



**KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
REPUBLIK INDONESIA**

LAPORAN AKHIR

KNKT.17.07.08.01

**TABRAKAN ANTARA BUS MEDALI MAS N-7130-UA DENGAN TRUK TRONTON
DR-8600-AB**

**DI JALAN NASIONAL PANTURA GENDING KM 106+200, KABUPATEN
PROBOLINGGO, PROVINSI JAWA TIMUR, TANGGAL 14 JULI 2017**



2019

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkah-Nya, Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) telah dapat menyelesaikan Laporan Final Tabrakan Antara Bus Medali Mas N-7130-UA dengan Truk Tronton DR-8600-AB di Jalan Nasional Pantura Gending Km 106+200, Kabupaten Probolinggo, Provinsi Jawa Timur, yang terjadi pada tanggal tanggal 14 Juli 2017. Di dalam laporan final ini, dimuat rekomendasi keselamatan yang disusun berdasarkan hasil analisis terhadap data fakta dan informasi hasil investigasi. Rekomendasi keselamatan ini dibuat untuk masukan dan saran perbaikan bagi instansi terkait untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang dengan penyebab yang sama.

Oleh karena itu, rekomendasi keselamatan disampaikan untuk ditindak lanjuti sesuai amanat dalam Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013 Tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi. Laporan investigasi kecelakaan transportasi dan rekomendasi keselamatan merupakan hasil kinerja KNKT dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab investigasi kecelakaan transportasi, untuk digunakan sebagai referensi dalam upaya memperbaiki kekurangan baik sarana, prasarana maupun sistim manajemen transportasi dalam upaya meningkatkan keselamatan transportasi nasional di masa mendatang.

Jakarta, Maret 2019

KETUA KOMITE NASIONAL
KESELAMATAN TRANSPORTASI



SOERJANTO TJAHHONO

DASAR HUKUM

Laporan ini diterbitkan oleh **Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT)** Republik Indonesia Jalan Medan Merdeka Timur 5 Lantai 3 Jakarta 10110 Indonesia pada tahun 2017 berdasarkan:

1. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan;
2. Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan;
4. Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2012 tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi;
5. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 133 Tahun 2015 Tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor.

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.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DASAR HUKUM	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR SINGKATAN	ix
PENDAHULUAN	1
1. INFORMASI FAKTUAL	2
1.1 Kronologi Kecelakaan	2
1.2 Informasi Korban	3
1.3 Informasi Terkait Mobil Bus	3
1.3.1. Data Teknis Mobil Bus N-7130-UA	3
1.3.2. Data Pengemudi Mobil Bus N-7130-UA	4
1.3.3. Administrasi Mobil Bus H-1636-BP	4
1.3.4. Kerusakan Mobil Bus N-7132-UA	6
1.3.5. Hasil Pemeriksaan Teknis	7
1.4 Informasi Truk Tronton	10
1.4.1. Data Kendaraan	10
1.4.2. Spesifikasi Teknis Truk Tronton berdasarkan data APM	11
1.4.3. Administrasi Truk Tronton	11
1.4.4. Kerusakan Truk Tronton DR-8600-AU	14
1.4.5. Hasil Pemeriksaan Teknis	16
1.5 Informasi Prasarana, Perlengkapan Jalan serta Lingkungan	18
1.5.1. Prasarana Jalan Raya	18
1.5.2. Geometri Jalan	20
1.5.3. Bahu Jalan	21
1.5.4. Rambu Lalu Lintas	21
1.5.5. Lampu PJU	23
1.5.6. Marka Jalan	23
1.5.7. Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas	23
1.5.8. Perlengkapan Keselamatan Jalan	24
1.5.9. Lingkungan	25

1.6	Informasi Organisasi dan Manajemen	26
1.6.1.	Mobil Bus	26
1.6.2.	Truk Tronton	26
1.7	Informasi Cuaca	26
1.8	Informasi Benturan, Skidmark, dan Scratchmark	26
1.9	Informasi Kesaksian	31
1.9.1	Pengemudi Mobil Bus, Laki-Laki Berusia 47 tahun.....	31
1.9.2	Pengemudi Truk Tronton, Laki-Laki Berusia 45 tahun	32
1.9.3	Penumpang Mobil Bus Medali Mas, Perempuan Berusia 29 Tahun.....	32
1.9.4	Penumpang Mobil Bus Medali Mas, Laki-laki Berusia 33 Tahun.....	33
1.9.5	Jam Kerja Pengemudi	33
1.10	Peraturan-Peraturan.....	34
1.10.1	Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan	34
1.10.2	Peraturan Pemerintah No. 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan	35
1.10.3	Peraturan Pemerintah No. 80 Tahun 2012 Tentang Tata Cara Pemeriksaan Kendaraan Bermotor di Jalan dan Penindakan Pelanggaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.....	36
1.10.4	Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan	37
1.10.5	Peraturan Pemerintah No. 37 Tahun 2017 tentang Keselamatan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan	37
1.10.6	Peraturan Menteri Perhubungan No. 26 tahun 2015 Tentang Standar Keselamatan Lalu Lintas Angkutan Jalan	41
1.10.7	Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 29 Tahun 2015 Tentang Perubahan Atas Permen PU No. 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek.....	42
1.10.8	Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 133 Tahun 2015 Tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor	42
1.10.9	RSNI Geometrik Jalan Perkotaan.....	43
1.11	Informasi Lainnya	44
2.	ANALISIS	45
2.1	Umum	45
2.2	Dimensi Truk Tronton.....	45
2.3	Struktur Penguat Bak Truk Tronton	46
2.4	Crashworthiness Mobil Bus	47
2.5	Driving Behavior Pengemudi Mobil Bus	48
2.6	Driving Behavior Pengemudi Truk Tronton.....	48

2.7	Batas Kecepatan Pada Ruas Rawan Kecelakaan Khususnya di Lokasi Terjadinya Kecelakaan	49
2.8	Visibility	49
2.9	Geometrik, Permukaan, dan Marka Jalan	49
2.10	Fasilitas Perlengkapan Jalan.....	50
2.11	Isu-Isu Keselamatan Lainnya	50
2.13.1.	Persepsi Pengemudi Mobil Barang di Indonesia	50
2.13.2.	Overload Pada Kendaraan Barang.....	50
2.13.3.	Karoseri Pembuat Bak Truk Tronton	51
2.13.4.	Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor	51
2.13.5.	Aspek Legalitas Perusahaan Angkutan Barang	52
2.13.6.	Penguatan Pada Sambungan Pipa Bak Muatan	52
2.13.7.	Waktu kerja dan Istirahat Pengemudi.....	52
3.	KESIMPULAN	54
3.1	Temuan	54
3.2	Faktor-Faktor Yang Berkontribusi Terhadap Terjadinya Kecelakaan	56
3.3	Penyebab Terjadinya Kecelakaan.....	56
3.4	Fatalitas Korban	56
4.	TINDAK LANJUT PERBAIKAN KESELAMATAN	57
5.	REKOMENDASI.....	60
	LAMPIRAN	64
	A. Aspek Tidak Tidur dan Bekerja Pada Malam Hari	64
	DAFTAR PUSTAKA	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Tempat Kejadian Kecelakaan.	3
Gambar 2. STNK berlaku s.d tanggal 11 Desember 2020.	4
Gambar 3. Buku Uji mobil bus N-7132-UA halaman 1-4.	5
Gambar 4. Buku Uji mobil bus N-7132-UA halaman 4-7.	5
Gambar 5. Kartu Pengawasan Mobil bus N-7132-UA.....	5
Gambar 6. Mobil bus tampak depan – samping kanan.	6
Gambar 7. <i>Superstructure</i> sebelah kanan patah, jendela bagian kanan mobil bus pecah.	6
Gambar 8. Plat dinding sebelah kanan terdeformasi.	7
Gambar 9. Buku uji truk halaman depan.....	11
Gambar 10. Buku uji truk halaman 4-5.....	12
Gambar 11. Buku uji truk halaman 6-7.....	12
Gambar 12. Kartu induk truk halaman depan.	13
Gambar 13. Kartu induk halaman belakang.	13
Gambar 14. Surat tilang truk tronton.....	14
Gambar 15. <i>Delivery order</i> (DO) muatan truk.....	14
Gambar 16. Kaca depan truk tronton pecah.....	15
Gambar 17. Dinding bak sebelah kanan robek.....	15
Gambar 18. Pipa besi dinding bak truk yang tertinggal di mobil bus.	16
Gambar 19. Dimensi hasil pengukuran truk tronton yang terlibat kecelakaan (gambar truk merupakan truk yang sejenis dengan yang terlibat laka).	17
Gambar 20. Penampang pipa yang terlepas dari dinding bak truk tronton.	18
Gambar 21. Ruas Jalan Gending dari arah mobil bus (arah Timur ke Barat) pada jarak \pm 30 meter sebelum lokasi terjadinya kecelakaan.	19
Gambar 22. Ruas jalan Gending dari arah Truk Tronton (arah Barat ke Timur) pada lokasi terjadinya kecelakaan.	19
Gambar 23. Permukaan jalan tidak rata.	20
Gambar 24. Perbedaan ketinggian permukaan jalan.	20
Gambar 25. Bahu jalan yang belum diperkeras.	21
Gambar 26. Rambu tikungan ke kanan \pm 150 meter menjelang tikungan lokasi terjadinya kecelakaan (arah ke Probolinggo).	21
Gambar 27. Rambu peringatan tikungan ke kiri \pm 109 meter sebelum lokasi kecelakaan dari arah Probolinggo ke Situbondo.	22
Gambar 28. Rambu peringatan tikungan ke kiri 50 meter sebelum lokasi kecelakaan dari arah Probolinggo ke Situbondo.	22
Gambar 29. Lampu PJU di lokasi kecelakaan.....	23
Gambar 30. <i>Warning light</i> \pm 112 m sebelum lokasi kecelakaan (arah Situbondo ke Probolinggo).....	24

Gambar 31. <i>Warning light</i> ± 112 m setelah lokasi kecelakaan (arah Probolinggo ke Situbondo)	24
Gambar 32. Pagar pengaman jalan di lokasi kejadian kecelakaan.	25
Gambar 33. Kondisi perlengkapan jalan Pantai Gending, Bentar.	25
Gambar 34. Ranting pohon menutupi jarak pandang bebas pengemudi dari arah truk tronton.	26
Gambar 35. Jejak ban di lokasi kecelakaan.	27
Gambar 36. <i>Skidmark</i> mobil bus di lokasi terjadinya kecelakaan.	28
Gambar 37. <i>Skidmark</i> di lokasi terjadinya kecelakaan (lanjutan).	28
Gambar 38. Ilustrasi pergerakan kedua kendaraan beberapa saat sebelum kedua kendaraan melewati tikungan tempat terjadinya kecelakaan.	29
Gambar 39. Truk mengambil jalur berlawanan arah sesaat sebelum terjadinya benturan.	29
Gambar 40. Truk tronton berbenturan dengan mobil bus pada bagian dinding samping kanan bak truk tronton dengan dinding sisi kanan mobil bus.	30
Gambar 41. Pipa penyangga dinding kanan bak truk tronton masuk ke kabin penumpang mobil bus.	30
Gambar 42. Posisi akhir kedua kendaraan setelah terjadinya kecelakaan.	31
Gambar 43. Pemangkasan pohon yang rimbun di lokasi terjadinya kecelakaan.	57
Gambar 44. Kondisi jalan di lokasi terjadinya kecelakaan pasca dilakukan perbaikan.	58
Gambar 45. PJU di lokasi terjadinya kecelakaan.	58
Gambar 46. Tugu peringatan daerah rawan kecelakaan.	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data jumlah dan rincian korban	3
Tabel 2. Spek teknik Hino FG8J (Sumber : APM Hino).	11
Tabel 3. Jam kerja pengemudi mobil bus.....	33
Tabel 4. Jam kerja pengemudi truk tronton.....	33

DAFTAR SINGKATAN

AKAP	: Antar Kota Antar Provinsi
APM	: Agen Pemegang Merk
CC	: Centimeter Cubic
CCTV	: Closed Circuit Television
JBB	: Jumlah Berat Yang Diperbolehkan
JBI	: Jumlah Berat Yang Diizinkan
KBWU	: Kendaraan Bermotor Wajib Uji
LLAJ	: Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
MST	: Muatan Sumbu Terberat
PJU	: Penerangan Jalan Umum
PPNS	: Penyidik Pegawai Negeri Sipil
PTSP	: Pelayanan Terpadu Satu Pintu
PUPERA	: Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
RSNI	: Rancangan Standar Nasional Indonesia
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
SIM	: Surat Ijin Mengemudi
SPM	: Standar Pelayanan Minimal
STNK	: Surat Tanda Nomor Kendaraan
UPT	: Unit Pelayanan Teknis
UPUPKB	: Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor
UU	: Undang-Undang
WIB	: Waktu Indonesia Barat

PENDAHULUAN

SINOPSIS

Pada hari Jumat, 14 Juli 2017, Mobil Bus Medali Mas N-7130-UA (selanjutnya disebut Mobil Bus) berangkat dari Terminal Ubung Denpasar pukul 18.00 WITA (17.00 WIB), tujuan perjalanan ke Terminal Arjosari, Malang dengan membawa penumpang 33 orang. Mobil Bus tiba di pelabuhan Gilimanuk dan naik ke kapal Fery pada pukul 21.00 WIB dan sampai di pelabuhan Ketapang pada pukul 22.30 WIB, kemudian istirahat makan selama 25 menit.

Setelah melakukan istirahat, perjalanan dilanjutkan kembali dan mobil bus melewati ruas jalan Situbondo dan Probolinggo. Sekitar pukul 02.30 WIB pada saat hendak melewati tikungan ke kiri di ruas jalan Gending KM 106, mobil bus melaju dengan posisi persnelling 6. Dari arah berlawanan melaju Mobil Truk Tronton DR-8600-AB (yang selanjutnya disebut truk tronton) yang membawa pakan ternak seberat 24 Ton. Kemudian, saat melewati tikungan terjadi benturan antara bagian kanan mobil bus dengan bagian kanan truk tronton.

Akibat dari kecelakaan yang terjadi terdapat korban meninggal sebanyak 10 orang, luka berat 2 orang dan luka ringan 7 orang. Keseluruhan korban rata-rata mengalami cedera pada bagian atas tubuh terutama kepala dan leher. Setelah kejadian kecelakaan, evakuasi korban dilakukan oleh kepolisian dan masyarakat setempat. Seluruh korban kecelakaan selanjutnya dibawa dan dirawat di RSUD Wonolangan Kabupaten Probolinggo. Pada saat kecelakaan kondisi cuaca cerah dan lalu lintas tidak padat.

Dari hasil investigasi disimpulkan bahwa factor yang berkontribusi dalam kecelakaan ini adalah persepsi pengemudi truk tronton untuk memposisikan kendaraannya saat di tikungan melewati marka tengah serta lebar bak muatan *overdimension* mengakibatkan ruang jalur mobil bus berkurang dimana tidak dapat diantisipasi oleh mobil bus yang bergerak dengan kecepatan rata-rata di atas 80 km/jam sehingga benturan antara kedua kendaraan tidak terelakkan.

Hasil dari investigasi ini, KNKT menerbitkan rekomendasi kepada Komisi V Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia, Direktorat Jendral Perhubungan Darat Kementerian Perhubungan, Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Perkerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Badan Standardisasi Nasional, Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Timur, Pemerintah Kabupaten Probolinggo, Pemerintah Provinsi NTB, Pemerintah Kota Mataram, Organisasi Angkutan Darat, Asosiasi Pengusaha Truk Indonesia, dan Manajemen PO. Medali Mas.

1. INFORMASI FAKTUAL

1.1 Kronologi Kecelakaan

Pada hari Jumat, 14 Juli 2017, Mobil Bus Medali Mas N-7130-UA (selanjutnya disebut Mobil Bus) berangkat dari Terminal Ubung Denpasar pukul 18.00 WITA (17.00 WIB), tujuan perjalanan ke Terminal Arjosari, Malang dengan membawa penumpang 33 orang. Mobil Bus tiba di pelabuhan Gilimanuk dan naik ke kapal Fery pada pukul 21.40 WIB dan sampai di pelabuhan Ketapang pada pukul 22.30 WIB. Mobil bus melanjutkan perjalanan menuju *rest area* pasir putih dan tiba sekitar 24.00 WIB. Istirahat makan berlangsung selama 25 menit.

Setelah melakukan istirahat, perjalanan dilanjutkan kembali dan mobil bus melewati ruas jalan Situbondo dan Probolinggo. Sekitar pukul 02.30 WIB pada saat hendak melewati tikungan ke kiri di Jalan Gending KM 106+200, mobil bus melaju dengan gigi transmisi 6. Dari arah berlawanan melaju Mobil Truk Tronton DR-8600-AB (selanjutnya disebut truk tronton) yang membawa pakan ternak seberat 24 Ton. Kemudian, saat melewati tikungan terjadi benturan antara bagian kanan mobil bus dengan bagian kanan truk tronton.

Sesaat sebelum terjadinya benturan, sebagian badan truk tronton berada di lajur lawan. Kemudian kedua pengemudi baik pengemudi mobil bus maupun truk tronton terkejut ketika menyadari posisi masing-masing yang saling berhadap-hadapan dengan jarak sangat berdekatan. Selanjutnya, masing-masing pengemudi merespon dengan membelokan kemudi ke kiri namun benturan antara kedua kendaraan tetap tidak dapat dihindari.

Pada kejadian kecelakaan ini, pipa besi penyangga bak kanan atas truk tronton terlepas dari bak dan menghujam ruangan penumpang mobil bus. Akibatnya terdapat korban meninggal sebanyak 10 orang, luka berat 2 orang dan luka ringan 7 orang. Keseluruhan korban rata-rata mengalami cedera pada bagian atas tubuh terutama kepala dan leher. Setelah kejadian kecelakaan, evakuasi korban dilakukan oleh kepolisian dan masyarakat setempat. Seluruh korban kecelakaan selanjutnya dibawa dan dirawat di RSUD Wonolangan Kabupaten Probolinggo. Pada saat kecelakaan kondisi cuaca cerah dan lalu lintas tidak padat. Lokasi terjadinya kecelakaan dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Peta Tempat Kejadian Kecelakaan.

