

FINAL
KNKT-09-11-09-01

**KOMITE
NASIONAL
KESELAMATAN
TRANSPORTASI**

**LAPORAN HASIL INVESTIGASI DAN PENELITIAN
KECELAKAAN LALU LINTAS JALAN**

**TABRAKAN ANTARA BUS MEDALI MAS DENGAN
TRUK GANDENG**

**JALAN RAYA DESA SUCOREJO KECAMATAN JENU KABUPATEN
TUBAN, JAWA TIMUR**

MINGGU, 01 NOVEMBER 2009



**KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA
2010**

*KESELAMATAN MERUPAKAN PERTIMBANGAN UTAMA KOMITE UNTUK
MENGUSULKAN **REKOMENDASI KESELAMATAN** SEBAGAI HASIL SUATU INVESTIGASI
DAN PENELITIAN.*

*KOMITE MENYADARI BAHWA DALAM PENGIMPLEMENTASIAN SUATU REKOMENDASI
KASUS YANG TERKAIT DAPAT MENAMBAH BIAYA OPERASIONAL DAN MANAJEMEN
INSTANSI/PIHAK TERKAIT.*

*PARA PEMBACA SANGAT DISARANKAN UNTUK MENGGUNAKAN INFORMASI LAPORAN
KNKT INI HANYA UNTUK MENINGKATKAN DAN MENGEMBANGKAN **KESELAMATAN
TRANSPORTASI**;*

*LAPORAN KNKT TIDAK DAPAT DIGUNAKAN SEBAGAI DASAR UNTUK MENUNTUT
DAN MENGGUGAT DIHADAPAN PERADILAN MANAPUN.*

Laporan ini diterbitkan oleh **Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT)**,
Gedung Karya Lantai 7, Kementerian Perhubungan, Jalan Medan Merdeka Barat No. 8,
JKT 10110, Indonesia, pada tahun 2010.

DAFTAR ISI

	Hal
Daftar Isi	ii
Daftar Gambar	iii
Sinopsis	1
I. Informasi Faktual	3
I.1 Data Kendaraan	3
I.2 Data Prasarana dan lingkungan	5
I.3 Lokasi Kejadian	5
I.4 Kronologis	6
I.5 Korban	7
I.6 Informasi Cuaca	7
II. Temuan-temuan	8
II.1 Aspek Administrasi.....	8
II.2 Aspek Sarana	8
II.3 Aspek Prasarana	8
II.4 Aspek Lingkungan	8
III. Analisis	9
III.1 Aspek Manusia	9
III.2 Aspek Sarana	9
III.3 Aspek Muatan	10
III.4 Aspek Prasarana dan lingkungan	14
IV. Kesimpulan	16
V. Rekomendasi	18

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Lokasi kejadian
- Gambar 2. Kronologis kejadian
- Gambar 3. Kondisi bagian depan mobil bus
- Gambar 4. Kondisi bagian belakang mobil bus
- Gambar 5. Kondisi bagian sebelah kiri mobil bus
- Gambar 6. Kondisi bagian sebelah kanan mobil bus
- Gambar 7. Kondisi bagian depan mobil barang
- Gambar 8. Kondisi bagian belakang mobil barang
- Gambar 9. Kondisi bagian sebelah kiri mobil barang
- Gambar 10. Kondisi bagian sebelah kanan mobil barang
- Gambar 11. Posisi akhir mobil barang setelah terjadinya kecelakaan
- Gambar 12. Kondisi jalan Semarang – Sucorejo, Tuban

SINOPSIS

Minggu, 1 November 2009, rangkaian mobil barang yang terdiri dari mobil penarik beserta kereta gandengan dengan nomor kendaraan W 9644 UA milik PT. Varia Usaha bermuatan semen (815 sak dengan berat per sak = 40 kg) meluncur dari arah Semarang menuju Tuban dengan kecepatan relatif rendah. Dari arah berlawanan (dari arah Tuban menuju Semarang) mobil bus Pariwisata PO Medali Mas nomor kendaraan N 7241 UA dengan tujuan Ziaroh Walisongo (dari Paiton Probolinggo) meluncur dengan kecepatan sedang. Tiba-tiba terjadi benturan keras antara mobil bus N 7241 UA dengan bodi truk gandeng W 9644 UA yang disertai dengan ledakan keras. Pergesekan bodi mobil bus dengan kereta gandeng mengakibatkan bagian depan kanan rusak parah dan bodi bagian samping kanan robek terkelupas. Kereta gandeng kehilangan keseimbangan dan terguling ke arah kanan sedangkan kendaraan penarik terguling ke arah kiri.

