumbu 1.2 seharusnya menarik kereta tempelan untuk 20 *feet*, sedangkan pada kenyataannya digunakan untuk menarik 40 *feet*.

Untuk truk tronton yang membawa muatan bata hebel memiliki berat kendaraan dan muatannya adalah 47.380 kg, sedangkan berdasarkan Jumlah Berat yang diijinkan (JBI) adalah 21.000 kg sehingga terjadi kelebihan muatan sebesar 26.380 kg atau sebesar 125.62%. Kelebihan muatan dapat mengurangi kemampuan kendaraan ketika melakukan pengereman.

Pada kendaraan *microbus* selain penumpang yang berjumlah 12 orang, *microbus* juga terdapat muatan alat-alat pompa dan sebuah sepeda motor. Muatan alat – alat berbahan besi yang tidak terikat dengan benar dapat menimbulkan fatalitas ketika terjadi kecelakaan.



Gambar 16 . Sepeda Motor yang diangkut oleh *Microbus*

4) Alat pemantul Cahaya (APC)

Berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor KP.3996/AJ.502/DRJD/2019 tentang Pedoman Teknis Alat Pemantul Cahaya Pada Kendaraan Bermotor, Kereta Gandengan, dan Kereta Tempelan tujuan dari pemasangan APC adalah untuk meningkatkan keselamatan kendaraan di jalan dan menurunkan angka kecelakaan lalu lintas pada kendaraan bermotor, kereta gandengan dan kereta tempelan.

Pada truk trailer dan truk tronton yang terlibat kecelakaan tidak dilengkapi dengan APC. Penggunaan APC diharapkan dapat dilihat oleh pengemudi kendaraan lain yang berada di belakang kendaraan pada malam hari dari jarak paling sedikit 100 (seratus meter) apabila APC disinari lampu utama kendaraan dibelakangnya.

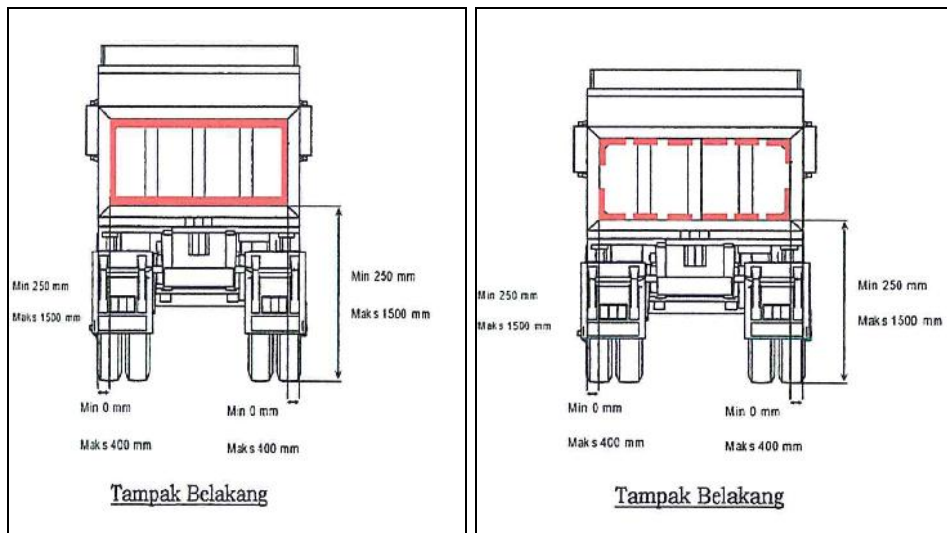
KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Truk Trailer B 9010 UEJ dengan Truk Tronton R 1857 GC dan Microbus ELF G 1261 D, 30 November 2020