1.2 Informasi Korban

Rincian jumlah korban dapat dilihat dari Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data jumlah dan rincian korban

U r a i a n	Korban Meninggal	Luka Berat	Luka Ringan	Jumlah
Mobil Bus N-7130-UA	10	2	7	19
Truk tronton DR-8600-AB	0	0	0	0
Jumlah Total	10	2	7	19

1.3 Informasi Terkait Mobil Bus

1.3.1. Data Teknis Mobil Bus N-7130-UA

Merk / Tipe	: HINO / RK2HRLA
Sistem Pengereman	: Full air brake
Tahun Pembuatan	: 2001
Isi Silender	: 6.728 cc
Jumlah Tempat Duduk	: 41
Karoseri	: MURODADI
No. Uji Berkala	: ML 24028 K
No. Mesin	: H07CTAJ11758

No. Rangka : MJERK2HRL1KA41583
 JBB : 13.500 kg
 JBI : 12.460 kg
 MST : 8.023 kg
 Kelas Jalan terendah : I

Masa Berlaku STNK : 07 Januari 2020
 Masa Berlaku Uji Berkala : 14 Agustus 2017

Data JBB, JBI, MST, dan masa berlaku uji berkala didapatkan dari Buku Uji Dishub Kota Malang dengan nomor kendaraan N-7130-UA.

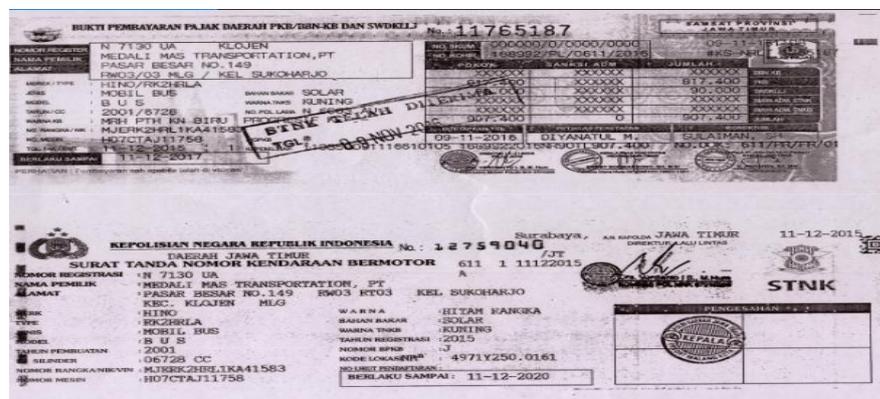
1.3.2. Data Pengemudi Mobil Bus N-7130-UA

Status : Pengemudi Bus
 Umur : 48 tahun
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 SIM : B II Umum (berlaku sd 04 Pebruari 2020)
 Pengalaman Kerja : 12 Tahun

1.3.3. Administrasi Mobil Bus H-1636-BP

Berdasarkan penelusuran didapat hal-hal sebagai berikut :

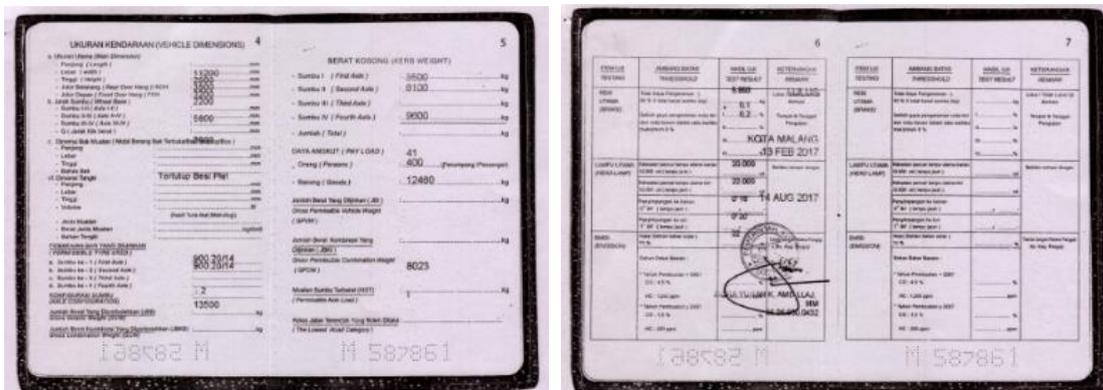
1. STNK terdaftar di Polda Provinsi Jawa Timur berlaku sampai dengan 11-12-2020 (Gambar 2).
2. Buku Uji KBWU kota Malang, berlaku sampai dengan 14-08-2017 (Gambar 3; Gambar 4).
3. Kartu Pengawasan (KP) berlaku sampai dengan 27-07-2017 (Gambar 5).



Gambar 2. STNK berlaku s.d tanggal 11 Desember 2020.



Gambar 3. Buku Uji mobil bus N-7132-UA halaman 1-4.



Gambar 4. Buku Uji mobil bus N-7132-UA halaman 4-7.



Gambar 5. Kartu Pengawasan Mobil bus N-7132-UA

1.3.4. Kerusakan Mobil Bus N-7132-UA

Kerusakan Mobil bus setelah terjadinya tabrakan adalah sebagai berikut :

- Bagian kanan mobil bus di daerah belakang pengemudi terdeformasi cukup berat (Gambar 6).



Gambar 6. Mobil bus tampak depan – samping kanan.

- *Superstructure* bagian kanan mobil bus pada daerah jendela patah (Gambar 7)
- Kaca depan, jendela kanan dan belakang pecah (Gambar 7)



Gambar 7. *Superstructure* sebelah kanan patah, jendela bagian kanan mobil bus pecah.

- Dinding sebelah kanan terdeformasi (Gambar 8)



Gambar 8. Plat dinding sebelah kanan terdeformasi.

1.3.5. Hasil Pemeriksaan Teknis

Pemeriksaan mobil bus dilakukan pada kondisi struktur kendaraan, sistem pengereman, dan roda kendaraan. Hasil investigasi menunjukkan :

- Selang tidak ada keretakan
- Indikator tekanan rem angin pasca kejadian $2,5 \text{ kg/cm}^2$ menunjukkan tidak terdapatnya kebocoran pada sistem pengereman
- Sistem kemudi meliputi *tie rod*, *drag link*, roda kemudi dalam keadaan baik (Gambar 9).



Gambar 9. Sistem kemudi roda kiri-depan.

- Kondisi kampas rem masih cukup tebal rata-rata ± 7 mm (Gambar 10).



Gambar 10. Kondisi kampas rem roda kiri-depan.

- Kondisi ban depan dan belakang baik, dengan alur kedalaman rata-rata 10 mm (Gambar 11).



Gambar 11. Kondisi alur ban kiri-depan.

- Ban depan-kiri permukaan telapaknya bergelombang (Gambar 12).



Gambar 12. Kondisi bentuk ban kiri-depan.

- *Body* mobil bus terlihat telah mengalami korosi cukup parah di beberapa bagian yang terkelupas (Gambar 13).



Gambar 13. Bagian body mobil bus yang telah mengalami korosi.

- Rangka superstruktur tipis dengan ketebalan 1.5 mm (Gambar 14).
- Dimensi penampang rangka superstruktur berukuran 3 x 3 cm (Gambar 14).



Gambar 14. Pengukuran dimensi tebal penampang superstruktur.

1.4 Informasi Truk Tronton

1.4.1. Data Kendaraan

Merk / Tipe	: HINO / FG8JKKB
Tahun Pembuatan	: 2011
Isi Silender	: 7.684 cc
Daya Angkut Barang	: 7.100 kg
Karoseri	: Tidak teridentifikasi
No. Uji Berkala	: BB 111003836
No. Mesin	: J08EUGJ-25125
No. Rangka	: MJFEG8JPKBJG-19722
JBB	: 15.100 kg
JB1	: 15.000 kg
MST	: 9.871 Kg
Kelas Jalan Terendah	: II
Ukuran Ban	: 10.00-20-16 PR
Masa Berlaku STNK	: 22 Agustus 2021
Masa Berlaku Uji Berkala	: 03 Desember 2017

1.4.2. Spesifikasi Teknis Truk Tronton berdasarkan data APM

Berdasarkan penelusuran data yang tersedia di *website* Hino dapat dilihat spesifikasi teknik dari Truk Tronton yakni Hino seri FG8J pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Spek teknik Hino FG8J (Sumber : APM Hino).

DIMENSIONS AND WEIGHTS			
(Chassis only) approx.			
Wheelbase (WB)		mm	4,600
Weight	Total	kg	4,550
	Front	kg	2,690
	Rear	kg	1,860
Overall Length (OL)		mm	8,010
Overall width (OW)		mm	2,445
Overall height (OH)		mm	2,630
Turning radius	on tire	mm	7,800
Cab to axle (CA)		mm	3,775
Overhang (FOH)	Front	mm	1,235
	Rear	mm	2,175
Tread (FT)	Front	mm	1,910
	Rear	mm	1,850
Road Clearance		mm	255

1.4.3. Administrasi Truk Tronton

Saat terjadinya kecelakaan, truk dalam kondisi telah ditilang sehingga data buku uji didapatkan melalui koordinasi dengan Kepala Dinas Provinsi Jawa Timur. Hasil penelaahan buku uji menunjukkan informasi :

- Buku uji berkala dikeluarkan di Mataram tanggal 3 Juni 2017 (Gambar 15).



Gambar 15. Buku uji truk halaman depan.

- Dimensi truk yang tertera di buku uji truk tronton dapat dilihat pada Gambar 16.

- Daya angkut truk tronton dapat dilihat pada Gambar 16.

UKURAN KENDARAAN (VEHICLE DIMENSIONS) 4		BERAT KOSONG (KERB WEIGHT) 5	
a. Ukuran Utama (Main Dimension)			
- Panjang (Length)	10 600	mm	
- Lebar (width)	2 500	mm	
- Tinggi (Height)	3 150	mm	
- Jular Belakang (Rear Over Hang) J/ ROH	330	mm	
- Jular Depan (Front Over Hang) FOH	1200	mm	
b. Jarak Sumbu (Wheel Base)			
- Sumbu I-II (Axle I-II)	5530	mm	
- Sumbu II-III (Axle II-III)		mm	
- Sumbu III-IV (Axle III-IV)		mm	
- Q (Jarak titik berat)	4760	mm	
c. Dimensi Bak Muatan (Mobil Barang Bak Terbuka/Bak Tertutup/Box)			
- Panjang		mm	
- Lebar	1	mm	
- Tinggi		mm	
- Bahan Bak	1		
c1. Dimensi Tangki			
- Panjang		mm	
- Lebar		mm	
- Tinggi		mm	
- Volume		ltr	
(hasil Test dari Metrologi)			
Jenis Muatan			
Berat Jenis Muatan			
Bahan Tangki			
PEMAKAIAN BAN YANG DILINKAN (PERMISSIBLE TYRE USED)			
a. Sumbu ke - 1 (First Axle)	1000-20/16		
b. Sumbu ke - 2 (Second Axle)	1000-20/pr		
c. Sumbu ke - 3 (Third Axle)			
d. Sumbu ke - 4 (Fourth Axle)			
KONFIGURASI SUMBU (AXLE CONFIGURATION)			
	1-2		
Jumlah Berat Yang Diperbolehkan (JBB) Gross Vehicle Weight (GVW)			
	15 100	kg	
Jumlah Berat Kombinasi Yang Diperbolehkan (JBKB) Gross Combination Weight (GCW)			
		kg	
BERAT KOSONG (KERB WEIGHT)			
- Sumbu I (First Axle)	3 970	kg	
- Sumbu II (Second Axle)	3 760	kg	
- Sumbu III (Third Axle)	/	kg	
- Sumbu IV (Fourth Axle)	/	kg	
- Jumlah (Total)	7 730	kg	
DAYA ANGKUT (PAY LOAD)			
- Orang (Persons)	3	(Penumpang/Passenger)	
- Barang (Goods)	7 100	kg	
Jumlah Berat Yang Diijinkan (JBI) Gross Permissible Vehicle Weight (GPVW)			
	15 000	kg	
Jumlah Berat Kombinasi Yang Diijinkan (JBKI) Gross Permissible Combination Weight (GPCW)			
	9871	kg	
Muatan Sumbu Terberat (MST) (Permissible Axle Load)			
	II		
Kelas Jalan Terendah Yang Boleh Dilalui (The Lowest Road Category)			

05/08/2017 21:10

Gambar 16. Buku uji truk halaman 4-5.

- Masa uji berkala masih berlaku s.d. 3 Desember 2017 (Gambar 17)
- Hasil pengujian tidak menunjukkan pengukuran angka pengukuran (Gambar 17)

ITEM UJI TESTING	AMBIANG BATAS THRESHOLD	HASIL UJI TEST RESULT	KETERANGAN REMARK
REM UTAMA (BRAKE)	Total Gaya Pengiriman > 50 % X total berat sumbu (kg) Sefeloh gaya pengiriman roda kiri dan roda kanan dalam satu sumbu maksimum 8 %	MATARAM Baik 03 JUN 2017	Tempat & Tanggal Pengujian
LAMPU UTAMA (HEAD LAMP)	Kekuatan pancar lampu utama belakang 12.000 cd (lampu jauh) Kekuatan pancar lampu utama kiri 12.000 cd (lampu jauh) Panyimpangan ke kanan 0° 34' (lampu jauh) Panyimpangan ke kiri 1° 00' (lampu jauh)	Baik 03 DEC 2017	Berkala sangat tinggi
EMISI (EMISSION)	Akasi Dataran Rendah 70 % Bahan Bakar Benzen * Takson Pembakaran = 2000 CO 4.8 % HC 1,200 ppm * Takson Pembakaran = 2000 CO 1.8 % HC 200 ppm		Tanda terapan Pengij No. Reg. Pengij

05/08/2017 21:10

Gambar 17. Buku uji truk halaman 6-7.

- Data di buku uji sama dengan kartu induk (Gambar 15, Gambar 16, Gambar 17, Gambar 18, Gambar 19) dibuktikan dengan tanda tangan penguji dan tanggal masa uji berlaku yang sama antara buku uji dan kartu induk.

- Kaca depan pecah (Gambar 22).



Gambar 22. Kaca depan truk tronton pecah

- Dinding bak sebelah kanan robek (Gambar 22).



Gambar 23. Dinding bak sebelah kanan robek.

- Pipa besi yang terlepas dari bak muatan truk tronton ketika bertabrakan dengan mobil bus (Gambar 24).



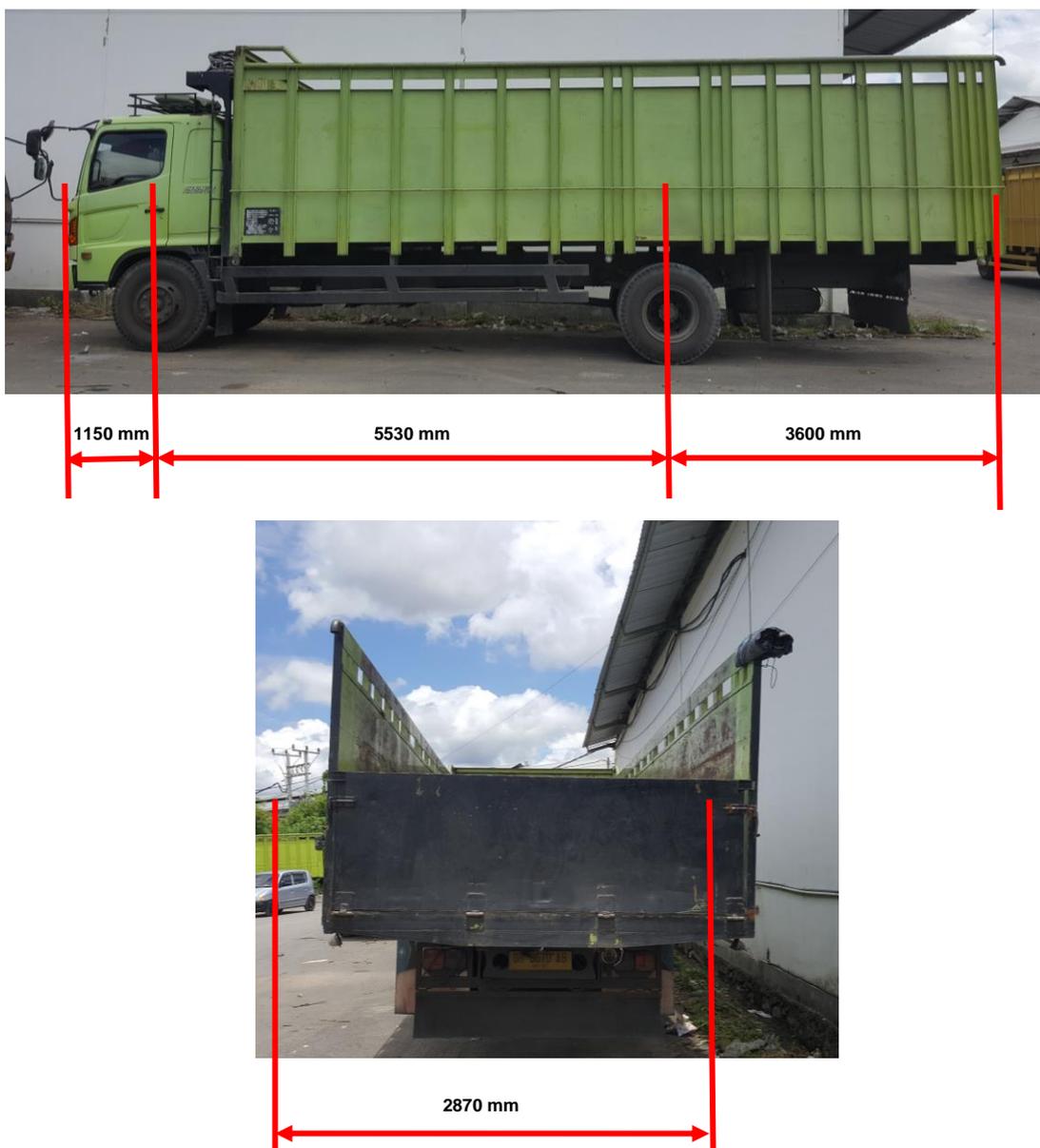
Gambar 24. Pipa besi dinding bak truk yang tertinggal di mobil bus.

