

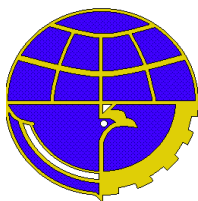
KOMITE
NASIONAL
KESELAMATAN
TRANSPORTASI

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

**TABRAKAN ANTARA MOBIL BUS PO. JAYA AE-7159-US
DENGAN SEMI TRAILER PT. SIBA H-1994-MS**

DI JALAN RAYA CEKELAN DS. PENUNDAN, KECAMATAN
BANYUPUTIH, KABUPATEN BATANG, JAWA TENGAH

SELASA, 16 MARET 2010



KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA
2011

*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 Kementerian Perhubungan Lantai 3, Jalan Medan Merdeka Timur No. 5, JKT 10110, Indonesia, pada tahun 2011.

DAFTAR ISI

	Hal
Daftar Isi	ii
Daftar Gambar	iii
Sinopsis	1
I. Informasi Faktual	2
I.1 Data Kendaraan	2
I.2 Data Prasarana dan lingkungan	4
I.3 Lokasi Kejadian	4
I.4 Kronologis	5
I.5 Korban	6
I.6 Informasi Awak Kendaraan	6
I.7 Informasi Penumpang/Operator	6
I.8 Informasi Cuaca	6
II. Temuan	7
II.1 Aspek Manusia.....	7
II.2 Aspek Sarana.....	7
II.3 Aspek Prasarana	8
II.4 Aspek Lingkungan	9
III. Analisis	10
III.1 Aspek Manusia	10
III.2 Aspek Sarana	11
III.3 Aspek Prasarana dan Lingkungan	15
IV. Kesimpulan	17
V. Rekomendasi	18
Lampiran	

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Peta lokasi kejadian kecelakaan
- Gambar 2. Sketsa kejadian kecelakaan
- Gambar 3. Buku masa berlaku uji berkala mobil barang rangkaian mobil penarik (*tractor head*) dengan kereta tempelan (*semi trailer*) B 9101 GI
- Gambar 4. STNK mobil barang rangkaian mobil penarik (*tractor head*) dengan kereta tempelan (*semi trailer*) B 9101 GI
- Gambar 5. Kendaraan mobil penarik (*tractor head*) dengan konfigurasi sumbu (*axle*) 1.22
- Gambar 6. Selang angin yang menuju *chamber* putus
- Gambar 7. Kran saluran angin rem dalam posisi menutup
- Gambar 8. Tuas *brake shoe* yang tidak terpasang/lepas dari dudukannya
- Gambar 9. Selang rem yang diikat tali
- Gambar 10. Tromol rem bagian dalam
- Gambar 11. Kondisi ban *tractor head*
- Gambar 12. Kondisi ban *semi trailer*
- Gambar 13. Kondisi Ruas Jalan Nagreg
- Gambar 14. Salah satu rambu yang dipasang pada ruas jalan tempat terjadinya peristiwa kecelakaan
- Gambar 15. Pohon yang menghalangi jarak pandang pengemudi
- Gambar 16. Kondisi kerusakan mobil penarik (*tractor head*) B 9101 GI (depan dan belakang)
- Gambar 17. Kondisi kerusakan mobil penumpang Suzuki Carry Z 1160 HE
- Gambar 18. Kondisi kerusakan bagian depan mobil penumpang Toyota Kijang D 1187 UV
- Gambar 19. Kondisi kerusakan bagian sebelah kiri mobil penumpang Toyota Kijang D 1187 UV
- Gambar 20. Kondisi kerusakan bagian depan mobil penumpang Suzuki Baleno D 511 MN
- Gambar 21. Kondisi kerusakan bagian sebelah kanan mobil penumpang Suzuki Baleno D 511MN
- Gambar 22. Kondisi kerusakan bagian sebelah kiri mobil penumpang Suzuki Baleno D 511 MN
- Gambar 23. Kondisi Jalan Raya Nagreg arah Garut
- Gambar 24. Kondisi Jalan Raya Nagreg arah Bandung