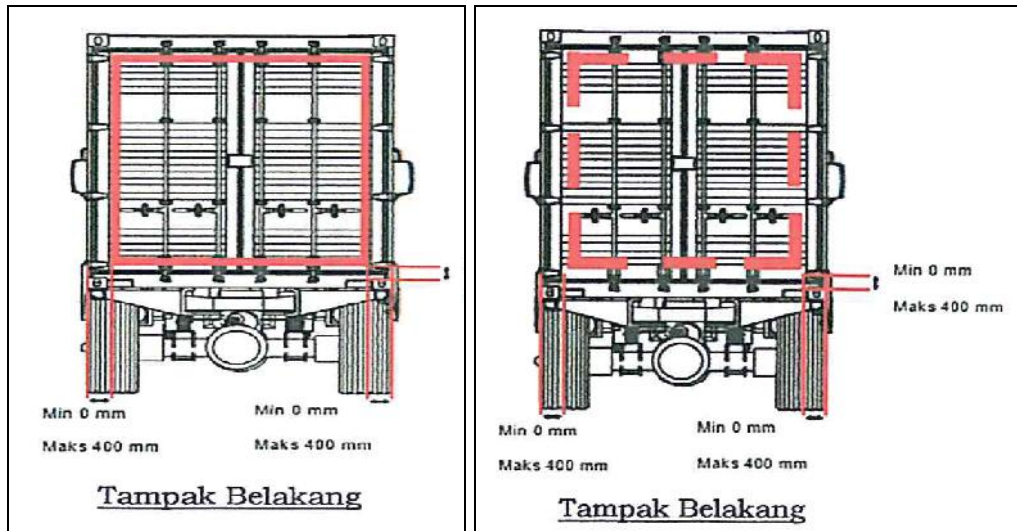


Gambar 17. APC pada Truk Trailer dan Truk Tronton

Pada lampiran Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor KP.3996/AJ.502/DRJD/2019 tentang Pedoman Teknis Alat Pemantul Cahaya Pada Kendaraan Bermotor, pedoman penempelan APC telah diberikan ketentuannya, untuk bak truk muatan terbuka dapat dilihat seperti gambar 18, sedangkan untuk bak muatan tertutup seperti gambar 19.



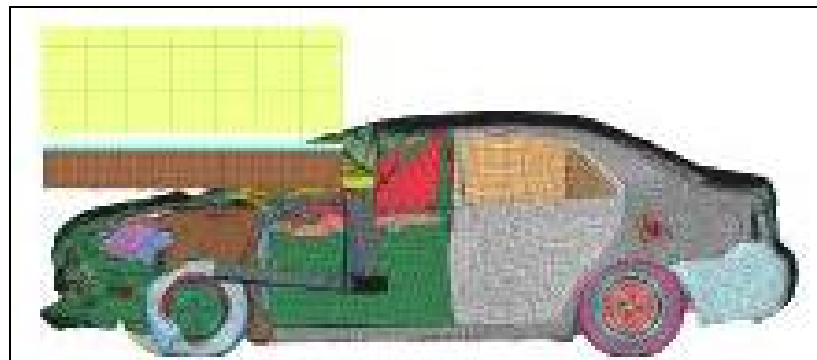
Gambar 18. Pedoman Pemasangan APC pada Bak Muatan Terbuka



Gambar 19. Pedoman Pemasangan APC pada Bak Muatan Tertutup

5) *Rear Impact Protection (RIP)*

Kecelakaan yang mengakibatkan kematian yang sangat tinggi ini terjadi dalam posisi tabrakan muka dengan belakang (*Rear End*). Kecelakaan seperti itu kendaraan penumpang tergelincir sebagian atau seluruhnya di bawah truk atau trailer, meningkatkan kemungkinan kematian atau cedera serius pada penumpang kendaraan yang lebih kecil karena perbedaan geometri dan kekakuan yang sangat besar di antara kendaraan. *Crash box* yang terpasang di mobil penumpang tidak mampu mengurangi tingkat keparahan kecelakaan yang dialami penumpang atau bagian kendaraan yang vital akibat tabrakan frontal.