1.4.5. Hasil Pemeriksaan Teknis

Pengukuran Dimensi Truk Tronton menunjukkan hasil sebagai berikut :

WheelBase	:	5.530 mm
FOH	:	1.150 mm
ROH	:	3.600 mm
Panjang Total	:	10.280 mm
Lebar Total	:	2.870 mm
Tinggi Total	:	3.150 mm
Jarak Ban terluar sumbu belakang ke ujung Bak	:	260 mm

Dimensi truk yang terlibat kecelakaan dapat dilihat pada truk sejenis yang terparkir di pool perusahaan pemilik truk (Gambar 25).



Gambar 25. Dimensi hasil pengukuran truk tronton yang terlibat kecelakaan (gambar truk merupakan truk yang sejenis dengan yang terlibat laka).

Pada pemeriksaan struktur pipa menunjukkan bahwa diameter pipa besi adalah 5.5 cm dan tebal pipa ± 2.5 mm (Gambar 26). Pipa yang digunakan adalah pipa untuk air minum (pipa ledeng).



Gambar 26. Penampang pipa yang terlepas dari dinding bak truk tronton.

1.5 Informasi Prasarana, Perlengkapan Jalan serta Lingkungan

1.5.1. Prasarana Jalan Raya

Nama Jalan	: Jalan Pantura Gending Probolinggo-Situbondo
Kelas Jalan	: 2 (dua)
Status Jalan	: Nasional
Fungsi Jalan	: Arteri Primer
Lebar jalan	: 7 meter 2 lajur 2 arah (tanpa median)
Lebar Bahu Jalan	: 1 meter tanpa perkerasan
Pola Arus Lalu Lintas	: 2 (dua) arah
Konstruksi Perkerasan Jalan	: Aspal
Kualitas Permukaan Jalan	: Tidak rata
Tipe perkerasan bahu jalan	: Tanah
Kondisi Permukaan Jalan	: Tidak rata
Alinyemen Jalan	: Menikung

Secara umum, kondisi permukaan jalan saat terjadinya kecelakaan adalah berada dalam kondisi kurang baik. Permukaan jalan banyak yang telah berlubang dan tidak rata serta telah ditambal (Gambar 27, Gambar 28).



Gambar 27. Ruas Jalan Gending dari arah mobil bus (arah Timur ke Barat) pada jarak \pm 30 meter sebelum lokasi terjadinya kecelakaan.



Gambar 28. Ruas jalan Gending dari arah Truk Tronton (arah Barat ke Timur) pada lokasi terjadinya kecelakaan.

Kontur jalan di tempat kejadian kecelakaan tidak rata (Gambar 29). Selain itu, terdapat perbedaan ketinggian permukaan jalan antara sebelah kiri dan sebelah kanan (Gambar 30).



Gambar 29. Permukaan jalan tidak rata.



Gambar 30. Perbedaan ketinggian permukaan jalan.

1.5.2. Geometri Jalan

Bentuk alinyemen horizontal jalan dari arah Situbondo menuju titik lokasi kejadian kecelakaan (ke arah Probolinggo) adalah lurus sepanjang 3 km. Sebaliknya bentuk alinyemen horizontal dari arah Probolinggo ke Situbondo berupa tikungan ganda dengan radius tikungan di lokasi kejadian sekitar 300 m.

1.5.3. Bahu Jalan

Di lokasi tempat terjadinya kecelakaan dan di sepanjang Jalan Gending-Situbondo terdapat bahu jalan berupa pasir selebar 2 x 1 m (Gambar 31).



Gambar 31. Bahu jalan yang belum diperkeras.

1.5.4. Rambu Lalu Lintas

Terdapat rambu peringatan tikungan ke arah kanan ± 137 meter sebelum lokasi kecelakaan dari arah Situbondo ke Probolinggo (Gambar 32). Rambu peringatan tersebut terlihat dengan jelas.



Gambar 32. Rambu tikungan ke kanan ± 150 meter menjelang tikungan lokasi terjadinya kecelakaan (arah ke Probolinggo).

Terdapat rambu peringatan tikungan ke arah kiri \pm 109 meter sebelum lokasi kecelakaan dari arah Probolinggo ke Situbondo (Gambar 33). Rambu peringatan tersebut terlihat dengan jelas.



Gambar 33. Rambu peringatan tikungan ke kiri \pm 109 meter sebelum lokasi kecelakaan dari arah Probolinggo ke Situbondo.

Terdapat rambu peringatan tikungan ke arah kiri \pm 50 meter sebelum lokasi kecelakaan dari arah Probolinggo ke Situbondo (Gambar 34). Rambu peringatan tersebut tertutup oleh kerimbunan pohon.



Gambar 34. Rambu peringatan tikungan ke kiri 50 meter sebelum lokasi kecelakaan dari arah Probolinggo ke Situbondo.

1.5.5. Lampu PJU

Sekitar 300 m sebelum dan sesudah lokasi terjadinya kecelakaan (arah datangnya mobil bus) terdapat lampu penerangan jalan umum (PJU). Namun terdapat beberapa lampu di dekat lokasi kecelakaan yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Didapatkan penelusuran di lokasi kecelakaan bahwa beberapa lampu PJU tersebut tidak menyala pada waktu malam hari (Gambar 35).



Gambar 35. Lampu PJU di lokasi kecelakaan.

1.5.6. Marka Jalan

Terdapat marka tengah, dan samping jalan berwarna putih. Namun kondisinya sebagian sudah ada yang buram. Pada lokasi terjadinya kecelakaan marka tengah hilang karena proses *overlay*. Terdapat juga marka samping yang hilang (Gambar 39).

1.5.7. Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas

Terdapat juga warning light sekitar 112 meter sebelum tempat kejadian kecelakaan dari arah Situbondo ke Probolinggo. Akan tetapi *warning light* tersebut tidak berfungsi. Warning light ini memberikan peringatan ke kedua arah baik itu kendaraan yang sedang mengarah ke Probolinggo maupun kendaraan yang sedang mengarah ke Situbondo (Gambar 36, Gambar 37).



Gambar 36. *Warning light* ± 112 m sebelum lokasi kecelakaan (arah Situbondo ke Probolinggo)



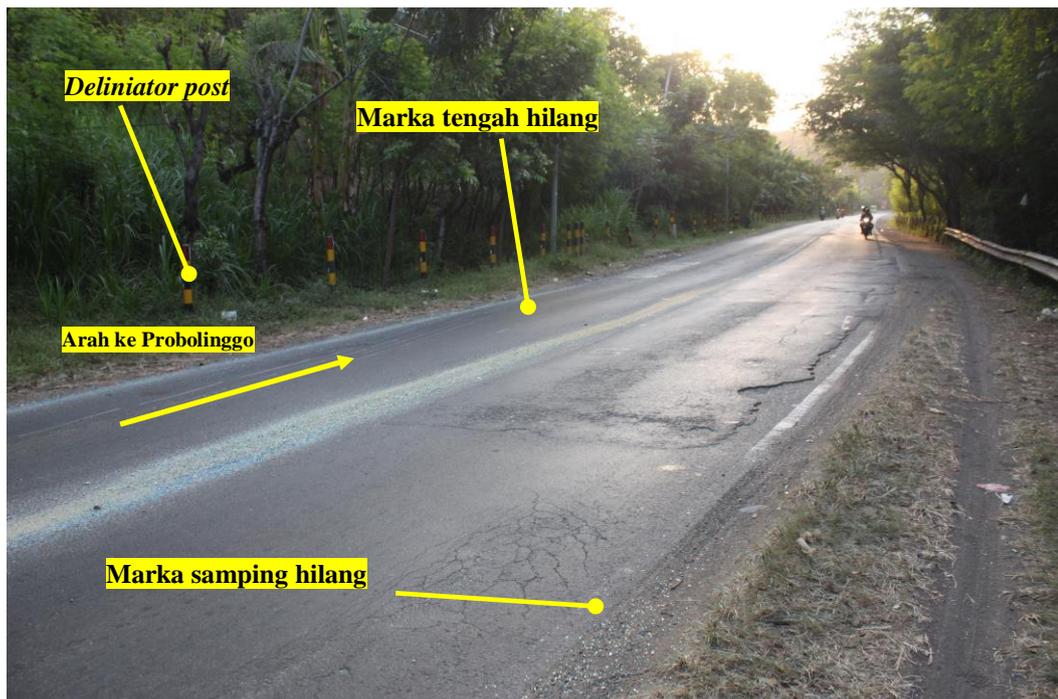
Gambar 37. *Warning light* ± 112 m setelah lokasi kecelakaan (arah Probolinggo ke Situbondo)

1.5.8. Perlengkapan Keselamatan Jalan

Status Jalan Gending-Situbondo adalah Jalan Nasional Kelas 2. Berdasarkan pengamatan di lapangan, pagar keselamatan (*guardrail*) terpasang sekitar 300 m sebelum dan sesudah lokasi terjadinya kecelakaan (Gambar 38). Selain itu, juga terdapat *delineator post* yang kondisinya masih berfungsi baik untuk memantulkan cahaya (Gambar 39).



Gambar 38. Pagar pengaman jalan di lokasi kejadian kecelakaan.



Gambar 39. Kondisi perlengkapan jalan Pantai Gending, Bentar.

1.5.9. Lingkungan

Kondisi lingkungan ruas jalan Gending-Situbondo merupakan jalur pantura dengan kawasan perbukitan di sebelah selatan. Terdapat pepohonan di kiri dan kanan jalan yang mengurangi jarak pandang bebas pengemudi.

Di beberapa spot, terdapat ranting pepohonan yang sangat lebat sehingga mengganggu visibilitas pengguna jalan serta menutupi pencahayaan lampu (Gambar 40). Pada malam hari, ruas jalan terlihat agak gelap serta cukup membuat pengemudi mengalami kehilangan orientasi mengemudi di beberapa titik yang tidak terdapat marka tengah.



Gambar 40. Ranting pohon menutupi jarak pandang bebas pengemudi dari arah truk tronton.

1.6 Informasi Organisasi dan Manajemen

1.6.1. Mobil Bus

Operator : PT. Medali Mas Transportation
Alamat : Pasar Besar No.149 Rt.03/03 Sukaharjo,
Malang.

1.6.2. Truk Tronton

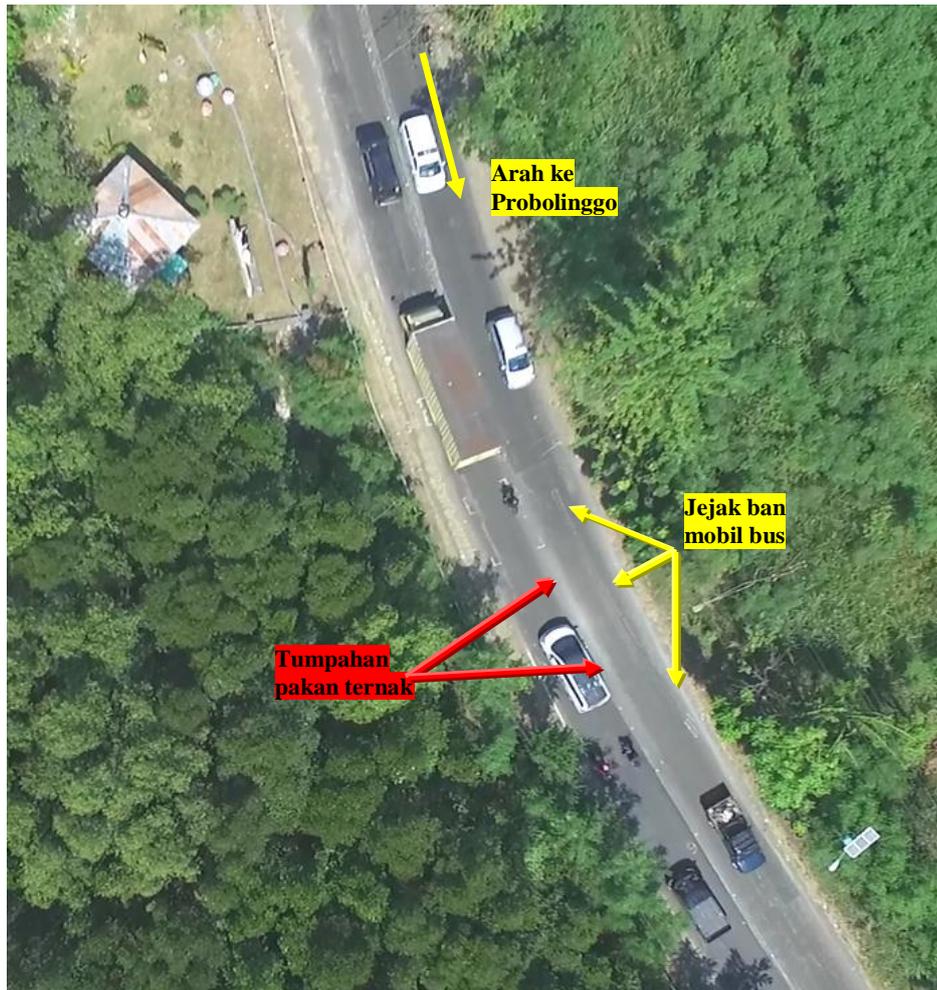
Operator : Aryani
Alamat : Kota Mataram

1.7 Informasi Cuaca

Menurut informasi dari warga setempat saat kejadian kondisi cuaca cerah dan tidak hujan.

1.8 Informasi Benturan, *Skidmark*, dan *Scratchmark*

Di sekitar tikungan tempat terjadinya benturan antara kedua kendaraan terdapat bekas jejak ban pada jalur mobil bus. Jejak ban ini mengarah ke bahu jalan sebelah kiri. Di sekitar lokasi juga terdapat bekas-bekas tumpahan pupuk.



Gambar 41. Jejak ban di lokasi kecelakaan.

Pengamatan terhadap kondisi mobil bus terdapat kerusakan parah di bagian kanan mobil bus. Terlihat adanya deformasi struktur bagian kanan kendaraan ke arah ruangan penumpang (Gambar 6). Pengamatan terhadap kondisi truk tronton juga menunjukkan adanya kerusakan pada bagian kanan truk tronton terutama pada bak muatan (Gambar 23). Pipa penguat bak truk tronton terlepas dan tertinggal di dalam kabin penumpang mobil bus (Gambar 24).

Pengamatan dari kondisi prasarana jalan dan kelengkapannya memperlihatkan bahwa tidak terdapat suatu kerusakan berarti dari akibat terjadinya kecelakaan seperti masih utuhnya keseluruhan *delineator post* di lokasi terjadinya kecelakaan. Hal ini menandakan bahwa mobil bus tidak keluar dari bahu jalan dan jejak ban yang tertinggal merupakan jejak ban kiri mobil bus (Gambar 42, Gambar 43).

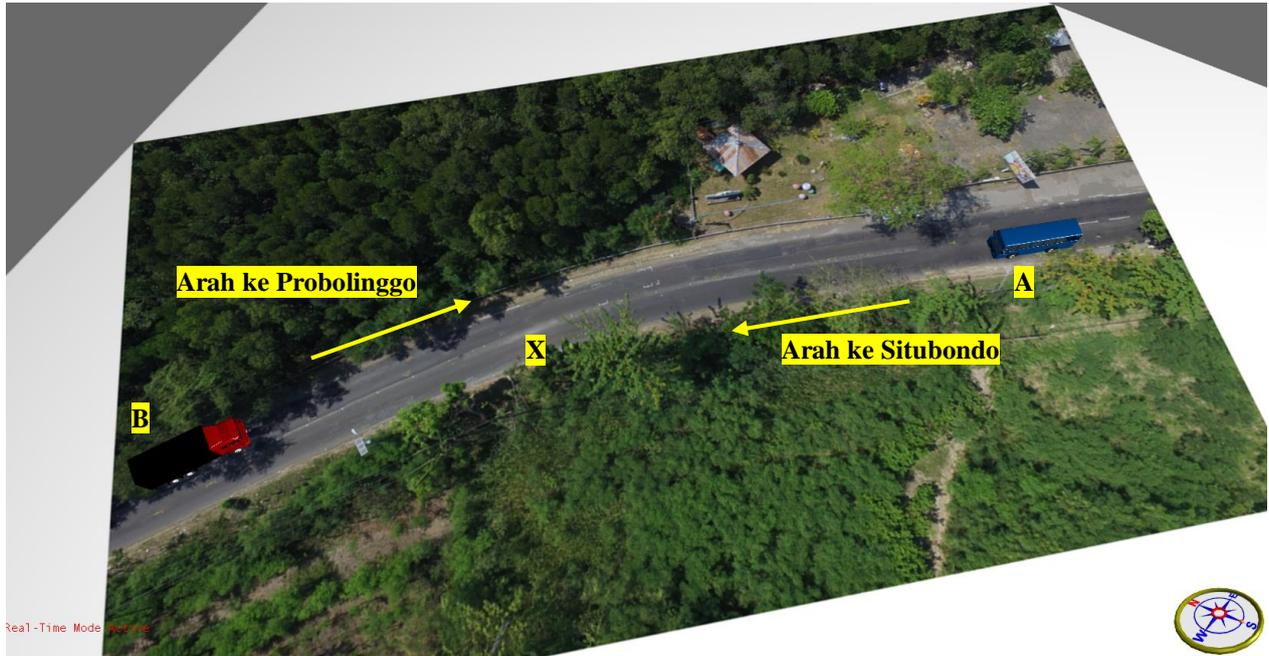


Gambar 42. Skidmark mobil bus di lokasi terjadinya kecelakaan.



Gambar 43. Skidmark di lokasi terjadinya kecelakaan (lanjutan).