Tergulingnya kendaraan penarik ke arah kiri dan kereta gandeng ke arah kanan/ke badan jalan mengakibatkan bos *draw bar*/segitiga penarik sebelah kanan lepas dari landasan kereta gandeng dan segitiga penarik sebelah kiri mengalami robek. Peristiwa kecelakaan terjadi sekitar pukul 07.45.

Dalam kecelakaan ini 8 (delapan) orang meninggal dunia, 4 (empat) orang luka berat dan 2 (dua) orang luka ringan Semua korban adalah penumpang dan pengemudi mobil bus Medali Emas bernomor N 7241 UA. Seluruh penumpang dan pengemudi dievakuasi ke RSUD Koesma Tuban.

Dari investigasi dan penelitian KNKT yang dilakukan, diketahui hal-hal yang menonjol, yaitu:

- Kendaraan mobil penarik mengangkut 315 sak semen dan kereta gandengan mengangkut 500 sak semen (dengan berat per sak = 40 kg);
- Ban depan sebelah kanan kereta gandengan pecah/meledak;
- Setelah terjadi tabrakan, kendaraan mobil barang terbalik dengan muatan semen tertumpah ke jalan, dengan kerusakan yang sangat parah yang dialami kereta gandengan sementara mobil bus mengalami kerusakan yang sangat parah dari mulai bagian depan sebelah kanan sampai dengan bagian belakang kurang lebih $\frac{3}{4}$ bagian panjang bus;
- Masa berlaku uji berkala (kir) kendaraan mobil barang tersebut masih berlaku sampai dengan 05 Februari 2010, sementara mobil bus masa berlaku uji berkalnya sampai dengan 06 Februari 2010;
- Ruas jalan pada rute tempat terjadinya kecelakaan merupakan daerah datar dengan ruang bebas pandang yang sangat cukup, kondisi jalanan halus namun relatif sempit dengan bahu jalan lebih rendah sekitar 10-15 cm dari permukaan badan jalan;

- Ruas jalan tersebut kondisi arus lalu lintasnya cukup padat dan banyak dilalui kendaraan-kendaraan mobil penumpang, mobil barang dan kendaraan berat lainnya;
- Lokasi kecelakaan terletak pada jalan Semarang – Sucorejo, Tuban yang kurang dilengkapi dengan fasilitas kelengkapan dan penerangan jalan.

Investigasi dan penelitian KNKT ini menghasilkan beberapa rekomendasi yang perlu mendapat perhatian beberapa instansi terkait, seperti : Dinas Propinsi yang bertanggung jawab dalam bidang Perhubungan Jawa Timur, Kepolisian Daerah Jawa Timur, Dinas Propinsi Jawa Timur Sebagai Instansi Penyelenggara dan Pengawasan Jembatan Timbang, Dinas Propinsi yang bertanggung jawab dalam bidang pembinaan jalan Jawa Timur.

I. INFORMASI FAKTUAL

I.1 DATA KENDARAAN

I.1.1 Data Kendaraan 1

Jenis Kendaraan	:	Mobil Bus
Merk/Tipe	:	Hino
Jumlah Tempat Duduk	:	60
Karoseri	:	New Armada
No. Kendaraan	:	N 7241 UA
Tahun Pembuatan	:	2002
No. Mesin	:	H07CTAJ11983
No. Rangka	:	MJERK2HRL2KA41808
Masa Berlaku STNK	:	1 Juli 2012
Masa Berlaku Uji Berkala (kir)	:	06 Februari 2010
JBB/JBI	:	23500 Kg
Berat Kosong Kendaraan	:	9900 Kg
Daya Angkut	:	60 Orang
Kelas Jalan	:	III B

Data Operator

Operator/ Pemilik	:	Soebagio Tjahjono
Alamat	:	Jl. Pasar Besar 149 Malang

Data Awak Kendaraan

	:	Pengemudi
Umur	:	33 Tahun
Jenis Kelamin	:	Laki-laki
SIM	:	B I umum
Pendidikan	:	-

Alamat	:	Ds.Bandung rejo RT.7 / RW.2 Bantul Kab. Malang
Pengalaman Kerja	:	-

I.1.2 Data Kendaraan 2

Jenis Kendaraan	:	Mobil Barang
Merk/Tipe	:	Mercedes
Jumlah Tempat Duduk	:	3 (tiga)
Karoseri	:	-
No. Kendaraan	:	W 9644 UA
Tahun Pembuatan	:	1991
No. Mesin	:	68401526004650
No. Rangka	:	88695060052331
Masa Berlaku STNK	:	08 November 2013
Masa Berlaku Uji Berkala (kir)	:	05 Februari 2010