Gambar 20. Pemodelan Kecelakaan tabrakan muka dengan belakang (*Rear End*)

Perbedaan ukuran dan tinggi antara mobil penumpang dan truk dapat memungkinkan *underride* tabrakan belakang, di mana seluruh kendaraan akan tergelincir ke bawah truk. *Underride* terjadi ketika penumpang kendaraan kecil tergelincir di bawah kendaraan barang berat baik dari depan atau belakang atau samping. Selama kecelakaan seperti itu kompartemen penumpang kendaraan kecil menabrak sasis yang menyebabkan cedera parah pada penumpang

di kendaraan yang lebih kecil. *Underride accident* terdiri dari tiga jenis yaitu kecelakaan *underrun* depan, belakang dan samping. Untuk hindari kecelakaan seperti itu perangkat *underrun* harus dipasang pada kendaraan berat yang bisa mencegah penumpang kendaraan kecil mendapatkan cedera fatal. Standar UNECE R58 dan FMVSS 223 digunakan sebagai referensi untuk mengevaluasi kemampuan *Rear Underride Protection Device* (RUPD) untuk melindungi tabrakan antara mobil kecil dan truk bagian belakang.

Tanpa instalasi RUPD tersebut, seluruh energi akan berada di pilar struktur mobil tidak akan bisa meredam dampaknya. Seluruh kendaraan berada di bawah truk dan seluruh struktur mobil hancur untuk beban dampak yang tiba-tiba.

Perlu penelitian untuk menghilangkan perbedaan ukuran dan tinggi antara mobil penumpang dan truk, sehingga *Rear Impact Protection* (RIP) dapat melindungi tabrakan bagian belakang untuk menyerap energi runtuh. Kegunaan *Rear Impact Protection* (RIP) adalah untuk mengurangi tingkat keparahan kecelakaan yang dialami penumpang saat tabrakan antara mobil kecil dan truk bagian belakang.

6) Sabuk Keselamatan

Fatalitas kecelakaan juga berkaitan erat dengan sabuk keselamatan yang ada pada kendaraan tersebut. Sabuk keselamatan seharusnya bukan hanya digunakan oleh pengemudi dan penumpang disamping pengemudi saja tetapi keseluruhan penumpang juga harus menggunakan sabuk keselamatan untuk menghindari terlontarnya penumpang saat kecelakaan terjadi sehingga fatalitas kecelakaan dapat diminimalisasi.

Berdasarkan Permenhub Nomor 28 Tahun 2015 dan Permenhub Nomor 29 Tahun 2015 diatur bahwa kendaraan bermotor umum tidak dalam trayek maupun dalam trayek wajib memenuhi sabuk keselamatan minimal 2 (dua) titik (jangkar) pada semua tempat duduk. *Microbus* yang terlibat kecelakaan telah dilengkapi dengan fasilitas sabuk keselamatan, namun baik pengemudi ataupun penumpang tidak menggunakan sabuk keselamatan.

III. KESIMPULAN

III.1 TEMUAN

1. Microbus membawa 12 orang, 10 penumpang dan 2 awak kendaraan.
2. Kecelakaan mengakibatkan 10 orang meninggal dunia, 2 orang luka berat.
3. Kejadian kecelakaan di Jalan Tol Cipali KM 78+500 pada hari Senin, 30 November 2020 pada pukul 03.30 WIB.
4. Microbus membawa alat-alat pompa dan sepeda motor yang seharusnya diangkut menggunakan kendaraan khusus
5. Adanya kebocoran pada sistem pengereman truk trailer
6. Truk tronton mengalami kelebihan muatan sebesar 125.62 %.
7. Masa berlaku uji berkala kendaraan truk tronton sampai dengan 23 Juli 2018 dan terdaftar di UPUBKB Purbalingga, Jawa Tengah.

III.2 FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI

Dari hasil investigasi, faktor yang berkontribusi dari kecelakaan tersebut adalah truk trailer yang mengalami gangguan pada pengereman dan berhenti di jalur lambat.

III.3 PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN

Dari hasil Investigasi, penyebab terjadinya kecelakaan adalah kurangnya *situational awareness* yang dimiliki oleh pengemudi truk tronton dan pengemudi truk trailer sehingga lampu isyarat peringatan bahaya atau lampu isyarat lain yang seharusnya dinyalakan pada saat berhenti atau parkir dalam keadaan darurat di jalan sesuai pasal 121 UU 22 Tahun 2009 tentang LLAJ.