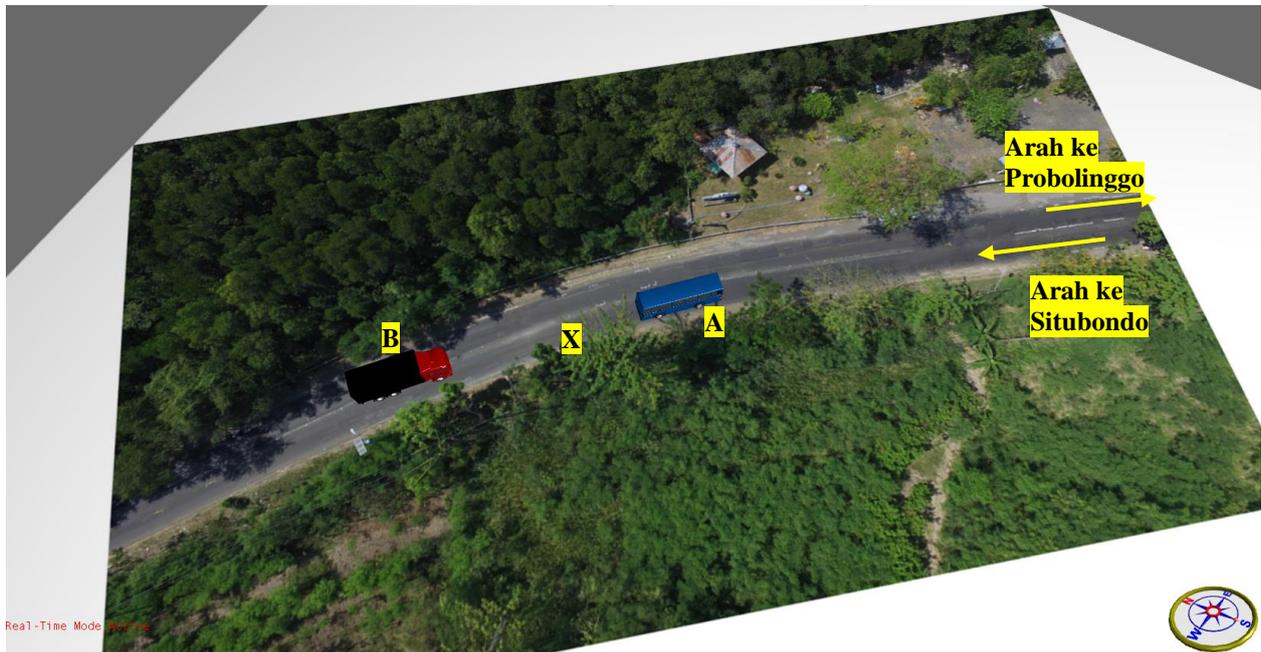
Dengan demikian, ilustrasi terjadinya kecelakaan dapat direkayasa seperti pada Gambar 45, Gambar 46, Gambar 47, Gambar 48 berikut.



Keterangan :

- A : Mobil bus;
- B : Truk tronton;
- x : Titik tabrakan.

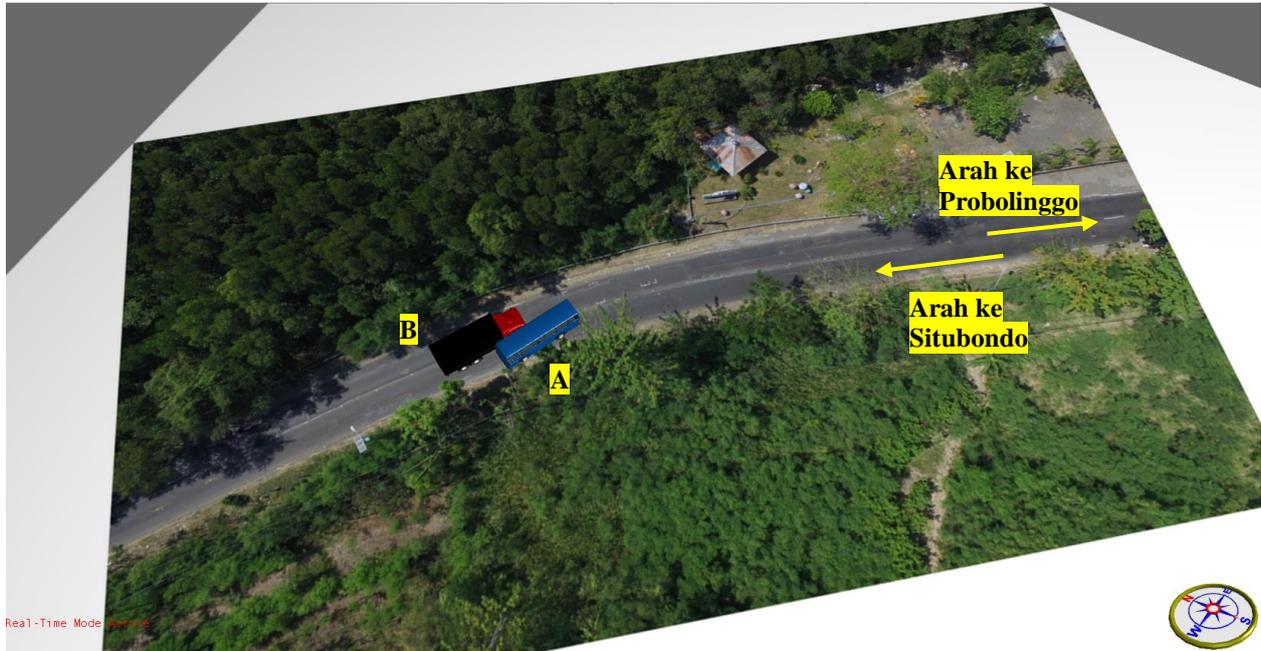
Gambar 44. Ilustrasi pergerakan kedua kendaraan beberapa saat sebelum kedua kendaraan melewati tikungan tempat terjadinya kecelakaan.



Keterangan :

- A : Mobil bus;
- B : Truk tronton;
- x : Titik tabrakan.

Gambar 45. Truk mengambil jalur berlawanan arah sesaat sebelum terjadinya benturan.

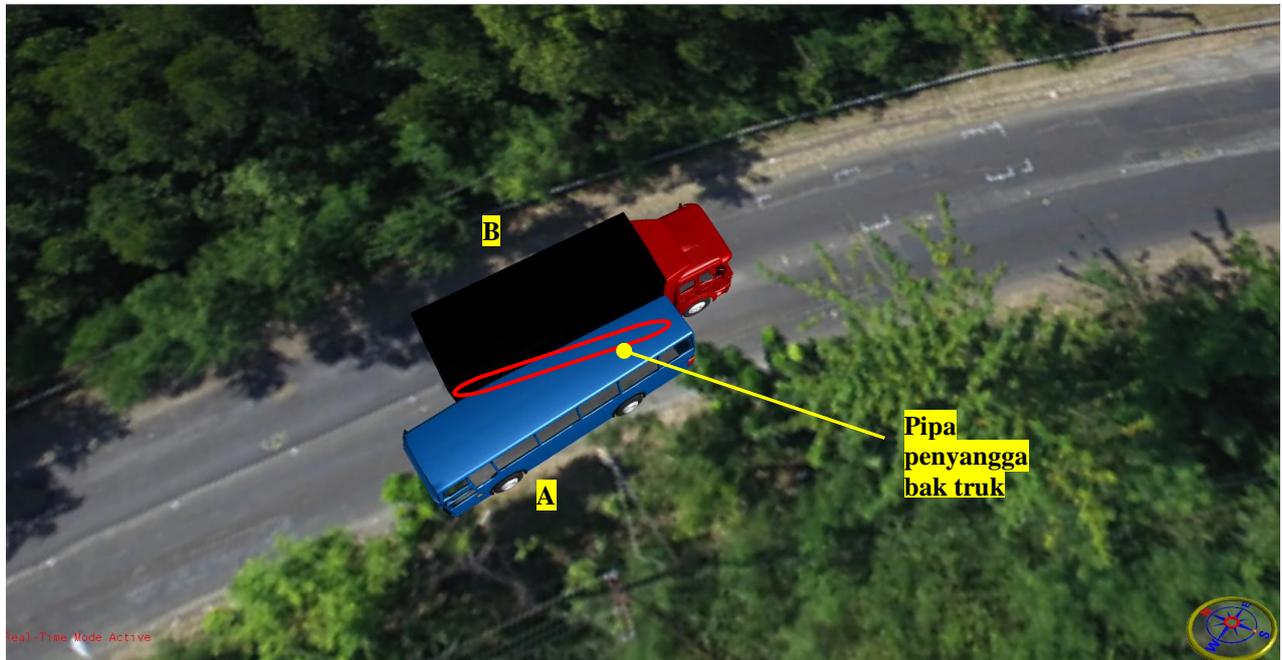


Keterangan :

- A : Mobil bus;
- B : Truk tronton;

Gambar 46. Truk tronton berbenturan dengan mobil bus pada bagian dinding samping kanan bak truk tronton dengan dinding sisi kanan mobil bus.

Pada saat terjadinya benturan, pipa besi penyangga dinding kanan bak truk terlepas dari sambungannya. Kemudian pipa tersebut menerobos masuk ke ruangan kabin penumpang mobil bus dan menewaskan 10 penumpang mobil bus secara instan (Gambar 47).



Keterangan :

- A : Mobil bus;
- B : Truk tronton.

Gambar 47. Pipa penyangga dinding kanan bak truk tronton masuk ke kabin penumpang mobil bus.

Setelah bertabrakan, truk tronton berhenti di badan jalan. Sedangkan posisi akhir mobil bus adalah sebagian badan berada di bahu jalan (Gambar 48).



Keterangan :

- A : Mobil bus;
- B : Truk tronton.

Gambar 48. Posisi akhir kedua kendaraan setelah terjadinya kecelakaan.

Berdasarkan informasi-informasi yang berhasil dikumpulkan maka dapat ditarik suatu hipotesis bahwa posisi truk tronton saat terjadinya kecelakaan adalah sebagian badannya berada di kanan marka tengah (arah perjalanan truk tronton). Apabila keseluruhan badan truk tronton berada di kanan marka jalan maka dapat dipastikan akan terjadi kerusakan jenis *frontal crash* pada kedua kendaraan.

1.9 Informasi Kesaksian

1.9.1 Pengemudi Mobil Bus, Laki-Laki Berusia 47 tahun

Saksi menceritakan bahwa pada hari Kamis sekitar pukul 18.00 WITA, Mobil Bus Medali Mas yang dikemudikannya berangkat dari Terminal Ubung, Denpasar, Bali menuju Malang, Jawa Timur dengan membawa 34 orang penumpang. Pada saat itu, cuaca tidak hujan dan arus lalu lintas cukup padat. Pada pukul 21.40 WIB, mobil bus masuk ke kapal fery di Gilimanuk. Mobil bus keluar dari pelabuhan Ketapang pukul 22.30 WIB kemudian dilanjutkan dengan beristirahat dan makan malam di *rest area* pasir putih sampai dengan pukul 22.55 WIB. Kemudian perjalanan dilanjutkan menuju Probolinggo.

Pada ruas jalan Pantai Bentar Gending, saksi terkejut ketika akan berbelok ke kiri. Saksi melihat truk tronton dari arah berlawanan sudah berada di tikungan dengan posisi sebagian badan truk berada di lajur lawan. Saksi kemudian memberikan tanda klakson dan *dim* agar truk tronton menepi. Akan tetapi, truk tidak merespon sehingga bagian kanan mobil bus menabrak bagian kanan bak truk tronton.

1.9.2 Pengemudi Truk Tronton, Laki-Laki Berusia 45 tahun

Saksi mengatakan bahwa truk tronton membawa pakan ternak 24 ton. Truk tronton berangkat dari Sidoarjo menuju Mataram pada pukul 19.30 WIB. Pada pukul 21.00 WIB berhenti di Gempol untuk beristirahat selama setengah jam. Pada pukul 21.30 WIB, saksi melanjutkan perjalanan dan singgah di SPBU untuk mendinginkan ban. Kemudian pada pukul 23.00 WIB perjalanan dilanjutkan kembali. Beberapa waktu kemudian, saksi sempat tidur di warung sebelum kembali melanjutkan perjalanan.

Saksi menceritakan bahwa pada saat akan berbelok di ruas jalan Pantai Bentar Gending, saksi mengambil haluan untuk manuver dengan memosisikan kendaraan sedikit ke kanan melewati marka tengah. Namun tiba-tiba dari arah berlawanan datang Mobil Bus Medali Mas dan menabrak bagian kanan kepala dan bak truk. Pada saat kejadian kecepatan truk tronton 25-30 km/jam.

Mengenai manuver kendaraan saat di tikungan, saksi menyatakan bahwa memosisikan kendaraan di kanan jalan sebelum berbelok ke kanan dilakukan untuk mengimbangi muatan truk tronton yang berlebih (*overload*). Saksi menyatakan bahwa yang bersangkutan sudah biasa membawa beban berlebih dan hal tersebut merupakan suatu kewajiban. Saksi juga menyatakan bahwa akan mengalami kerugian apabila tidak membawa muatan berlebih.

1.9.3 Penumpang Mobil Bus Medali Mas, Perempuan Berusia 29 Tahun

Saksi menceritakan bahwa pada hari Kamis, 13 Juli 2017 yang bersangkutan pulang mudik Lebaran dengan menaiki Mobil Bus Medali Mas pada pukul 18.00 WITA dari Terminal Ubung, Denpasar dengan tujuan menuju Malang, Jawa Timur. Pada pukul 22.00 WIB, mobil bus sudah sampai di Gilimanuk dan hendak menyeberang ke Ketapang. Pada pukul 24.00 WIB setelah meninggalkan pelabuhan Ketapang, mobil bus berhenti untuk memberikan kesempatan bagi penumpang beristirahat sejenak dan makan. Kemudian perjalanan dilanjutkan kembali.

Beberapa waktu setelah perjalanan dilanjutkan semua penumpang dalam keadaan tertidur. Di dalam hanya terdengar suara pengemudi dan pembantu pengemudi yang berbincang-bincang sepanjang perjalanan.

Saksi menceritakan bahwa dia terbangun ketika mobil bus menabrak sesuatu. Ketika terjadi benturan, saksi melihat anak pertamanya yang duduk di sebelah kiri terlempar ke

depan. Ketika kendaraan sudah berhenti saksi melihat sang suami sudah tergeletak bersimbah darah pada bagian kepala.

Saksi menyatakan bahwa sebelum kecelakaan terjadi, saksi merasakan bahwa hampir disepanjang perjalanan mobil bus dikemudikan dengan kecepatan tinggi. Pengemudi juga sudah diperingatkan oleh penumpang di bagian depan agar tidak membawa kendaraan dengan kencang.

1.9.4 Penumpang Mobil Bus Medali Mas, Laki-laki Berusia 33 Tahun

Saksi menyampaikan bahwa Pengemudi Mobil Bus Medali Mas dari Denpasar sampai dengan lokasi kecelakaan membawa kendaraan dengan kecepatan tinggi. Pengemudi juga sering menyiapkan kendaraan lain dan melakukan pengereman secara mendadak baik di jalan lurus maupun di tikungan. Kondisi cuaca pada saat itu cerah dan pandangan di depan bus terlihat jelas.

1.9.5 Jam Kerja Pengemudi

Baik pengemudi mobil bus maupun truk tronton bekerja dengan tidak ditemani pembantu pengemudi. Berdasarkan hasil investigasi, waktu kerja dan istirahat pengemudi mobil bus dapat dirangkum pada Tabel 3 berikut. Sedangkan waktu kerja pengemudi truk tronton dapat dilihat pada

Tabel 4 berikut.

Tabel 3. Jam kerja pengemudi mobil bus.

Waktu	Kegiatan	Durasi
17.00 – 21.40 WIB	Perjalanan dari Terminal Ubung ke Gilimanuk	4 jam 40 menit
21.40 – 22.30 WIB	Perjalanan laut Gilimanuk-ketapang	50 menit
22.30 – 24.00 WIB	Perjalanan Ketapang ke <i>Rest Area</i> Pasir putih	1 Jam 30 menit
24.00 – 00.25 WIB	Istirahat makan di <i>Rest Area</i>	25 menit
00.25 – 02.30 WIB	Perjalanan dari Rest Area ke lokasi kejadian kecelakaan	2 Jam 5 menit

Tabel 4. Jam kerja pengemudi truk tronton.

Waktu	Kegiatan	Durasi
19.30 – 21.00 WIB	Perjalanan dari Sidoarjo ke Gempol	1 jam 30 menit
21.00 – 21.30 WIB	Istirahat di Gempol	30 menit
21.30 – 22.30 WIB	Perjalanan dari Gempol hingga berhenti di SPBU untuk mendinginkan ban	1 Jam

Waktu	Kegiatan	Durasi
22.30 – 23.00 WIB	Mendinginkan ban	30 menit
23.00 – 00.30 WIB	Perkiraan waktu perjalanan hingga berhenti di warung	1 jam 30 menit
00.30 – 01.00 WIB	Perkiraan waktu istirahat di warung	30 menit
01.00 – 02.30 WIB	Perjalanan dari warung ke lokasi kejadian kecelakaan	1 Jam 30 menit

1.10 Peraturan-Peraturan

1.10.1 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

Pasal 50

- (1) Uji tipe sebagaimana dimaksud dalam Pasal 49 ayat (2) huruf a wajib dilakukan bagi setiap Kendaraan Bermotor, kereta gandengan, dan kereta tempelan, yang diimpor, dibuat dan/atau dirakit di dalam negeri, serta modifikasi Kendaraan Bermotor yang menyebabkan perubahan tipe.
- (2) Uji tipe sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
 - a. pengujian fisik untuk pemenuhan persyaratan teknis dan laik jalan yang dilakukan terhadap landasan Kendaraan Bermotor dan Kendaraan Bermotor dalam keadaan lengkap; dan
 - b. penelitian rancang bangun dan rekayasa Kendaraan Bermotor yang dilakukan terhadap rumah-rumah, bak muatan, kereta gandengan, kereta tempelan, dan Kendaraan Bermotor yang dimodifikasi tipenya.

Pasal 52

- (1) Modifikasi Kendaraan Bermotor sebagaimana dimaksud dalam Pasal 50 ayat (1) dapat berupa modifikasi dimensi, mesin, dan kemampuan daya angkut.
- (2) Modifikasi Kendaraan Bermotor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak boleh membahayakan keselamatan berlalu lintas, mengganggu arus lalu lintas, serta merusak lapis perkerasan/daya dukung jalan yang dilalui.
- (3) Setiap Kendaraan Bermotor yang dimodifikasi sehingga mengubah persyaratan konstruksi dan material wajib dilakukan uji tipe ulang.
- (4) Bagi Kendaraan Bermotor yang telah diuji tipe ulang sebagaimana dimaksud pada ayat (3), harus dilakukan registrasi dan identifikasi ulang.