Data Operator

Operator/ Pemilik	:	PT. Varia Usaha
Alamat	:	Veteran 230 RW 02/01 Gresik

Data Awak Kendaraan

	:	Pengemudi
Umur	:	40 Tahun
Jenis Kelamin	:	Laki-laki
SIM	:	B II Umum
Pendidikan	:	-
Alamat	:	Perum Jenggolo – Kec. Jenu Kab. Tuban.
Pengalaman Kerja	:	-

I.2 DATA PRASARANA DAN LINGKUNGAN

- Nama Jalan : Jl Raya Sucorejo, Kecamatan Jenu, Kab. Tuban
- Kelas Jalan : I
- Status Jalan : Nasional
- Fungsi Jalan : Arteri Primer
- Lebar jalan : 6.70 meter
- Kemiringan jalan : Datar
- Pola Arus Lalu Lintas : 2 (dua) jalur, 2 (dua) arah
- Tipe perkerasan bahu jalan : Pasir kerikil
- Konstruksi Perkerasan Jalan : Aspal/hot mix
- Kualitas Permukaan Jalan : Baik
- Kondisi Permukaan Jalan : Kering
- Perlengkapan Jalan :
 - Marka tengah (berupa garis putus-putus)
 - Tidak ada marka tepi (kiri kanan)
 - Pada radius 1 km dari titik kejadian tidak terdapat rambu lalu lintas.
 - Tidak ada penerangan jalan