III.4 FATALITAS

Fatalitas tinggi pada korban kecelakaan diakibatkan zona tabrakan tidak tepat mengenai *Crash Protection Box* serta penumpang yang tidak menggunakan sabuk keselamatan.

Sabuk keselamatan yang tidak tergunakan, dan muatan pompa dan sepeda motor yang bermaterial besi yang seharusnya diangkut terpisah dari kendaraan angkutan penumpang

IV. REKOMENDASI

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

A. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Kementerian Perhubungan

- 1) Pelatihan dan sosialisasi mengenai situational awareness atau penanganan kondisi tanggap darurat yang mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 85 tahun 2018 tentang Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum.
- 2) Melakukan sosialisasi penggunaan sabuk keselamatan bagi seluruh penumpang kendaraan.
- 3) Mewajibkan pemasangan instalasi *Rear Underride Protection Device* (RUPD) di kendaraan barang, baik kendaraan baru maupun lama berdasarkan pada Standar Nasional Indonesia Nomor SNI 7522:2009 "Perlengkapan perisai kolong bagian belakang untuk kendaraan kategori N2, N3, O3 dan O4", yang mengacu pada UNR no.58 dapat digunakan sebagai persyaratan instalasi RUPD pada kendaraan.
- 4) Pengawasan angkutan barang yang *over dimension* dan *over loading* (ODOL).
- 5) Melakukan sosialisasi mengenai tata cara pengangkutan barang yang tidak boleh diangkut oleh kendaraan angkutan penumpang.
- 6) Melakukan sosialisasi pemasangan segitiga pengaman, lampu isyarat peringatan bahaya, atau isyarat lain pada saat berhenti atau Parkir dalam keadaan darurat di jalan sesuai dengan Pasal 121 UU No 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.
- 7) Melaksanakan sosialisasi dan pengawasan pemasangan alat pemantul cahaya pada kendaraan bermotor sesuai dengan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor KP.3996/AJ.502/DRJD/2019 tentang Pedoman Teknis Alat Pemantul Cahaya Pada Kendaraan Bermotor, Kereta Gandengan, dan Kereta Tempelan.

B. PT. Lintas Marga Sedaya

- 1) Melaksanakan pengawasan kendaraan yang *over dimension* dan *over loading* (ODOL) di Jalan Tol Cipali.
- 2) Melakukan tindakan keselamatan yang cepat terhadap kendaraan yang mengalami keadaan darurat di jalan tol.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Truk Trailer B 9010 UEJ dengan Truk Tronton R 1857 GC dan Microbus ELF G 1261 D, 30 November 2020

C. PT. Tungya FF Perkasa

Melaksanakan pelatihan kepada pengemudi terkait dengan penanganan kondisi tanggap darurat yang mengacu pada peraturan Menteri Perhubungan Nomor 85 tahun 2018 tentang Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum.

DAFTAR PUSTAKA

1. Undang Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
2. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2017 tentang Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
3. Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2005 tentang Jalan Tol.
4. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 85 tahun 2018 tentang Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum
5. Lampiran Peraturan Menteri Perhubungan No. 29 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan Kendaraan Umum dalam Trayek.
6. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor KP.3996/AJ.502/DRJD/2019 tentang Pedoman Teknis Alat Pemantul Cahaya Pada Kendaraan Bermotor, Kereta Gandengan, dan Kereta Tempelan
7. U. N. Regulations, "Addendum 57: UN Regulation No. 58," vol. 1958, no. March 1958, pp. 1–34, 2017.
8. U. N. Regulations, "Addendum 72: UN Regulation No. 73, Uniform provisions concerning the approval of goods vehicles, trailers and semi-trailers with regard to their lateral protection.
9. U. N. Regulations, "Addendum 92: UN Regulation No. 93, Front Underrun Protective Devices (FUPDs).

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