Pasal 90

- (1) Setiap Perusahaan Angkutan Umum wajib mematuhi dan memberlakukan ketentuan mengenai waktu kerja, waktu istirahat, dan pergantian Pengemudi Kendaraan Bermotor Umum sesuai dengan ketentuan peraturan perundangundangan.
- (2) Waktu kerja bagi Pengemudi Kendaraan Bermotor Umum sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling lama 8 (delapan) jam sehari.

- (3) *Pengemudi Kendaraan Bermotor Umum setelah mengemudikan Kendaraan selama 4 (empat) jam berturut-turut wajib beristirahat paling singkat setengah jam.*
- (4) *Dalam hal tertentu Pengemudi dapat dipekerjakan paling lama 12 (dua belas) jam sehari termasuk waktu istirahat selama 1 (satu) jam.*

Pasal 115

Pengemudi Kendaraan Bermotor di Jalan dilarang:

- a. *mengemudikan Kendaraan melebihi batas kecepatan paling tinggi yang diperbolehkan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 21; dan/atau*
- b. *berbalapan dengan Kendaraan Bermotor lain.*

1.10.2 Peraturan Pemerintah No. 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan

Pasal 54

(1) *Ukuran Kendaraan Bermotor selain Sepeda Motor harus memenuhi persyaratan:*

a. *panjang tidak melebihi:*

1. *12.000 (dua belas ribu) milimeter untuk Kendaraan Bermotor tanpa Kereta Gandengan atau Kereta Tempelan selain Mobil Bus;*
2. *13.500 (tiga belas ribu lima ratus) milimeter untuk Mobil Bus tunggal;*
3. *18.000 (delapan belas ribu) milimeter untuk Kendaraan Bermotor yang dilengkapi dengan Kereta Gandengan atau Kereta Tempelan.*

b. *lebar tidak melebihi 2.500 (dua ribu lima ratus) milimeter;*

c. *tinggi tidak melebihi 4.200 (empat ribu dua ratus) milimeter dan tidak lebih dari 1,7 (satu koma tujuh) kali lebar Kendaraan;*

d. *sudut pergi Kendaraan paling sedikit 8° (delapan derajat) diukur dari atas permukaan bidang atau jalan yang datar; dan*

e. *jarak bebas antara bagian permanen paling bawah Kendaraan Bermotor terhadap permukaan bidang jalan tidak bersentuhan dengan permukaan bidang jalan.*

(2) *Panjang bagian Kendaraan yang menjulur ke belakang dari sumbu paling belakang maksimum 62,50% (enam puluh dua koma lima nol persen) dari jarak sumbunya, sedangkan yang menjulur ke depan dari sumbu paling depan maksimum 47,50% (empat puluh tujuh koma lima nol persen) dari jarak sumbunya.*

Pasal 55

(1) *Ukuran bak muatan Mobil Barang disesuaikan dengan konfigurasi sumbu, JBB, JBI, dan spesifikasi tipe landasan Kendaraan Bermotor.*

(2) *Bak muatan Mobil Barang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:*

- a. *bak muatan terbuka; dan*
- b. *bak muatan tertutup.*

(3) *Bak muatan terbuka dan tertutup sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus memenuhi persyaratan paling sedikit:*

- a. panjang, lebar, dan tinggi ukuran bak muatan harus sesuai dengan spesifikasi teknis Kendaraan Bermotor dan daya angkut;
 - b. jarak antara dinding terluar bagian belakang kabin dengan bak muatan bagian depan paling sedikit 150 (seratus lima puluh) milimeter untuk kendaraan sumbu belakang tunggal dan 200 (dua ratus) milimeter untuk Kendaraan Bermotor dengan sumbu belakang ganda atau lebih;
 - c. dinding terluar bak muatan bagian belakang tidak melebihi ujung landasan bagian belakang kecuali untuk dump truck; dan
 - d. lebar maksimum bak muatan terbuka tidak melebihi:
 1. 50 (lima puluh) milimeter dari ban terluar pada sumbu kedua atau sumbu belakang Kendaraan untuk Kendaraan Bermotor sumbu ganda; atau
 2. lebar kabin ditambah 50 (lima puluh) milimeter pada sisi kiri dan 50 (lima puluh) milimeter pada sisi kanan untuk Kendaraan Bermotor sumbu tunggal.
- (4) Dalam hal tinggi bak muatan terbuka pada Mobil Barang sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a lebih rendah dari jendela kabin belakang, pada jendela kabin belakang Mobil Barang harus dipasang teralis.
- (5) Untuk bak muatan tertutup selain memenuhi persyaratan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) harus memenuhi persyaratan tinggi bak muatan tertutup diukur dari permukaan tanah paling tinggi 4.200 (empat ribu dua ratus) milimeter dan tidak lebih dari 1,7 (satu koma tujuh) kali lebar Kendaraan Bermotor.

1.10.3 Peraturan Pemerintah No. 80 Tahun 2012 Tentang Tata Cara Pemeriksaan Kendaraan Bermotor di Jalan dan Penindakan Pelanggaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

Pasal 1

Dalam Peraturan Pemerintah ini yang dimaksud dengan:

1. *Kendaraan Bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain kendaraan yang berjalan di atas rel.*
2. *Penindakan Pelanggaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah serangkaian tindakan yang dilaksanakan oleh penyidik Kepolisian Negara Republik Indonesia atau Penyidik Pegawai Negeri Sipil di bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan terhadap pelanggaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.*
3. *Petugas Pemeriksa adalah Petugas Kepolisian Negara Republik Indonesia dan Penyidik Pegawai Negeri Sipil di bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.*
4. *Bukti Pelanggaran yang selanjutnya disebut dengan Tilang adalah alat bukti pelanggaran tertentu dibidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan dengan format tertentu yang ditetapkan.*
5. *Operasi Kepolisian adalah serangkaian tindakan polisional dalam rangka pencegahan, penanggulangan, penindakan terhadap gangguan keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas yang diselenggarakan dalam*

kurun waktu, sasaran, cara bertindak, pelibatan kekuatan, dan dukungan sumber daya tertentu oleh beberapa fungsi kepolisian dalam bentuk satuan tugas.

6. *Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang sarana dan Prasarana Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.*

Pasal 2

Pemeriksaan Kendaraan Bermotor di Jalan dan Penindakan Pelanggaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan bertujuan:

- a. *terpenuhinya persyaratan teknis dan laik jalan Kendaraan Bermotor;*
- b. *terpenuhinya kelengkapan dokumen registrasi dan identifikasi pengemudi dan Kendaraan Bermotor serta dokumen perizinan dan kelengkapan Kendaraan Bermotor angkutan umum;*
- c. *terdukungnya pengungkapan perkara tindak pidana; dan*
- d. *terciptanya kepatuhan dan budaya keamanan dan keselamatan berlalu lintas.*

1.10.4 Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan

Pasal 23

- (1) *Pelayanan Angkutan orang dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 harus memenuhi kriteria:*
 - a. *memiliki rute tetap dan teratur;*
 - b. *terjadwal, berawal, berakhir, dan menaikkan atau menurunkan Penumpang di Terminal untuk Angkutan antarkota dan lintas batas negara; dan*
 - c. *menaikkan dan menurunkan Penumpang pada tempat yang ditentukan untuk Angkutan perkotaan dan perdesaan.*
- (2) *Tempat yang ditentukan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c dapat berupa:*
 - a. *Terminal;*
 - b. *halte; dan/atau*
 - c. *rambu pemberhentian Kendaraan Bermotor Umum.*
- (3) *Kendaraan yang dipergunakan untuk pelayanan Angkutan orang dalam Trayek meliputi:*
 - a. *Mobil Penumpang umum; dan/atau*
 - b. *Mobil Bus umum.*

1.10.5 Peraturan Pemerintah No. 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.*
- (2) *Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum yang telah dibuat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaporkan kepada pemberi izin penyelenggaraan angkutan umum sesuai dengan kewenangannya.*

Pasal 29

Dalam pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27 dilakukan:

- a. penilaian oleh Pemerintah;*
- b. pemberian bimbingan teknis dan bantuan teknis; dan*
- c. pengawasan terhadap pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum.*

Pasal 30

- (1) *Penyempurnaan Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27 dapat dilakukan dalam hal:*
- a. perubahan RUNK LLAJ yang berpengaruh pada perusahaan angkutan;*
 - b. perubahan teknologi; dan*
 - c. perubahan manajemen perusahaan angkutan;*
- (2) *Penyempurnaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaporkan kembali kepada menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang sarana dan prasarana lalu lintas dan angkutan jalan.*

Pasal 31

- (1) *Perusahaan Angkutan Umum yang melanggar ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27 dikenai sanksi administratif berupa:*
- a. peringatan tertulis;*
 - b. pembekuan izin; dan*
 - c. pencabutan izin.*

- (2) Sanksi administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diberikan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang sarana dan prasarana lalu lintas dan angkutan jalan, gubernur, dan bupati/walikota sesuai kewenangan.

Pasal 32

- (1) Sanksi administratif berupa peringatan tertulis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 ayat (1) dikenai paling banyak 2 (dua) kali dengan jangka waktu masing-masing 30 (tiga puluh) hari.
- (2) Dalam hal pemegang izin tetap tidak melaksanakan kewajiban setelah berakhirnya jangka waktu sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dikenai pembekuan izin berupa pembekuan kartu pengawasan.
- (3) Dalam jangka waktu 60 (enam puluh) hari sejak pemegang izin tetap tidak melaksanakan kewajiban setelah berakhirnya jangka waktu sebagaimana dimaksud pada ayat (2), dikenai pembekuan izin berupa pembekuan kartu pengawasan.
- (4) Ketentuan mengenai pembekuan izin dan pencabutan izin dilaksanakan berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 33

- (1) Pemerintah dan Pemerintah Daerah melaksanakan pembinaan terhadap pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum yang dilaksanakan oleh perusahaan angkutan umum.
- (2) Dalam rangka pembinaan terhadap pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum sebagaimana dimaksud pada ayat (1), menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang sarana dan prasarana lalu lintas dan angkutan jalan menyiapkan pedoman pembuatan, pelaksanaan, dan penyempurnaan Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum.
- (3) Pembinaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
 - a. pelaksanaan penilaian Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum;
 - b. pemberian bimbingan teknis dan bantuan teknis; dan
 - c. pengawasan terhadap pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum melalui audit, inspeksi, dan pengamatan dan pemantauan.

Pasal 34

Ketentuan lebih lanjut mengenai pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan Umum dan tata cara pembinaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 33 ayat (2) diatur dengan Peraturan Menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang sarana dan prasarana lalu lintas dan angkutan jalan.

1.10.6 Peraturan Menteri Perhubungan No. 26 tahun 2015 Tentang Standar Keselamatan Lalu Lintas Angkutan Jalan.

Pasal 1

- (1) Keselamatan merupakan suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari resiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, kendaraan, jalan, dan/atau lingkungan.

- (2) Penyelenggara sarana dan prasarana serta sumber daya manusia bidang lalu lintas dan angkutan jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib memenuhi standar keselamatan.
- (3) Standar keselamatan bidang lalu lintas dan angkutan jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (2), merupakan acuan bagi penyelenggara sarana dan prasarana bidang lalu lintas dan angkutan jalan yang meliputi :
 - a. kendaraan bermotor umum;
 - b. prasarana lalu lintas dan angkutan jalan;
 - c. sumber daya manusia di bidang lalu lintas dan angkutan jalan;
 - d. operasional; dan
 - e. lingkungan.

1.10.7 Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 29 Tahun 2015 Tentang Perubahan Atas Permen PU No. 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek

SPM Angkutan Antarkota Antar Provinsi (AKAP) dan SPM Angkutan Kota Dalam Provinsi

2 g10. sabuk keselamatan	Sabuk keselamatan minimal 2 (dua) titik (jangkar) pada semua tempat duduk	Untuk menjamin keselamatan semua penumpang	tersedia	Terpasangnya sabuk keselamatan minimal 2 (dua) titik (jangkar) pada semua tempat duduk	√	√	√	Harus dipenuhi paling lambat 1 (satu) tahun sejak peraturan ditetapkan
--------------------------	---	--	----------	--	---	---	---	--

1.10.8 Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 133 Tahun 2015 Tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor

BAB X

*SISTEM INFORMASI UJI BERKALA
KENDARAAN BERMOTOR*

Pasal 73

- (1) Setiap unit pelaksana uji berkala kendaraan bermotor harus menyelenggarakan sistem informasi pelaksanaan uji berkala kendaraan bermotor.
- (2) Sistem Informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus diintegrasikan dengan pusat data Direktorat Jenderal, Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor lainnya, Dinas Perhubungan Provinsi setempat, Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor, Terminal Angkutan Penumpang, dan Terminal Angkutan Barang melalui Direktorat Jenderal.

- (3) Pusat data berhak dan wajib memantau kegiatan uji berkala di seluruh Indonesia secara online dan realtime.
- (4) Data dan informasi pengujian kendaraan bermotor dipergunakan untuk pembinaan, pengawasan dan penelitian dalam rangka pengembangan kebijakan pengujian kendaraan bermotor.

Pasal 74

Sistem Informasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 73 ayat (2) didukung dengan aplikasi pengujian yang memiliki kemampuan paling sedikit:

- a. identifikasi data kendaraan yang dapat diintegrasikan dengan data Direktorat Jenderal;*
- b. proses uji kendaraan bermotor atas perintah operator komputer uji dan mengambil gambar kendaraan yang diuji;*
- c. mengirim data hasil uji kepada Direktorat Jenderal.*

1.10.9 RSNI Geometrik Jalan Perkotaan

Subbab 5.3. Kecepatan rencana (V_R)

Kecepatan yang dipilih untuk mengikat komponen perencanaan geometri jalan dinyatakan dalam kilometer per jam (km/h).

V_R untuk suatu ruas jalan dengan kelas dan fungsi yang sama, dianggap sama sepanjang ruas jalan tersebut. V_R untuk masing-masing fungsi jalan ditetapkan sesuai Tabel 4.

Untuk kondisi lingkungan dan atau medan yang sulit, V_R suatu bagian jalan dalam suatu ruas jalan dapat diturunkan, dengan syarat bahwa penurunan tersebut tidak boleh lebih dari 20 kilometer per jam (km/h).

Tabel 4

Kecepatan rencana (V_R) sesuai klasifikasi jalan di kawasan perkotaan

<i>Fungsi jalan</i>	<i>Kecepatan rencana, V_R (km/h)</i>
<i>1. Arteri Primer</i>	<i>50 – 100</i>
<i>2. Kolektor Primer</i>	<i>40 – 80</i>
<i>3. Arteri Sekunder</i>	<i>50 – 80</i>
<i>4. Kolektor Sekunder</i>	<i>30 – 50</i>
<i>5. Lokal Sekunder</i>	<i>30 – 50</i>

1.11 Informasi Terkait Koordinasi Dengan Pihak *Stakeholder* Terkait Pasca Kecelakaan

Setelah dilakukannya investigasi mengenai kejadian kecelakaan ini, KNKT melakukan koordinasi dengan *stakeholder* terkait yaitu Dinas Perhubungan Kota Probolinggo dan Polres Kabupaten Probolinggo. Koordinasi dilakukan untuk membahas mengenai langkah-langkah melaksanakan rekomendasi segera yang diberikan KNKT pasca kejadian yaitu :

- a. Pemangkasan pohon di lokasi kejadian yang mengganggu visibility pengguna jalan.
- b. Menghidupkan kembali PJU yang kondisinya rusak.
- c. Memasang rambu *chevron* di lokasi kejadian serta memasang paku jalan (mata kucing) untuk mempertegas marka tengah jalan.
- d. Memperbaiki bahu jalan yang memiliki perbedaan level ketinggian yang signifikan.
- e. Mengecat ulang marka yang sudah buram.
- f. Memasang rambu peringatan diantaranya *warning light*, dan daerah rawan kecelakaan.

1.12 Informasi Lainnya

Berdasarkan informasi dari Kepolisian Resort (Polres) Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur bahwa di sepanjang Jalan Pantura – Gending, Probolinggo-Situbondo adalah daerah rawan kecelakaan. Selain itu, jalur ini merupakan jalur pilihan utama para pengguna jalan karena merupakan jalur utama yang menghubungkan Jawa Timur dengan Bali.

2. ANALISIS

2.1 Umum

Analisis dilakukan berdasarkan fakta dan informasi yang telah berhasil dikumpulkan oleh tim investigasi. Analisis juga banyak mempertimbangkan pernyataan para saksi dikarenakan tidak adanya dukungan data sekunder seperti data GPS, dsb.

Pada kasus kecelakaan ini, analisis dilakukan dengan menggunakan suatu metode pendekatan asumsi serta perhitungan numerik yang sesuai dengan pokok permasalahan. Dengan demikian, faktor-faktor yang berkontribusi pada terjadinya kecelakaan dapat dirumuskan kemudian.

Pada bab ini, isu-isu mengenai keselamatan yang akan dibahas dijabarkan sebagai berikut:

- a. Dimensi truk tronton.
- b. Struktur penguat bak truk tronton.
- c. *Crashworthiness* mobil bus
- d. *Driving Behavior* pengemudi mobil bus
- e. *Driving Behavior* pengemudi truk tronton
- f. Pengoperasian kendaraan pada malam hari
- g. Batas kecepatan pada ruas rawan kecelakaan khususnya di lokasi terjadinya kecelakaan
- h. *Visibility*
- i. Geometrik jalan dan permukaan jalan
- j. Fasilitas kelengkapan jalan

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

2.2 Dimensi Truk Tronton

Berdasarkan spesifikasi teknis dari APM, Mobil Hino Type FG8J memiliki jarak antar sumbu 4.600 mm. Sementara itu hasil pengukuran jarak sumbu truk tronton adalah 5.530 mm. Dengan demikian ditemukan adanya pergeseran kedudukan sumbu belakang sebesar 930 mm. Hal ini tidak sesuai dengan PP No. 55 Tahun 2012 tentang kendaraan Pasal 54.