I.3 LOKASI KEJADIAN



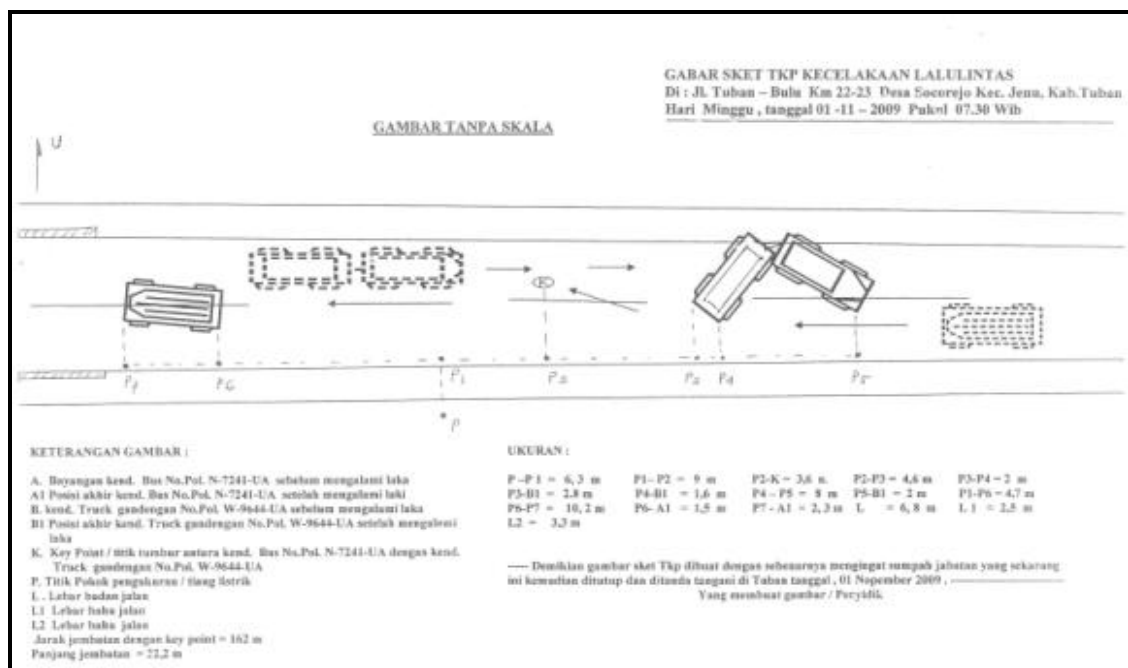
Gambar 1. Lokasi kejadian

I.4 KRONOLOGIS

Minggu, 1 November 2009, rangkaian mobil barang yang terdiri dari mobil penarik beserta kereta gandengan dengan nomor kendaraan W 9644 UA milik PT. Varia Usaha bermuatan semen (815 sak dengan berat per sak = 40 kg) meluncur dari arah Semarang menuju Tuban dengan kecepatan relatif rendah. Dari arah berlawanan (dari arah Tuban menuju Semarang) mobil bus Pariwisata PO Medali Mas nomor kendaraan N 7241 UA dengan tujuan Ziaroh Walisongo (dari Paiton Probolinggo) meluncur dengan kecepatan sedang. Tiba-tiba terjadi benturan keras antara mobil bus N 7241 UA dengan bodi truk gandeng W 9644 UA yang disertai dengan ledakan keras. Pergesekan bodi mobil bus dengan kereta gandeng mengakibatkan bagian depan kanan rusak parah dan bodi bagian samping kanan robek terkelupas. Kereta gandeng kehilangan keseimbangan dan terguling ke arah kanan sedangkan kendaraan penarik terguling ke arah kiri.

Tergulingnya kendaraan penarik ke arah kiri dan kereta gandeng ke arah kanan/ke badan jalan mengakibatkan *bos draw bar*/segitiga penarik sebelah kanan lepas dari landasan kereta gandeng dan segitiga penarik sebelah kiri mengalami robek. Peristiwa kecelakaan terjadi sekitar pukul 07.45.

Dalam kecelakaan ini 8 (delapan) orang meninggal dunia, 4 (empat) orang luka berat dan 2 (dua) orang luka ringan. Semua korban adalah penumpang dan pengemudi mobil bus Medali Emas bernomor N 7241 UA. Seluruh penumpang dan pengemudi dievakuasi ke RSUD Koesma Tuban.



Gambar 2. Kronologis kejadian

I.5 KORBAN

Korban	Awak Kendaraan	Penumpang	Total
Meninggal	-	8	8
Luka Berat	1	3	4
Luka Ringan	-	2	2
Total	1	13	14

Tabel 1. Data jumlah dan rincian korban**I.6 INFORMASI CUACA**

Peristiwa kecelakaan tersebut terjadi pada pagi hari dan kondisi cuaca saat itu cerah.

II. TEMUAN –TEMUAN

II.1 ASPEK ADMINISTRASI

- Masa berlaku uji kir untuk kendaraan mobil barang tertera 5 Februari 2010.
- Masa berlaku uji kir untuk kendaraan mobil bus tertera 6 Februari 2010.

II.2 ASPEK SARANA

- Mobil bus Medali Mas N 7241 UA
Kaca mobil bus menggunakan bukan kaca aman (*safety glass*), namun menggunakan laminated glass yang tidak tempered (kaca biasa yang diberi perekat). Kaca ini sangat berbahaya karena jika mengenai penumpang dapat menimbulkan luka yang sangat fatal.
Ban mobil bus menggunakan ban *tubeless*.
- Mobil barang nomor kendaraan W 9644 UA
Ban kereta gandengan bagian depan sebelah kanan kondisi teknisnya sudah tidak memenuhi syarat/gundul (kedalaman alur bannya di bawah 1 mm).

II.3 ASPEK PRASARANA

II.2.1 KONDISI JALAN

- Geometrik jalan pada lokasi terjadinya kecelakaan merupakan jalan datar dengan aligmen vertikal 0° , sedangkan aligmen horisontal = Arc.tangen. 2%, Lebar jalan = 6,70 meter dan lebar bahu jalan tidak beraspal sisi utara = 3,40 meter dan sisi selatan = 3,00 meter.
- Di beberapa bagian ruas jalan selisih ketinggian antara bahu jalan dengan permukaan tinggi jalan cukup besar sekitar 10-15 cm

II.2.2 KELENGKAPAN JALAN

- Di sekitar lokasi kejadian radius 1 Km tidak dilengkapi dengan rambu lalu lintas.
- Marka jalan sudah ada yang terdiri dari marka jalan berupa marka tengah (garis putus-putus) dan masih jelas.

II.4 ASPEK LINGKUNGAN

Kondisi lingkungan di sekitar lokasi kejadian tambak kering dan pemukiman penduduk tidak padat. Arus lalu lintas jalur pantura dilewati semua jenis kendaraan yang menuju Semarang dan atau Surabaya. Saat kejadian kecelakaan lalu lintas sepi.

III. ANALISIS

III.1 ASPEK MANUSIA

Berdasarkan hasil wawancara dengan pengemudi truk diketahui saat kejadian kondisi pengemudi masih *fresh*, karena pagi hari dan jarak dari rumah ke *pool* kendaraan tidak terlalu jauh.

III.2 ASPEK SARANA

Berdasarkan data, informasi dan perhitungan yang didapat, diketahui:

- Masa berlaku uji kendaraan;
- Jumlah muatan yang dibawa;
- Hasil pemeriksaan kondisi ban kendaraan;
- Hasil pemeriksaan kondisi rem kendaraan.

Dapat dianalisis hal-hal sebagai berikut:

- Masa berlaku uji kendaraan : Masa berlaku uji kendaraan mobil bus N 7241 UA sampai dengan 21 Januari 2010;
Masa berlaku uji kendaraan mobil W 9644 UA sampai dengan 5 Februari 2010.
- Jumlah muatan yang dibawa : Kendaraan mobil barang W-9644-UA memuat semen sebanyak 815 sak @ 40 kg/sak, berarti $815 \text{ sak} \times 40 \text{ kg/sak} = 32.600 \text{ kg}$. Sedangkan JBI Kendaraan penarik 14.000 kg dan JBI kendaraan kereta gandeng 14.000 kg. Dari JBKI kendaraan Mobil Barang = 28.000 kg. Berarti terdapat kelebihan muatan = 4.600 kg dari Kendaraan Mobil penarik/mobil Barang dan Kereta Gandeng (analisa perhitungan di bawah).
- Hasil pemeriksaan kondisi ban kendaraan : Kondisi fisik ban mobil bus baik pada roda depan kiri dan kanan (ban tunggal) dan roda bagian belakang kiri kanan (ban ganda) untuk kedalaman alur bannya masih memenuhi persyaratan (masih di atas 1 mm). Kondisi ban juga asli tidak divulkanisir. Secara teknis dengan kondisi ban seperti ini maka akan menghasilkan daya tapak yang baik pula (daya cengkramnya baik).

- Hasil pemeriksaan kondisi rem kendaraan : Kondisi rem dalam keadaan baik. Hal itu dapat dilihat dari ketebalan kanvas, instalasi pipa rem, master rem dan tidak terdapat tanda-tanda kebocoran minyak rem. Artinya apabila kendaraan dipacu dan dikendalikan dengan baik, maka rem tersebut masih dapat berfungsi dengan baik.

III.3 ASPEK MUATAN

Saat kejadian kecelakaan mobil barang membawa muatan semen sebanyak 815 sak semen, dengan komposisi mobil penarik mengangkut 315 sak semen dan kereta gandeng 500 sak semen.

*Analisa perhitungan 1 (muatan terpisah):

1. Mobil Penarik (Truk)

Mengangkut 315 sak semen @ 40 kg.

Berat muatan = $315 \times 40 \text{ kg} = 12600 \text{ kg}$

Berat kosong truk = 6050 kg

Berat awak kendaraan = $2 \times 60 \text{ kg} = 120 \text{ kg}$

Berat total = 18770 kg

Jumlah berat yang diijinkan (JBI) = 14000 kg

Jadi kelebihan muatan (over load) = 4770 kg

- **Kelebihan muatan kendaraan mobil penarik (truk) = 4770 kg** atau 60,92% dari daya angkutnya, sementara kekuatan maksimum ban dengan ukuran 900 – 20/14 PR = 2.500 kg tiap ban.
- Distribusi beban pada mobil penarik (truk) dengan konfigurasi sumbu 1.2 adalah 35% untuk sumbu depan dan 65% untuk sumbu belakang.
 - Sumbu I (depan) menerima beban sebesar $35\% \times 18.770 \text{ kg} = 6.569,50 \text{ kg}$
 - Sumbu II (belakang) menerima beban sebesar $65\% \times 18.770 = 12.200,50 \text{ kg}$
- Ini artinya beban setiap ban depan mobil penarik (truk) menahan beban = $\frac{6.569,50}{2} = 3.285 \text{ kg}$
Sementara kapasitas maksimal = 2.500 kg, jadi kelebihan beban/ban $3.285 - 2500 = 785 \text{ kg}$ atau 31% dari beban maksimal
- Adapun setiap ban belakang mobil penarik (truk) menerima beban sebesar
= $\frac{12.200,50}{4} = 3.050 \text{ kg}$
Dengan demikian setiap ban belakang menerima kelebihan beban $3.050 - 2500 = 550 \text{ kg}$ atau 22% dari beban maksimal.

2. Kereta Gandeng (*Trailer*)

Mengangkut 500 sak semen @ 40 kg.