Pada pengukuran *Rear Over Hang* (ROH) menunjukkan bahwa truk tronton memiliki ROH sebesar 3.600 mm. Dengan demikian, ROH truk tronton telah melebihi 62.5% dari jarak antar sumbu (maksimal 2.875 mm). Hal ini tidak sesuai dengan PP No. 55 Tahun 2012 tentang kendaraan Pasal 54.

Pada pengukuran bak tronton ditemukan dimensi lebar bak yang melebihi ketentuan yaitu 2.870 mm. Sedangkan secara aturan PP No. 55 Tahun 2012 tentang kendaraan Pasal 54, lebar maksimal kendaraan hanya diperbolehkan sebesar 2.500 mm.

Apabila ditinjau dari sisi teknis, perubahan dimensi kendaraan yang dilakukan secara tidak sesuai aturan merupakan suatu *hazard*. Ketika kendaraan bermanuver, bagian dari kendaraan yang *overdimension* dapat mengenai kendaraan lain. Jarak antar sumbu yang diperpanjang juga dapat memperbesar radius putar kendaraan sehingga mempengaruhi manuver kendaraan saat hendak melewati tikungan (gerakan haluan jika diperlukan). Selain itu, bagian ROH kendaraan akan berpotensi menjadi rintangan (*obstacle*) bagi pengguna jalan yang lain ketika kendaraan tersebut melakukan manuver di tikungan.

Pada peninjauan dari segi kestabilan kendaraan, perubahan dimensi dapat merubah posisi CG (*Centre of Gravity*). Bak kendaraan yang terlalu panjang dapat mengakibatkan truk terangkat ketika truk bermuatan penuh dioperasikan di tanjakan. Bak kendaraan yang terlalu tinggi dapat berpotensi mengakibatkan truk bermuatan penuh terguling ketika dioperasikan di tikungan. Tentunya, kendaraan yang dimodifikasi melebihi ketentuan yang seharusnya dapat menyebabkan kendaraan memiliki bobot yang juga melebihi ketentuan (*overweight/overload*).

Terkait dengan kecelakaan ini, ukuran lebar kendaraan berkontribusi terhadap terjadinya kecelakaan. Diketahui bahwa ketika akan menikung sebagian badan truk tronton berada di kanan marka tengah jalan. Seandainya pengemudi truk tronton mengatur posisi kendaraannya dengan posisi ban kanan depan tepat di marka tengah, masih ada bagian bak truk tronton yang masuk ruang jalur arah berlawanan. Dengan adanya sebagian badan truk tronton yang masuk ruang jalur arah berlawanan maka secara langsung akan mengurangi lebar lajur yang akan dilalui oleh kendaraan dari arah berlawanan. Dengan demikian, bak truk tronton menjadi suatu halangan bagi kendaraan yang melaju dari arah berlawanan.

Halangan ini sebenarnya dapat dihindari ketika kendaraan beroperasi di jalan lurus. Namun lain halnya ketika berada di tikungan. Secara dinamika kendaraan dibutuhkan ruangan selebar lajur jalan bagi kendaraan untuk bermanuver ketika berbelok.

2.3 Struktur Penguat Bak Truk Tronton

Diketahui bahwa pada bak kendaraan juga telah dilakukan modifikasi dengan penambahan struktur penguat berupa besi pipa. Besi pipa ini dipasang pada bagian atas bak kendaraan.

Pada kasus kecelakaan ini, besi pipa penguat struktur bak truk tronton masuk keruangan penumpang dan menghantam para penumpang ketika terjadinya benturan antara bagian kanan mobil bus dengan bagian kanan truk tronton. Besi penguat ini yang menyebabkan fatalitas penumpang pada kecelakaan yang terjadi.

Berdasarkan pengukuran dimensi terlihat bahwa penampang pipa penguat adalah berupa silinder berongga dengan diameter 50 mm dan ketebalan pelat 2 mm. Sedangkan struktur penahan dinding mobil bus adalah berupa besi kotak dengan dimensi 20 mm x 20 mm

dengan ketebalan pelat 1 mm. Dari perbandingan kedua dimensi struktur penguat kendaraan baik truk maupun mobil bus terlihat bahwa secara perhitungan matematis kekuatan struktur truk akan jauh melebihi struktur mobil bus dengan asumsi material yang digunakan sama. Dengan demikian, logis bahwa struktur dinding mobil bus tidak sanggup menahan benturan bagian kanan truk tronton dan akhirnya pipa penguat bak kendaraan masuk ke ruangan penumpang.

Temuan selanjutnya yang berkaitan dengan struktur bak adalah tidak adanya standar yang dijadikan acuan bagi karoseri bak truk ketika menggunakan struktur penguat bak kendaraan baik itu dari sisi material, dimensi penampang struktur penguat, maupun kekuatan sambungannya. Karoseri tidak pernah mempertimbangkan daya serap energi dari struktur penguat. Karoseri hanya menggunakan bahan material dan dimensi struktur berdasarkan pengalaman ketika membuat bak kendaraan. Untuk sambungan, tidak ada kriteria khusus untuk lebar dan jumlah titik las-lasan. Karoseri melakukan pengelasan hanya agar pipa penguat menempel kokoh pada tiap sambungannya.

Pada kejadian kecelakaan, apabila pipa penguat yang dipasang beserta sambungan las-lasannya memiliki kriteria berkeselamatan maka pipa penguat akan menyerap energi tumbukan. Selain itu pipa akan tetap kokoh menempel pada bak kendaraan sehingga tidak akan masuk menerobos ruangan penumpang. Oleh karena itu, sangat penting bagi Kementerian Perhubungan untuk memiliki standar dalam penerapan struktur penguat bak kendaraan.

2.4 *Crashworthiness* Mobil Bus

Pada kasus ini tim menemukan bahwa body mobil bus merupakan rekondisi dengan plat besi sudah mengalami korosi terutama pada bagian las antar plat. Hal ini menjadi suatu *hazard* dari sisi *crashworthiness* karena temuan di lapangan memperlihatkan bahwa bagian kabin pengemudi mengalami deformasi parah ketika bagian samping kanan mobil bus berbenturan dengan bak truk. Akhirnya, pipa besi penguat struktur bak truk tronton masuk, menghancurkan jendela mobil bus bagian kanan hingga akhirnya menancap di pintu toilet sebelah kiri mobil bus. Hal ini dibuktikan dengan kondisi penumpang yang meninggal dunia dan luka berat rata-rata mengalami cedera serius di bagian kepala akibat terbentur pipa besi.

Pada kasus ini *survival space* dari kabin pengemudi tidak dapat dipertahankan ketika mengalami gaya *impact* dari tabrakan yang terjadi. Kekuatan *superstructure* mobil bus telah berkurang akibat korosi parah yang terjadi di seluruh bagian *body*.

Apabila melihat secara detail dari *superstructure* mobil bus, tim KNKT menemukan bahwa tiang penyangga jendela samping adalah berupa besi *hollow* dengan ukuran 20 mm x 20 mm dan tebal pelat 1 mm. Namun untuk mengetahui kekuatan *superstructure*, perlu dilakukan pengujian karoseri mobil bus dengan standar ECE (Eropa) atau FMVSS (Amerika Serikat) untuk *side impact test*.

2.5 *Driving Behavior Pengemudi Mobil Bus*

Temuan investigasi memperlihatkan bahwa gigi transmisi terakhir mobil bus berada pada posisi 6. Pada pengoperasian mobil bus Hino tipe RK2HRLA, gigi transmisi 6 dipakai pada rentang kecepatan 80 s.d. 100 km/jam. Hal ini bisa terjadi mengingat kondisi geometrik jalan dari arah Situbondo ke Probolinggo sepanjang kurang lebih 3 km sebelum lokasi kecelakaan relatif lurus datar. Walaupun demikian, secara dinamika kendaraan mobil bus masih dapat dikemudikan untuk melewati tikungan dengan aman selama didukung oleh pengemudi yang memiliki reaksi motorik dan daya konsentrasi yang baik serta perangkat pengereman yang bekerja optimal.

Berdasarkan kesaksian penumpang, pengemudi mobil bus menjalankan kendaraan dari mulai Gilimanuk hingga tempat terjadinya kecelakaan dengan kecepatan tinggi dan cenderung selalu menyiap kendaraan yang berada di depannya. Perilaku pengemudi ini sudah diperingatkan beberapa kali oleh penumpang agar lebih berhati-hati dalam mengemudikan mobil bus. Namun pengemudi tetap mengemudikan kendaraan tetap dengan pola mengemudi seperti sebelumnya.

Berdasarkan hasil pemeriksaan kondisi mobil bus dan truk tronton menunjukkan adanya kerusakan pada struktur dinding kanan mobil bus dan terlepasnya pipa besi pada dudukan bak truk tronton. Hal ini memperlihatkan bahwa kecepatan mobil bus saat terjadinya benturan dapat berada di atas rata-rata batas kecepatan arteri (di atas 80 km/jam).

Sebenarnya benturan antara mobil bus dan truk tronton dapat dihindari apabila mobil bus dikemudikan secara berkeselamatan. Satu diantaranya adalah mengemudikan kendaraan dengan kecepatan yang lebih rendah. Hal ini juga bersesuaian juga dengan Pasal 115 ayat b UU No. 22 Tahun 2009 yang menyatakan bahwa pengemudi kendaraan bermotor di jalan dilarang berbalapan dengan kendaraan bermotor yang lain. Hal ini dapat diartikan bahwa pengemudi tidak diperbolehkan untuk berkeinginan selalu mendahului kendaraan lain yang ada di depannya tanpa memperhatikan kondisi yang ada. Dengan demikian, apabila mobil bus dikendarai secara berkeselamatan maka mobil bus akan memiliki waktu yang cukup untuk menghindari tabrakan yang akan terjadi saat itu.

2.6 *Driving Behavior Pengemudi Truk Tronton*

Berdasarkan temuan investigasi diketahui bahwa ketika akan berbelok ke kanan, pengemudi truk tronton mengambil haluan dengan memposisikan sebagian badan kendaraan di lajur lawan. Menurut pengemudi truk tronton, hal ini dilakukan agar truk tronton yang dimuati beban berlebih (*overload*) tidak terguling saat melewati tikungan.

Pengambilan haluan dengan memposisikan sebagian badan kendaraan di lajur lawan merupakan suatu tindakan yang tidak boleh dilakukan oleh setiap pengemudi. Setiap pengguna jalan harus mengikuti tata cara berkendara yang benar termasuk ketika bermanuver di tikungan. Saat berbelok, setiap pengemudi harus mengemudikan kendaraan tetap pada lajunya.

2.7 Batas Kecepatan Pada Ruas Rawan Kecelakaan Khususnya di Lokasi Terjadinya Kecelakaan

Kecepatan merupakan satu diantara berbagai parameter penting dalam mengatur keselamatan berkendara. Pada desain jalan batasan kecepatan diatur agar bersesuaian dengan kecepatan rencana. Jalan Pantura Gending Probolinggo-Situbondo merupakan jalan dengan fungsi arteri primer dan sesuai dengan tabel 4 RSNI Geometri Jalan Perkotaan didapatkan bahwa kecepatan rencana tersebut dapat berkisar antara 50-100 km/jam. Namun untuk hal-hal tertentu batasan kecepatan pada suatu ruas jalan seharusnya ditetapkan sesuai dengan kondisi yang ada.

Pada kasus ini pembatasan kecepatan merupakan hal yang penting mengingat lokasi tempat terjadinya kecelakaan merupakan daerah rawan kecelakaan. Hal ini dibuktikan dengan angka statistik kecelakaan yang terjadi di daerah tersebut. Dengan demikian, perlu diberikan rambu batasan kecepatan yang berkeselamatan sesuai dengan kondisi dan kelas jalan di lokasi terjadinya kecelakaan.

2.8 *Visibility*

Kondisi lingkungan di sekitar lokasi terjadinya kecelakaan merupakan perbukitan yang banyak ditumbuhi oleh pepohonan. Pada tikungan di lokasi terjadinya kecelakaan, terdapat rimbunan pohon yang menutupi lampu PJU dan juga mengurangi jarak pandang bebas pengemudi. Untuk meningkatkan jarak pandang bebas pengemudi, pemangkasan pohon perlu dilakukan secara berkala.

2.9 Geometrik, Permukaan, dan Marka Jalan

Jalan Pantura Gending Situbondo – Probolinggo adalah Jalan Nasional yang merupakan satu diantara dua jalur akses dari daerah Jawa Timur menuju Bali. Dengan lebar jalur perarah 3,5 m, tanpa median, dan marka tengah dan tepi yang hilang atau buram akan menjadi *hazard* untuk pengguna jalan terutama pada kondisi kurang pencahayaan. Pada tikungan tempat terjadinya kecelakaan superelevasi tidak terjaga karena proses *overlaying* yang tidak sempurna. Potensi *hazard* juga bertambah pada bagian jalan yang kondisi permukaannya yang tidak rata, banyak tambalan, dan bergelombang.

Dengan kondisi-kondisi di atas, terdapat kemungkinan pengemudi truk tronton mengambil lajur berlawanan arah karena kondisi jalan di lajurnya yang super elevasinya terlalu besar (terlalu miring ke kanan pada arah laju truk tronton). Pengemudi truk tronton melakukan itu agar truk tronton yang dikemudikannya tidak terbalik.

Di sisi lain, pengemudi mobil bus memiliki kemungkinan untuk cenderung menempatkan mobil bus yang dikemudikannya di bagian tengah jalan di dekat tikungan. Hal ini disebabkan oleh kondisi jalan di bagian tepi kiri yang tidak rata dan bergelombang sehingga pengemudi berupaya untuk menghindari keadaan tersebut.

Pada kasus ini, kecelakaan dapat dihindari apabila kondisi geometrik, permukaan, dan marka jalan memenuhi standar pelayanan minimal jalan nasional (*safety road*). Pengemudi truk tronton akan tetap di jalurnya pada saat menikung. Di sisi mobil bus,

pengemudi mobil bus akan selalu menempatkan kendaraan di bagian tengah lajur jalan yang dilaluinya.

2.10 Fasilitas Perlengkapan Jalan

Sekitar 500 m dari arah Situbondo sebelum lokasi kejadian kecelakaan tidak terdapat rambu-rambu khususnya rambu peringatan rawan kecelakaan. Rambu peringatan rawan kecelakaan dapat mengingatkan pengemudi untuk lebih berhati-hati dalam mengantisipasi kondisi jalan, khususnya bagi pengemudi yang kurang mengenal arah jalan atau rute yang dilewati.

Sebenarnya, penerangan jalan umum (PJU) sudah tersedia sekitar 500 m sebelum lokasi kecelakaan. Akan tetapi, PJU tersebut kondisinya tidak berfungsi dan sebagian tertutup oleh ranting pohon di bahu jalan. Selain memfungsikan kembali PJU perlu adanya penambahan *warning light* di lokasi kejadian kecelakaan. Hal ini diperlukan agar pengguna jalan waspada bahwa daerah tersebut adalah daerah rawan kecelakaan dan perlu diantisipasi. Selain *warning light* dibutuhkan pemasangan rambu batas kecepatan maksimum untuk mengingatkan pengemudi untuk mengurangi kecepatan di jalan yang menikung.

Lokasi terjadinya kecelakaan merupakan daerah rawan kecelakaan. Namun tidak terdapat rambu rawan kecelakaan dari arah Situbondo ke Probolinggo. Untuk arah Probolinggo menuju Situbondo terdapat rambu rawan kecelakaan.

2.11 Isu-Isu Keselamatan Lainnya

2.13.1. Persepsi Pengemudi Mobil Barang di Indonesia

Terdapat persepsi yang beredar di kalangan pengemudi bahwa ketika membawa beban berat (*overload*), kendaraan harus mengambil haluan ketika hendak dibelokkan. Apabila kendaraan hendak berbelok ke kanan maka kendaraan dibelokkan dahulu ke kiri kemudian baru dibelokkan ke kanan. Apabila kendaraan hendak berbelok ke kiri maka kendaraan dibelokkan dahulu ke kanan kemudian baru dibelokkan ke kiri.

Persepsi ini merupakan suatu hal keliru yang perlu untuk segera dikoreksi. Persepsi yang salah juga berpotensi menjadi *hazard* karena apabila dilakukan secara terus-menerus dapat berubah menjadi suatu kebiasaan dalam mengemudi (*driving behaviour*). Nantinya, pengemudi yang memiliki persepsi keliru tersebut akan selalu mengambil haluan ketika berbelok baik ketika kondisi kendaraan bermuatan berlebih (*overload*) atau tidak. Dengan demikian, sertifikasi pengemudi kendaraan barang perlu segera dilegalisasi di Indonesia.

2.13.2. Overload Pada Kendaraan Barang

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa pengemudi truk tronton sering mengangkut muatan melebihi ketentuan. Pengemudi tersebut juga menyampaikan

dengan lugas bahwa apabila membawa muatan yang tidak melebihi kapasitas daya angkut truk maka pihak pengangkut barang akan merugi.

Perlu ditegaskan kepada perusahaan agar mematuhi ketentuan peraturan yang berlaku mengenai tatacara muat di kendaraan. Selain itu, terkait pencegahan *overload* peningkatan fungsi jembatan timbang harus terus dilakukan. Kendaraan yang terbukti *overload* selain dikenai sanksi sesuai ketentuan yang berlaku juga harus menurunkan kelebihan muatannya.

2.13.3. Karoseri Pembuat Bak Truk Tronton

Tim investigasi menemukan bahwa karoseri yang memproduksi bak muatan truk tronton adalah bengkel las yang biasa membuat kerajinan besi seperti pagar, teralis, dsb. Bengkel las ini sudah biasa memproduksi bak muatan yang dipesan sesuai dengan keinginan pelanggan. Terkadang bengkel las memproduksi bak muatan yang tidak sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.

Bengkel las tersebut juga tidak memiliki referensi yang dijadikan acuan dalam pemilihan material bak muatan baik itu material dasar maupun struktur penguat. Pelanggan boleh menentukan dimensi bak dan spesifikasi materialnya sesuai dengan keinginan. Tentunya hal ini menjadi sebuah *hazard* baik dari sisi peruntukan maupun pengoperasiannya ketika bak muatan sudah terangkai pada landasan truk pengangkutnya.