Berat muatan = $500 \times 40 \text{ kg} = 20000 \text{ kg}$

Berat kosong kereta gandeng = 3470 kg

Berat total = 23470 kg

Jumlah berat yang diijinkan (JBI) = 14000 kg

Jadi kelebihan muatan (over load) = 9470 kg

- **Kelebihan muatan pada kereta gandeng (trailer) adalah 9470 kg** atau 89,93% dari daya angkutnya, roda kereta gandeng dengan ukuran 900 – 20/14 PR = 2.500 kg tiap ban sebanyak 8 ban dengan kekuatan sebesar = 20.000 kg.
- Distribusi muatan setiap ban pada kereta gandeng (trailer) adalah $23470 : 8 = 2933,75 \text{ kg}$ ini artinya bahwa setiap ban pada kereta gandeng (trailer) menahan kelebihan beban sebesar $2933,75 - 2500 = 433,75 \text{ kg}$ atau 17,35% dari beban normal.

*Analisa perhitungan 2 (muatan gabungan) :

1. Muatan Kombinasi
 $32600 \text{ kg} + 120 \text{ kg} = 32720 \text{ kg}$
2. Daya Angkut Kombinasi
 $7050 \text{ kg} + 10530 \text{ kg} = 17580 \text{ kg}$
3. Kelebihan Muatan Kombinasi
 $32720 \text{ kg} - 17580 \text{ kg} = 15140 \text{ kg}$
 $15140 / 17580 \times 100\% = 86.12 \%$

Catatan:

Daya angkut mobil penarik: $14000 \text{ kg} - 6050 \text{ kg} = 7050 \text{ kg}$

Daya angkut kereta gandengan : $14000 \text{ kg} - 3470 \text{ kg} = 10530 \text{ kg}$

*Analisa perhitungan berdasarkan Jumlah Berat Kombinasi yang Diijinkan (JBKI)

1. JBK/GCW (*Gross Combination Weight*)
 $14000 \text{ kg} + 14000 \text{ kg} = 28000 \text{ kg}$
2. Berat Kosong Kombinasi
 $6050 \text{ kg} + 3470 \text{ kg} = 9520 \text{ kg}$
3. Daya Angkut Kombinasi
 $28000 \text{ kg} - 9520 \text{ kg} = 18480 \text{ kg}$
4. Kelebihan Muatan Kombinasi
 $32720 \text{ kg} - 18480 \text{ kg} = 14240 \text{ kg}$
 $14240 / 18480 \times 100\% = 77.06 \%$

Kondisi Geometri jalan, bekerjanya gaya dinamis (*dynamic force*), gaya kejut (*shock force*) dan 2 (dua) kondisi fisik ban yang agak gundul (kedalaman alur bannya dibawah 1 mm) menyebabkan pecahnya ban tersebut karena tidak mampu menahan beban sehingga pecah/meletus. Dengan meletusnya ban depan sebelah kanan kereta gandeng menyebabkan gerakan secara mendadak kearah kanan karena berpindahnya titik berat muatan. Saat ban meletus dan Bergeraknya kereta gandeng ke arah kanan pada saat yang bersamaan mobil bus tersebut masuk dan terjadilah tabrakan maut yang tidak dapat dihindarkan.

Kerusakan pada mobil bus Medali Mas N 7241 UA :



Gambar 3. Kondisi bagian depan mobil bus



Gambar 4. Kondisi bagian belakang mobil bus

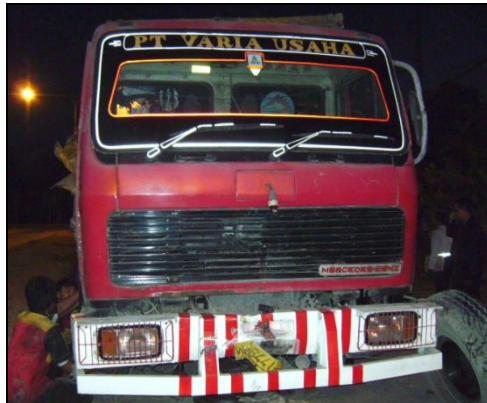


Gambar 5. Kondisi bagian sebelah kiri mobil bus



Gambar 6. Kondisi bagian sebelah kanan mobil bus

Kerusakan pada mobil barang nomor kendaraan W 9644 UA :



Gambar 7. Kondisi bagian depan mobil barang



Gambar 8. Kondisi bagian belakang mobil barang



Gambar 9. Kondisi bagian sebelah kiri mobil barang



Gambar 10. Kondisi bagian sebelah kanan mobil barang



Gambar 11. Posisi akhir mobil barang setelah terjadinya kecelakaan

TABRAKAN ANTARA BUS MEDALI MAS DENGAN TRUK TRONTON
 JALAN RAYA DESA SUCOREJO KECAMATAN JENU KABUPATEN TUBAN, JAWA TIMUR
 MINGGU 01 NOVEMBER 2009

III.4 ASPEK PRASARANA DAN LINGKUNGAN

Berdasarkan data dan informasi yang didapat melalui :

- Keadaan Geometrik Jalan
- Kondisi lingkungan di sekitar lokasi kejadian
- Fasilitas perlengkapan jalan (rambu, marka dan perlengkapan jalan lainnya).

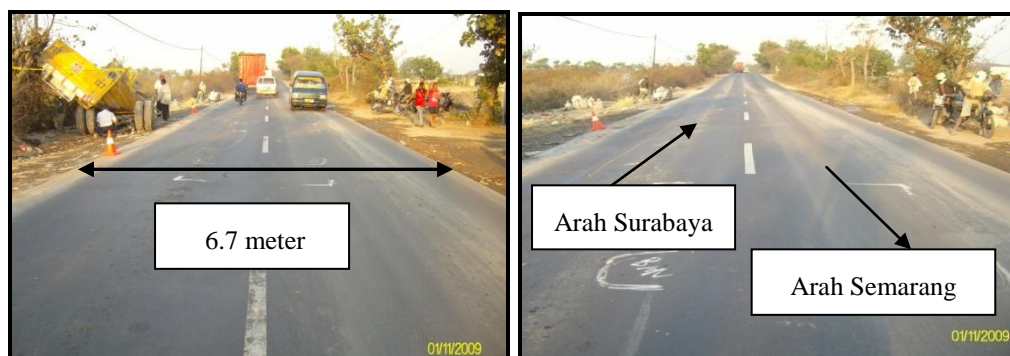
Dapat dianalisis hal-hal sebagai berikut :

- Keadaan Geometrik Jalan : Geometrik jalan pada lokasi terjadinya kecelakaan merupakan jalan datar dengan aligmen vertikal 0° , sedangkan aligmen horisontal = Arc.tangen. 2%, Lebar jalan = 6,70 meter dan lebar bahu jalan tidak beraspal sisi utara = 3,40 meter dan sisi selatan = 3,00 meter.
Kondisi jalan tersebut untuk saat ini sudah kurang memenuhi persyaratan, mengingat bahwa frekuensi lalu lintasnya cukup tinggi. Kendaraan dengan berbagai ukuran termasuk juga kendaraan-kendaraan berat yang melintas sehingga rawan terjadinya kecelakaan. Demikian juga di beberapa bagian ruas jalan selisih ketinggian antara bahu jalan dengan permukaan tinggi jalan cukup besar sekitar 10-15 cm sehingga jika terjadi papasan maka mobil berat tidak bersedia untuk menepi atau miring karena kendaraan tersebut dapat terbalik.
- Kondisi lingkungan di sekitar lokasi kejadian : Kondisi lingkungan di sekitar lokasi kejadian tambak kering dan pemukiman penduduk tidak padat. Arus lalu lintas jalur pantura dilewati semua jenis kendaraan yang menuju Semarang dan atau Surabaya. Saat kejadian kecelakaan lalu lintas sepi.
Kondisi lingkungan seperti ini juga seringkali menimbulkan masalah kejenuhan karena statis/monoton yang berakibat menurunnya konsentrasi atau mendorong rasa kantuk bagi pengemudi.
- Fasilitas perlengkapan jalan (rambu, marka dan perlengkapan jalan lainnya) : Di sekitar lokasi kejadian radius 1 Km tidak dilengkapi dengan rambu lalu lintas. Artinya rambu lalu lintas di ruas

perlengkapan jalan lainnya

jalan ini sangat kurang. Sementara untuk marka jalan sudah ada yang terdiri dari marka jalan berupa marka tengah (garis putus-putus) dan masih jelas.

Pada kondisi arus lalu lintas yang sangat padat dan banyaknya kendaraan yang memacu dengan kecepatan tinggi biasanya penggunaan marka jalan saja menjadi kurang efektif karena memberikan peluang dan kecenderungan pengemudi menganggap semua jalur dapat dilalui dengan kecepatan tinggi.