Oleh karena itu, apabila terdapat suatu perencanaan dari pemilik/kendaraan yang akan hendak merubah/memodifikasi bak muatan maka perencanaan dari perubahan tersebut tidak boleh melanggar Pasal 54 dan 55 PP 55 Tahun 2012. Selain itu, perubahan rancang bangun yang dilakukan juga harus memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan kendaraan. Dengan demikian, perubahan lebar bak muatan, material, dan struktur penguat yang dilakukan karoseri harus memenuhi ketentuan yang tertera pada Pasal 54 dan 55 tersebut. Perlu adanya penindakan tegas terhadap bengkel-bengkel las yang tidak memiliki izin usaha sehingga bengkel las tersebut membuat atau memodifikasi bak muatan secara serampangan.

2.13.4. Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor

Satu diantara persyaratan administrasi uji pertama kali kendaraan bermotor adalah Surat Registrasi Uji Tipe (SRUT) yang berisikan nama karoseri, data kendaraan, dan dimensi kendaraan. Pada saat melakukan kunjungan ke UPUBKB Kota Mataram, isi kartu induk tidak mencantumkan no SRUT. Ditemukan juga tumpukan berkas yang belum disahkan karena hasil pengukuran terhadap kendaraan menunjukkan ketidaksesuaian dimensi dengan ketentuan yang berlaku.

Apabila administrasi uji pertama tidak terpenuhi seharusnya UPUBKB menolak berkas kendaraan yang hendak diuji dan menyarankan pemilik kendaraan untuk melengkapi kekurangan yang ada. Dengan demikian, penumpukan berkas di tempat pengujian dapat dihindari.

2.13.5. Aspek Legalitas Perusahaan Angkutan Barang

Saat melihat langsung ke perusahaan angkutan barang di Kota Mataram ditemukan banyak bak truk yang tidak terdapat pelat karoseri dan banyak truk yang landasan dan bak muatannya tidak sesuai ketentuan. Seharusnya perusahaan mengikuti persyaratan teknis dan laik jalan kendaraan bermotor dimana kendaraan yang dioperasikan harus sesuai dengan persyaratan tersebut. Selain itu, perusahaan juga harus mengikuti kaidah rancang bangun bak muatan yang berkeselamatan dengan menggunakan karoseri yang kredibel dan memiliki izin usaha. Dengan demikian, perusahaan angkutan barang tidak akan melanggar ketentuan yang telah diatur pada Pasal 50 dan 52 UU No. 22 Tahun 2009.

2.13.6. Penguatan Pada Sambungan Pipa Bak Muatan

Berdasarkan hasil investigasi terlihat bahwa fatalitas penumpang diakibatkan oleh adanya pipa penguat struktur bak muatan truk yang terlepas dan masuk ke kabin penumpang mobil bus ketika terjadinya benturan samping. Peninjauan pada fisik bak muatan truk memperlihatkan bahwa pengelasan pipa pada struktur dinding samping tidak dapat memberikan gaya sambungan yang cukup kuat saat terjadinya benturan. Seharusnya sambungan yang memenuhi kaidah keselamatan akan memberikan jaminan apabila terjadi *impact*/benturan, sambungan tetap kuat sehingga pipa penguat akan selalu berada padaudukannya.

Melihat bahwa tatacara penyambungan/pengelasan yang belum diatur oleh pemerintah maka untuk mengantisipasi adanya *hazard* pada penguatan karoseri bak, pemerintah dipandang perlu untuk segera membuat panduan/*guide* terhadap hal ini. Dengan demikian, kejadian mengenai terlepasnya pipa-pipa memanjang di bak muatan saat terjadinya *impact*/benturan tidak akan terulang kembali di kemudian hari.

2.13.7. Waktu kerja dan Istirahat Pengemudi

Berdasarkan hasil investigasi, total waktu kerja pengemudi mobil bus pada hari terjadinya kecelakaan menunjukkan bahwa pengemudi telah mengemudikan kendaraan selama 8 jam 15 menit. Apabila merujuk pada Pasal 90 UU No. 22 Tahun 2009 tentang LLAJ, waktu total mengemudi belum terlampaui. Namun demikian, terdapat waktu istirahat yang kurang terpenuhi yakni tidak dilakukannya istirahat setiap melakukan 4 jam perjalanan.

Kemudian berdasarkan penelitian (Lampiran A), mengemudikan kendaraan semalam penuh pada siklus jam tidur manusia normal (*natural circadian rhythm*) berpotensi menimbulkan rasa kantuk yang luar biasa. Apabila dipaksakan untuk terus mengemudi maka hal ini dapat menjadi *hazard* karena pengemudi berpotensi mengalami *microsleep*. Selain itu, mengemudi semalam penuh juga dapat menimbulkan kelelahan

(*fatigue*) pada pengemudi yang bersangkutan. Perlu dicatat bahwa mobil bus direncanakan mengakhiri perjalanan di Malang yang masih sekitar 4 jam dari lokasi kejadian kecelakaan.

Pada kasus ini, pengemudi mobil bus dapat berpotensi mengalami kelelahan. Akibatnya, pengemudi tersebut dapat mengalami penurunan konsentrasi dan reaksi motorik. Pengemudi dapat berpotensi terlambat mengantisipasi belokan yang ada pada lokasi terjadinya kecelakaan. Risiko untuk mengalami kecelakaan juga semakin besar apabila kendaraan dikemudikan dengan kecepatan tinggi. Oleh karena itu, mengemudi kendaraan dengan kecepatan yang lebih rendah pada malam hari perlu diterapkan untuk menjamin keselamatan seluruh pengguna jalan yang ada.

Untuk meminimalisir risiko kecelakaan akibat kelelahan, operator perlu untuk memenuhi standar keselamatan yang dipersyaratkan seperti pada PP No. 37 Tahun 2017 dan Peraturan Menteri Perhubungan No. 26 tahun 2015. Selain itu, operator berkewajiban untuk melakukan pembinaan kepada setiap pengemudi yang dipekerjakan agar memenuhi kompetensi baik dalam hal pengoperasian kendaraan maupun ketika menghadapi kondisi kritis (tanggap darurat).

3. KESIMPULAN

3.1 Temuan

1. Jumat, 14 Juli 2017 pukul 18.00 WITA, Mobil Bus N-7132-UA berangkat dari Terminal Ubung Denpasar dengan mengangkut 33 orang Penumpang menuju Malang Jawa Timur.
2. Truk Tronton DR-8600-AB mengangkut 24 Ton pakan ternak dari Jawa Timur menuju Mataram NTB.
3. Sekitar pukul 02.30 WIB terjadi benturan antara bagian kanan mobil bus dengan bagian kanan truk tronton di sebuah tikungan pada ruas Jalan Gending KM 106.
4. Dimensi bak truk tronton tidak sesuai persyaratan teknis laik laik jalan.
5. Kondisi kerimbunan pepohonan di lingkungan sekitar lokasi terjadinya kecelakaan menyebabkan berkurangnya jarak pandang, menutupi lampu penerangan jalan dan rambu-rambu.
6. Kondisi permukaannya jalan di lokasi terjadinya kecelakaan tidak rata.
7. Tabrakan ini mengakibatkan korban meninggal dunia sebanyak 10 orang, luka berat 2 orang dan luka ringan sebanyak 7 orang.
8. Pengemudi mobil bus memiliki SIM BII Umum yang berlaku sampai dengan tanggal 14 Maret 2020.
9. Mobil bus lulus uji berkala dengan sahnya Buku Uji Berkala, Stiker Samping dan Plat Uji.
10. *Warning light* 400 meter sebelum lokasi kecelakaan tidak berfungsi.
11. Tidak terdapat rambu peringatan daerah rawan kecelakaan dari arah Situbondo menuju Probolinggo.
12. Terdapat sebagian marka tengah yang hilang karena proses *overlay*.
13. Mobil Bus secara reguler dikemudikan oleh pengemudi yang sama melalui jalur Malang – Denpasar.
14. Mobil bus menggunakan gigi persnelling 6 saat terjadinya kecelakaan.
15. Pada saat kejadian kecepatan truk tronton 25-30 km/jam.
16. Petugas yang menghitung daya angkut truk tronton tidak memiliki kompetensi penguji.
17. Dimensi lebar bak truk tronton sebesar 2.870 mm melebihi ketentuan batas maksimal lebar kendaraan sebesar 2.500 mm.
18. Pipa penguat struktur adalah berupa besi silinder berongga dengan diameter 50 mm dan ketebalan pelat 2 mm.
19. Struktur penahan dinding mobil bus adalah berupa besi kotak dengan dimensi 20 mm x 20 mm dengan ketebalan pelat 1 mm.

20. Struktur dinding mobil bus tidak sanggup menahan benturan bagian kanan truk tronton yang menyebabkan pipa penguat bak kendaraan masuk ke ruangan penumpang.
21. Sambungan las-lasan pipa penguat bak truk tidak kokoh sehingga pipa penguat terlepas dari bak.
22. Body mobil bus merupakan rekondisi dengan plat besi sudah mengalami korosi terutama pada bagian las antar plat.
23. Ketika akan berbelok ke kanan, pengemudi truk tronton mengambil haluan dengan memposisikan sebagian kendaraan di kanan marka tengah.
24. Terdapat persepsi yang beredar di kalangan pengemudi bahwa ketika membawa beban berat (*overload*), kendaraan harus mengambil haluan ketika hendak dibelokkan.
25. Gigi persnelling terakhir mobil bus berada pada posisi gigi 6.
26. Berdasarkan hasil investigasi diketahui bahwa kedua pengemudi baik mobil bus maupun truk tronton mulai mengemudikan kendaraannya pada sore hari serta kedua pengemudi rencananya tetap menempuh perjalanan semalaman penuh.
27. Lokasi tempat terjadinya kecelakaan merupakan daerah rawan kecelakaan yang dibuktikan dengan angka statistik kecelakaan yang terjadi di daerah tersebut sehingga memerlukan pemasangan rambu batasan kecepatan sesuai kelas jalan di lokasi terjadinya kecelakaan.
28. Pada tikungan di lokasi terjadinya kecelakaan, terdapat rimbunan pohon yang menutupi lampu PJU dan juga mengurangi jarak pandang pengemudi.
29. Kondisi permukaan jalan di lokasi terjadinya kecelakaan tidak rata, tambal sulam dan berbeda kemiringan antara bagian kanan dan kiri.
30. Sekitar 500 m sebelum lokasi kejadian kecelakaan tidak terdapat rambu-rambu khususnya rambu peringatan rawan kecelakaan
31. Penerangan jalan umum (PJU) sudah tersedia sekitar 500 m sebelum lokasi kecelakaan namun tidak berfungsi dan sebagian tertutup oleh ranting pohon di bahu jalan.
32. Pengemudi truk tronton sering mengangkut muatan melebihi ketentuan.
33. Pengemudi truk tronton menyampaikan bahwa akan merugi apabila tidak membawa muatan yang tidak melebihi kapasitas daya angkut truk.
34. Karoseri yang memproduksi bak muatan truk tronton adalah bengkel las-lasan yang biasa yang tidak memiliki sertifikat ijin
35. Bengkel las-lasan ini memproduksi bak muatan yang dipesan sesuai dengan keinginan pelanggan walaupun permintaan tidak sesuai ketentuan perundang-undangan.

3.2 Faktor-Faktor Yang Berkontribusi Terhadap Terjadinya Kecelakaan

1. Terdapat persepsi yang beredar di kalangan pengemudi bahwa ketika membawa beban berat (*overload*), kendaraan harus mengambil haluan ketika hendak dibelokkan.
2. Ketika akan berbelok ke kanan, pengemudi truk tronton mengambil haluan dengan memposisikan sebagian kendaraan di kanan marka tengah.
3. Dimensi lebar bak truk tronton sebesar 2.870 mm melebihi ketentuan batas maksimal lebar kendaraan sebesar 2.500 mm.
4. Sambungan las-lasan pipa penguat bak truk tidak kokoh sehingga pipa penguat terlepas dari bak.
5. Kemungkinan besar mobil bus dikemudikan pada kecepatan rata-rata di atas 80 km/jam.

3.3 Penyebab Terjadinya Kecelakaan.

Berdasarkan hasil investigasi dan analisis dapat disimpulkan bahwa penyebab terjadinya kecelakaan adalah persepsi pengemudi truk tronton untuk memposisikan kendaraannya saat di tikungan melewati marka tengah serta lebar bak muatan *overdimension* mengakibatkan ruang jalur mobil bus berkurang dimana tidak dapat diantisipasi oleh mobil bus yang bergerak dengan kecepatan rata-rata di atas 80 km/jam sehingga benturan antara kedua kendaraan tidak terelakkan.

3.4 Fatalitas Korban

Tingkat fatalitas korban terjadi karena tidak kokohnya sambungan pipa penguat bak truk tronton menyebabkan pipa terlepas dan masuk ke dalam mobil bus mengenai penumpang.

4. TINDAK LANJUT PERBAIKAN KESELAMATAN

KNKT telah menerima tanggapan dari berbagai pihak terkait rekomendasi keselamatan yang telah diberikan. Hingga saat laporan difinalkan, terdapat dua pihak yang telah memberikan tanggapan rekomendasi atau melaksanakan tindakan perbaikan keselamatan yakni Pemerintah Kabupaten Probolinggo, Kepolisian Resor Kabupaten Probolinggo, dan Badan Standardisasi Nasional.

Pada dasarnya, KNKT sangat mengapresiasi dan berterima kasih terhadap tanggapan yang diberikan maupun tindakan keselamatan yang dilakukan. Dengan adanya tanggapan maupun tindak lanjut yang dilakukan dapat menjadi koreksi bersama terkait rekomendasi keselamatan yang diberikan serta mencegah terjadinya kecelakaan dengan penyebab yang sama.

Adapun mengenai tanggapan atau tindak lanjut yang telah dilakukan oleh pihak-pihak terkait :

1. Pemerintah Kabupaten Probolinggo

- Pemkab Probolinggo telah melakukan pemangkasan pohon / ranting, memperbaiki lampu penerangan jalan umum (LPJU) sepanjang ruas jalan pantai bentar (Gambar 49). Hal ini sudah memenuhi rekomendasi segera yang disampaikan KNKT. Agar jarak pandang bebas pengemudi khususnya pada ruas jalan yang menikung dan gelap tetap terjaga sepanjang waktu maka pemotongan / pemangkasan pohon yang menghalangi pandangan harus dilakukan secara berkala.



Gambar 49. Pemangkasan pohon yang rimbun di lokasi terjadinya kecelakaan.

- Pemkab Probolinggo memperbaiki dan melengkapi perlengkapan jalan (PJU, rambu, marka dan *chevron*) untuk keselamatan pengguna jalan (Gambar 50). Terlihat pada Gambar 51 PJU sudah difungsikan kembali. Tindakan keselamatan yang dilakukan ini telah memenuhi rekomendasi segera yang disampaikan KNKT.



Gambar 50. Kondisi jalan di lokasi terjadinya kecelakaan pasca dilakukan perbaikan.



Gambar 51. Kondisi PJU di lokasi terjadinya kecelakaan pada malam hari.

2. Polres Kabupaten Probolinggo

Polres Kabupaten Probolinggo telah membangun tugu peringatan daerah rawan kecelakaan untuk memperingatkan kepada pengguna jalan agar berhati-hari ketika memasuki ruas jalan tersebut (Gambar 52). Kegiatan ini adalah murni inisiatif dari kepolisian untuk meningkatkan kewaspadaan pengguna jalan di lokasi kejadian kecelakaan. Harapannya agar pengguna jalan lebih berhati-hati dan mengontrol kecepatan ketika melintas di lokasi tersebut.



Gambar 52. Tugu peringatan daerah rawan kecelakaan.

3. Badan Standardisasi Nasional

Badan Standardisasi Nasional telah memberikan tanggapan terhadap rekomendasi KNKT yang berisi tentang perlunya BSN untuk melakukan revisi terhadap RSNI Geometri Jalan Perkotaan yang disesuaikan dengan peraturan perundang-undangan terbaru termasuk UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Dokumen mengenai tanggapan yang diberikan tersebut dapat dilihat pada lampiran B. Adapun inti dari tanggapan yang diberikan adalah bahwa BSN tidak dapat melakukan revisi RSNI Geometrik Jalan Perkotaan karena RSNI tersebut belum ditetapkan menjadi SNI oleh Kepala BSN.

Dengan demikian, rekomendasi KNKT kepada BSN terkait revisi RSNI Geometrik Jalan Perkotaan tersebut dikoreksi dan selanjutnya KNKT memberikan rekomendasi kepada BSN agar bersama-sama dengan Kementerian PUPera untuk meninjau ulang tahapan penyusunan konsep RSNI yang didalamnya turut menyesuaikan dengan peraturan perundang-undangan yang baru termasuk UU No. 22 Tahun 2009 dan sesegera mungkin untuk menetapkan SNI Geometrik Jalan Perkotaan agar dapat digunakan oleh masyarakat luas.