Gambar 12. Kondisi jalan Semarang – Sucorejo, Tuban

IV. KESIMPULAN

Hasil investigasi dan penelitian tim KNKT di lokasi kejadian, wawancara dengan pihak yang terlibat dan saksi-saksi lainnya diperoleh temuan fakta-fakta sebagai berikut:

- a. Pengemudi mobil bus kemungkinan mengalami kelelahan atau mengantuk atau menurun kesadarannya akibat dari sesuatu yang dialami sebelumnya. Hal ini tidak memenuhi persyaratan utama dalam mengemudi yakni berbadan sehat dan dalam keadaan bugar;
- b. Tingkat kewaspadaan dan kemahiran pengemudi mobil bus terhadap medan yang demikian belum tergolong cakap. Hal ini dibuktikan yang bersangkutan tidak mampu menghadapi kondisi perubahan secara mendadak sehingga tidak mampu mengendalikan kendaraannya dengan baik;
- c. Kondisi rem mobil truk dan bus dalam kondisi baik. Hal itu dapat dilihat dari ketebalan kanvas, instalasi pipa rem, master rem dan tidak terdapat tanda-tanda kebocoran minyak rem. Artinya apabila kendaraan dipacu dan dikendalikan dengan baik, maka rem tersebut masih dapat berfungsi dengan baik;
- d. Kendaraan mobil bus menggunakan ban *tubeless* dan kedalaman alur ban masih bagus, masih memenuhi standar (diatas 1 mm). Ban dengan spesifikasi tersebut mempunyai unjuk kerja lebih lambat jika terjadi olengan/goyangan sehingga kecenderungan posisi tegaknya kembali bodi bus sedikit lebih lambat.
- e. Geometrik jalan pada jalan Pantura, Sucorejo, Tuban – Surabaya adalah jalan lurus, datar dan pada ruas terjadinya kecelakaan sempit dan bahu jalannya lebih rendah (sekitar 10-15 cm), sehingga jika terjadi papasan kendaraan maka pengemudinya enggan menepi karena khawatir mobilnya oleng dan dapat terbalik.
- f. Muatan yang melebihi kapasitas menyebabkan pecahnya ban depan kanan kereta gandeng (karena kondisi ban kereta gandeng bagian depan kanan sudah gundul), hal ini meyebabkan gerakan mendadak ke arah kanan depan akibat bergerak/beralihnya titik berat muatan.

- g. Dengan kelebihan muatan mobil gandengan sebesar 77 % maka *brake efficiency* (kemampuan rem) menjadi turun sehingga pengemudi tidak dapat menghentikan kendaraan sesuai peraturan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemungkinan penyebab (***Probability Cause***) terjadinya peristiwa kecelakaan ini, bersumber dari akibat kelebihan muatan pada mobil barang (khususnya muatan pada kereta gandeng) dan faktor lelah pada pengemudi mobil bus sehingga antisipasi dan refleks/respon menghadapi situasi yang sifatnya tiba-tiba/mendadak menjadi rendah.

V. 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:

V.1 Dinas Propinsi Jawa Timur yang bertanggung jawab dalam bidang Perhubungan, juga sebagai Instansi Penyelenggara dan Pengawasan Jembatan Timbang :

- Melaksanakan rekomendasi segera berupa pemasangan fasilitas kelengkapan jalan yang memadai, antara lain menambah rambu peringatan; menambah jumlah garis pita penghaduh untuk menyadarkan pengemudi agar mengurangi kecepatan.
- Memperketat pengawasan angkutan barang (mengoptimalkan pengoperasian jembatan timbang dan mengembalikan fungsi jembatan timbang sebagaimana maksud dan tujuan diselenggarakannya penimbangan kendaraan bermotor, khususnya mobil barang).

V.2 Dinas Propinsi Jawa Timur yang bertanggung jawab dalam bidang pembinaan jalan :

Memperbaiki kondisi jalan, baik lebar maupun meningkatkan kondisi dan kemampuan bahu jalan pada ruas Jalan Sucorejo, Kecamatan Jenu, Kabupaten Tuban sesuai dengan standar keselamatan serta menambah median permanen.

V.3 Kepolisian Daerah Jawa Timur :

Agar mulai mengantisipasi pengawasan dan sosialisasi kepada pengemudi kendaraan mobil barang dan angkutan penumpang khusus serta masyarakat luas tentang keselamatan lalu lintas jalan

Demikian agar dapat diperhatikan sebagai masukan untuk keputusan kebijakan tindak lanjut dalam rangka memperbaiki tingkat keselamatan transportasi lalu lintas jalan di masa akan datang.