5. REKOMENDASI

Berdasarkan kesimpulan di atas dan agar tidak terjadi kecelakaan dengan penyebab yang sama di masa yang akan datang, maka direkomendasikan hal-hal sebagai berikut:

A. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Kementerian Perhubungan

- 1) Agar segera membuat peraturan mengenai pembatasan jam kerja pengemudi bus AKAP menjadi 8 jam untuk perjalanan setiap harinya yang dilakukan serta mewajibkan adanya pengemudi cadangan.
- 2) Sesegera mungkin membuat database nasional dengan format yang seragam mengenai Kendaraan Bermotor Wajib Uji di seluruh Indonesia yang mudah diakses secara *real time* agar status setiap Kendaraan Bermotor Wajib Uji terdeteksi sehingga Pasal 73 dan 74 PM 133 Tahun 2015 dapat terimplementasi.
- 3) Memerintahkan kepada Dinas Perhubungan Propinsi, Kabupaten/Kota khususnya yang kontur jalannya berupa perbukitan untuk meningkatkan pelaksanaan pemeriksaan kendaraan bermotor di jalan sesuai Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 80 Tahun 2012 Tentang Tata Cara Pemeriksaan Kendaraan Bermotor Di Jalan dan Penindakan Pelanggaran Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.
- 4) Melakukan pemasangan rambu batas kecepatan yang berkeselamatan, warning light, rambu peringatan rawan kecelakaan pada daerah yang sering terjadi kecelakaan lalu lintas termasuk di lokasi terjadinya kecelakaan.
- 5) Melaksanakan pembinaan dan pengawasan terhadap perusahaan angkutan orang dalam keselamatan transportasi.
- 6) Agar melakukan pengawasan ketat terhadap pelaksanaan standar operasional dan prosedur (SOP) bagi pengujian berkala kendaraan bermotor.
- 7) Melaksanakan pembinaan dan pengawasan terhadap perusahaan angkutan barang yang melakukan modifikasi dimensi kendaraan khususnya pergeseran panjang sumbu, perubahan jarak sumbu belakang ke bagian belakang kendaraan (ROH), dan lebar bak kendaraan.
- 8) Membuat peraturan mengenai pemasangan struktur penguat bak muatan dan rangka mobil bus (*superstructure*) yang harus memenuhi kaidah keselamatan yakni mengenai kekuatan sambungan dan unsur *crashworthiness* dari struktur penguat yang dipasang.
- 9) Melakukan pengecekan tingkat korosi kendaraan bermotor wajib uji pada saat pengujian kendaraan bermotor dan apabila ditemukan kendaraan yang sudah mengalami korosi parah agar dinyatakan tidak lulus uji.
- 10) Agar membuat peraturan menteri mengenai *crashworthiness* diantaranya uji tabrak depan, samping, belakang dan uji guling serta kestabilan kendaraan bermotor sebagai persyaratan teknis rancangan kendaraan baik terhadap kendaraan baru dan

rancang bangun karoseri sesuai dengan amanat UU No. 22 Tahun 2009 Pasal 48 ayat 2 huruf e.

- 11) Membuat surat edaran mengenai pembuatan rumah-rumah mobil bus (*superstructure*) pada sasis kendaraan lama agar menggunakan material baru yang sesuai dengan SK rancang bangun kendaraan terkait.
- 12) Agar setiap pengemudi angkutan umum wajib memiliki sertifikat kompetensi mengemudi yang didalamnya meliputi *safety driving*, *defense driving*, dan tanggap darurat.
- 13) Mengoptimalkan fungsi jembatan timbang untuk menegakkan hukum bagi kendaraan barang yang terindikasi mengangkut barang dengan beban berlebih (*overloading*) dan dimensi kendaraannya yang tidak sesuai ketentuan (*overdimension*).
- 14) Melakukan razia terhadap bengkel-bengkel las yang tidak memiliki izin untuk modifikasi terhadap kendaraan bermotor.
- 15) Agar melakukan pengawasan ketaataan operator terhadap ijin rute trayek mobil bus yang telah diberikan oleh Kementerian Perhubungan

B. Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian PUPERA

Meningkatkan kualitas inspeksi jalan dan segera melakukan perbaikan pada jalan nasional khususnya pada daerah rawan kecelakaan seperti ruas Jalan Probolinggo – Situbondo.

C. Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian PUPERA

Bersama-sama dengan Badan Standardisasi Nasional untuk membahas mengenai perumusan RSNI Geometrik Jalan Perkotaan yang didalamnya turut menyesuaikan dengan peraturan perundang-undangan terbaru termasuk UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

D. Badan Standardisasi Nasional (BSN)

- 1) Agar bersama-sama dengan Kementerian PUPera untuk meninjau ulang tahapan penyusunan konsep RSNI yang didalamnya turut menyesuaikan dengan peraturan perundang-undangan yang baru termasuk UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- 2) Sesegera mungkin menetapkan SNI Geometrik Jalan Perkotaan agar dapat digunakan oleh masyarakat luas.

E. Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Timur

- 1) Memerintahkan kepada Dinas Perhubungan Kabupaten/Kota khususnya yang geometrik jalannya menurun tajam untuk meningkatkan pelaksanaan pemeriksaan

kendaraan bermotor di jalan sesuai Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 80 Tahun 2012 Tentang Tata Cara Pemeriksaan Kendaraan Bermotor di Jalan dan Penindakan Pelanggaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan;

- 2) Melaksanakan pembinaan dan pengawasan terhadap perusahaan angkutan orang dalam meningkatkan keselamatan transportasi termasuk didalamnya penindakan terhadap kendaraan yang tidak mentaati ijin rute trayek yang diterbitkan oleh Kementerian Perhubungan.

F. Pemerintah Kabupaten Probolinggo

- 1) Melakukan pemangkasan secara berkala terhadap ranting pohon yang menghalangi jarak pandang bebas pengemudi khususnya pada ruas jalan yang menikung dan gelap.
- 2) Memerintahkan kepada Dinas Perhubungan agar meningkatkan pelaksanaan Inspeksi Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan secara berkelanjutan.
- 3) Melaksanakan pembinaan dan pengawasan terhadap perusahaan angkutan orang dalam keselamatan transportasi.

G. Pemerintah Provinsi NTB

- 1) Melakukan pembenahan sistem pengujian kendaraan bermotor di wilayah kabupaten dan kota agar lebih terukur, transparan, dan akuntabel.
- 2) Melakukan program peningkatan SDM untuk PKB dan PPNS sesuai dengan kebutuhan unit masing-masing pada wilayah kabupaten dan kota.
- 3) Melakukan sosialisasi pada pemerintah kabupaten dan kota terkait regulasi pengangkutan barang dan orang.
- 4) Melakukan penertiban terhadap mobil angkutan barang yang tidak mencantumkan nama karoseri pada kendaraan.

H. Pemerintah Kota Mataram

- 1) Melakukan pembenahan sistem pengujian kendaraan bermotor di Kota Mataram agar lebih terukur, transparan, dan akuntabel.
- 2) Membuat penganggaran operasional untuk kebutuhan Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor (UPUPKB) di Kota Mataram seperti peralatan utama dan pendukung.
- 3) Melakukan program peningkatan SDM untuk petugas PKB dan PPNS sesuai dengan kebutuhan unit kota Mataram.
- 4) Melakukan sosialisasi pada *stakeholder* dan masyarakat terkait regulasi pengangkutan barang dan orang di wilayah kota Mataram.
- 5) Melaksanakan pemeriksaan kendaraan di jalan sesuai dengan PP No. 80 Tahun 2012 tentang pemeriksaan kendaraan di jalan.

- 6) Melaksanakan sosialisasi sistem manajemen keselamatan angkutan perusahaan barang dan orang sesuai PP No. 37 Tahun 2017 tentang Keselamatan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan kepada para operator.

I. Organisasi Angkutan Darat (ORGANDA)

- 1) Mobil bus harus melaksanakan perjalanan sesuai ijin trayek yang diberikan dari Kementerian Perhubungan.
- 2) Agar pengemudi diberikan training mengenai *safety driving* dimana didalamnya memuat mengenai tatacara menjaga kecepatan sesuai dengan kelas jalan dan kondisi jalan baik siang maupun malam hari serta perilaku mengemudi yang baik dan benar
- 3) Mewajibkan setiap pengemudi untuk beristirahat selama 30 menit setelah menempuh perjalanan selama 4 jam.

J. Asosiasi Pengusaha Truk Indonesia (APTRINDO)

- 1) Melakukan pembinaan kepada seluruh operator angkutan barang mengenai tatacara pemuatan yang memenuhi kaidah keselamatan seperti tidak memuat dengan beban berlebih (*overload*).
- 2) Memerintahkan kepada seluruh operator angkutan barang agar mematuhi aturan perundang-undangan mengenai dimensi bak muatan dan modifikasi kendaraan.

K. PO. Medali Mas

- 1) Agar mematuhi rute trayek yang sudah ditetapkan Kementerian Perhubungan.
- 2) Menyediakan pengemudi pengganti pada trayek yang total waktu tempuh perjalanannya lebih dari 8 jam.
- 3) Mentaati Peraturan Menteri No. 29 Tahun 2015 tentang Perubahan Atas Permen PU No. 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek sehingga seluruh armada yang ada dilengkapi dengan sabuk keselamatan pada seluruh kursi penumpang.

LAMPIRAN

A. Aspek Tidak Tidur dan Bekerja Pada Malam Hari

Manusia mempunyai siklus tubuh tertentu dan berproses secara terus menerus selama 24 jam sepanjang hidupnya. Proses biologis ini sering disebut juga sebagai *circadian rhythm*. *Circadian rhythm* melibatkan metabolisme tubuh serta perilaku psikologis dan kebiasaan manusia yang terkait dengan siklus lingkungan sekitarnya. Metabolisme tubuh dan perilaku manusia akan mempengaruhi pola hidup seseorang termasuk kapan seseorang ingin tidur.

Normalnya, jam biologis seseorang pada malam hari dimulai dari pukul 21.00 dengan diawali proses sekresi Melatonin oleh tubuh. Melatonin akan memicu rasa kantuk pada seseorang sehingga memacu seseorang untuk tidur. Kemudian proses metabolisme selanjutnya pada pukul 22:30 tubuh sudah memulai untuk melakukan metabolisme pembuangan racun. Puncaknya adalah pada pukul 01.00 s.d. 03.00 hati berfungsi maksimal membuang racun-racun dalam tubuh. Biasanya seseorang yang menahan kantuk pada malam hari tidak akan kuat menahan dorongan untuk tidur pada rentang waktu ini karena hati membutuhkan banyak darah untuk melakukan proses metabolismenya.

Seseorang yang memaksakan diri tidak tidur semalaman untuk mengerjakan pekerjaannya akan mendapatkan banyak resiko baik itu terkait dengan performa tubuh maupun kesehatan. Menurut Price (2011), tidak tidur semalaman dapat menyebabkan seseorang mengalami rasa kantuk yang luar biasa (*excessive sleepiness*) serta kelelahan (*fatigue*). Hal ini akan berbahaya manakala pekerjaan yang dilakukan membutuhkan pengambilan keputusan yang tepat seperti halnya pekerjaan polisi maupun petugas medis. Boyle et al. (2008) dalam Kyle (2016) menyatakan bahwa *excessive sleepiness* dapat menyebabkan seseorang mengalami kehilangan konsentrasi dan kantuk sesaat (*microsleep*). Kelelahan menimbulkan pengurangan kemampuan kognitif serta refleks seseorang disamping juga menimbulkan lemasnya tubuh dan meningkatnya emosi seseorang.

Pada pekerjaan rutinitas sehari-hari seperti mengemudi, tidak terlepas bahayanya ketika seseorang tidak tidur semalaman. *Microsleep* seringkali menjadi penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas. Berdasarkan hasil penelitian National Highway Traffic Safety Administration, faktor mengantuknya pengemudi diperkirakan merupakan faktor penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas dari 72000 kejadian yang menimbulkan jumlah korban 800 orang meninggal dunia dan 44000 orang luka-luka pada Tahun 2013 (Almendrala, 2015).

Di sisi kesehatan, dampak tidak tidur semalaman dapat menyebabkan gangguan hormon. Salah satu contoh adalah hormon pertumbuhan yang seharusnya terbentuk untuk perbaikan sel tubuh rusak menjadi terganggu. Hormon lainnya justru dapat terpacu untuk diproduksi secara berlebihan seperti hormon yang terkait dengan metabolisme glukosa. Bersama-sama dengan kelelahan yang terjadi gangguan hormon dapat menyebabkan kerentanan seseorang terhadap

suatu penyakit. Tidak jarang setelah semalam suntuk tidak tidur seseorang dapat mengalami pilek, demam, pusing maupun berbagai gejala penyakit lainnya. 34

Seseorang dapat saja merubah jam biologisnya agar dapat bekerja sepanjang malam. Pergeseran waktu biologis tidur dirubah dengan suatu pola untuk menerapkan tidur di waktu siang hari dalam suatu ruangan kondusif (gelap) dan bekerja di malam hari dalam lingkungan yang penuh cahaya (bright light). Pola ini diterapkan selama seminggu dan hasilnya adalah perubahan jam biologis sehingga di malam hari dapat bekerja dengan tanpa mengalami gangguan kantuk.

Namun pergeseran jam biologis tidak dapat dilakukan pada pekerja yang bekerja dengan *shift* campuran (*shift* siang dan malam). Hal ini karena tubuh membutuhkan waktu untuk beradaptasi saat menyesuaikan jam biologis dengan jadwal kerja. Apabila dipaksakan akan membahayakan karena nantinya akan ditemukan pekerja terkantuk-kantuk saat bekerja di *shift* malam.

Tentunya, pola kegiatan yang mengharuskan seseorang untuk bekerja pada malam hari mempunyai dampak kesehatan jangka panjang yang cukup serius. Berdasarkan penelitian, seseorang yang sering bekerja pada *shift* malam secara terus menerus bertahun-tahun akan memiliki resiko terkena obesitas dan diabetes dan yang terparah adalah terkena penyakit jantung serta kanker seperti kanker payudara (Balch, 2015).

Hal ini harus menjadi concern bagi pekerja yang bersangkutan serta perusahaan yang memperkerjakan tentang bagaimana jaminan kesehatan serta tunjangan kesehatan bagi pekerja. Perusahaan harus mampu memberikan tunjangan kesehatan seperti makanan, suplemen vitamin agar pekerjanya yang bekerja di *shift* malam tidak sakit. Apabila terkena penyakit, perusahaan harus mampu untuk memberikan biaya perawatan di rumah sakit sehingga pekerjanya cepat kembali pulih termasuk kompensasi jika penyakitnya termasuk penyakit berat. Dengan demikian, perusahaan dapat memberikan jaminan bahwa semua pekerjanya tetap memiliki kondisi fisik sehat dan bugar yang secara langsung juga akan meningkatkan produktivitas perusahaan serta keselamatan dalam bekerja.

**B. Dokumen Tanggapan Draft Laporan Final dari Badan Standardisasi Nasional
Terkait Laporan KNKT No. KNKT. 17.07.08.01**



BADAN STANDARDISASI NASIONAL

Alamat : Gedung I BPPT Lantai 9 - 14, Jalan M.H. Thamrin No. 8, Jakarta 10340
Telepon : (021) 3927422 Faksimile : (021) 3927527 Hotline : (021) 3917300
Situs <http://www.bsn.go.id> email : bsn@bsn.go.id

Nomor : 346 /BSN/B2-b2/02/2019 Jakarta, 14 Februari 2019
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Tanggapan BSN atas Draft Final Report KNKT.17.04.03.01

Kepada Yth. : Ketua Komite Nasional Keselamatan Transportasi
di
Jakarta

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat Saudara nomor KTJ.RH/1/2/KNKT 2019, tanggal 11 Januari 2019, perihal Draft Final Report KNKT.17.04.03.01, yang antara lain meminta BSN untuk melakukan revisi terhadap RSNI Geometrik Jalan Perkotaan, dengan ini perlu kami sampaikan bahwa RSNI Geometrik Jalan Perkotaan merupakan rancangan SNI yang baru pada tahap pembahasan di tingkat konseptor/tim perumus yang dikelola oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Sub Komite Teknis 91-01-S2 Rekayasa Jalan dan Jembatan), namun tidak sampai tahap penetapan. Sampai saat ini tidak ada SK penetapan SNI Geometri Jalan Perkotaan. Sebagai informasi, SNI sebagai produk hukum dari BSN harus melalui seluruh tahapan proses perumusan SNI, sebagai berikut:

1. BSN membentuk Komite Teknis Perumusan SNI sesuai dengan ruang lingkupnya dengan tugas untuk merumuskan RSNI (Rancangan SNI);
2. Perumusan SNI dilaksanakan melalui beberapa tahapan, dari mulai penyusunan konsep RSNI, rapat teknis perumusan RSNI, rapat konsensus RSNI, jajak pendapat ke publik, finalisasi Rancangan Akhir SNI dan terakhir ditetapkan menjadi SNI oleh BSN;
3. SNI yang sudah ditetapkan oleh BSN, dapat diterapkan oleh masyarakat umum, dan bila dianggap perlu karena pertimbangan Keselamatan, Keamanan, Kesehatan, atau Pelestarian Fungsi Lingkungan Hidup (K3L), dapat diberlakukan secara wajib oleh K/L yang berwenang;
4. BSN melalui Komite Teknis melakukan pemeliharaan SNI melalui kaji ulang SNI, dengan rekomendasi tindak lanjut antara lain mengubah SNI (merevisi SNI);
5. Proses revisi SNI selanjutnya mengikuti tahapan proses perumusan SNI, sampai dengan ditetapkan sebagai SNI revisi oleh Kepala BSN.

Sebagaimana uraian diatas, maka kami tidak dapat melakukan revisi RASNI Geometrik Jalan Perkotaan dengan pertimbangan RSNI tersebut belum ditetapkan menjadi SNI oleh Kepala BSN.

Demikian penjelasan kami, atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami ucapkan terima kasih.



Kepala Biro Sumber Daya
Manusia, Organisasi dan Hukum

Maryana
Iryana Margahayu

DAFTAR PUSTAKA

Almendrala, Anna. 2015. *Driving Home After A Night Shift Is Way More Scary Than You Thought*, The Huffington Post. http://www.huffingtonpost.com/entry/driving-after-a-night-shift-is-seriously-dangerous-confirms-study_us_5679ed6ce4b06fa6887f6533, [diakses November 2016]

Arden, J.B., dan Linford, L. 2008. *Brain-Based Therapy with Adults: Evidence-based Treatment for Everyday Practice*, John Wiley & Sons Publisher.

Balch, Oliver. 2015. *A Hard Day's Night: The Hidden Health Risks of Working The Night Shift*. <https://www.theguardian.com/sustainable-business/2015/oct/28/night-shift-three-million-workers-health-risks-obesity-cancer-diabetes> [diakses November 2016]

Kyle, Simon. 2016. *What Happens If a Person Does Not Sleep*. <https://www.sleepio.com/articles/sleep-science/what-happens-if-a-person-does-not-sleep/> [diakses November 2016]

Price, Michael. 2011. *The Risk of Night Work*. Monitor Staff, January 2011, Vol 42, No. 1 Print version: page 38. <http://www.apa.org/monitor/2011/01/night-work.aspx> [diakses November 2016]

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