- Gambar 25. Rambu petunjuk jalan menanjak yang ada pada ruas jalan lokasi kejadian kecelakaan
- Gambar 26. Bekas gesekan antara peti kemas dengan permukaan jalan di lokasi kejadian kecelakaan
- Gambar 27. Pohon yang menghalangi jarak pandang pengemudi
- Gambar 28. Sistem pengereman pada *Tractor Head*
- Gambar 29. Sistem pengereman pada roda *trailer*
- Gambar 30. Kontrol rem parkir

SINOPSIS

Selasa, 16 Maret 2010, mobil bus dengan nomor kendaraan AE 7159 US milik PO. Jaya memuat penumpang sekitar 43 orang melaju dari arah Semarang menuju Pekalongan. Kondisi Jalan Raya Cekelan arah Pekalongan lurus dan menurun sedangkan kondisi jalan arah Semarang lurus dan menanjak. Jalan Raya Cekelan merupakan jalan dengan 2 (dua) jalur dimana jalur dipisah dengan median permanen yang ketebalannya sekitar 25 – 30 cm. Mobil bus nomor kendaraan AE 7159 US tiba di Jalan Raya Cekelan sekitar pukul 21.45 WIB. Mobil bus tersebut mendahului kendaraan di depannya melalui lajur kiri dan masuk kembali ke lajur kanan untuk mendahului kendaraan di depannya. Kondisi jalan arah Pekalongan yang lebih tinggi daripada kondisi jalan arah Semarang menyebabkan sinar lampu kendaraan dari arah Semarang menyilaukan pandangan pengemudi kendaraan dari arah Pekalongan. Saat mobil bus masuk ke jalur kanan untuk mendahului kendaraan di depannya, tiba-tiba mobil bus kehilangan kendali sehingga kendaraan oleng ke kanan lalu melewati median jalan dan masuk ke jalur berlawanan. Ban depan bagian sebelah kanan terangkat dan mobil bus terbalik lalu terseret sejauh sekitar 20 meter dengan posisi atap mengarah ke depan dan roda berada disamping / belakang. Dari arah berlawanan meluncur semi trailer nomor kendaraan H 1994 MS milik PT. Siba Surya memuat besi beton menuju Semarang. Semi trailer H 1994 MS berangkat dari arah Jakarta menuju Semarang pada hari Senin 15 Maret 2010 pukul 22.00 WIB. Sepanjang perjalanan ke Semarang semi trailer berhenti sebanyak 3 (tiga) kali untuk beristirahat. Menjelang lokasi kejadian kondisi jalan menanjak, kecepatan semi trailer sekitar 20 km/jam. Semi trailer tidak dapat menghindari mobil bus AE 7159 US yang meluncur dari arah depan disebabkan posisi mobil bus melintang dan tabrakan pun terjadi. Peristiwa kecelakaan terjadi sekitar pukul 22.00 WIB.

Di lokasi kejadian, Tim Investigasi KNKT menemukan jejak pengereman mobil bus sekitar 41,6 meter sebelum titik terjadinya kecelakaan.

Dalam kecelakaan ini 10 orang meninggal di tempat kejadian, 12 orang luka berat dan 21 orang luka ringan. Para korban dievakuasi ke RS Suwondo, Kendal, RSI Muhammadiyah Weleri, Kendal, Puskesmas Rowosari, Kendal dan Puskesmas Subah Batang.

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

- Lokasi kecelakaan terletak pada jalan Nasional dan kondisi Jalan Raya Cekelan lurus, menanjak serta menurun. Kondisi jalan arah Pekalongan yang lebih tinggi daripada kondisi jalan arah Semarang menyebabkan sinar lampu kendaraan dari arah Semarang menyilaukan pandangan pengemudi kendaraan dari arah Pekalongan.
- Terdapat jejak pengereman mobil bus dengan nomor kendaraan AE 7159 US sejauh 41,6 meter sebelum titik terjadinya kecelakaan.

Investigasi dan penelitian KNKT menghasilkan beberapa rekomendasi yang perlu dilaksanakan oleh instansi terkait sesuai tugas pokok dan fungsi, yaitu : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum, Dinas yang bertanggung jawab di bidang Perhubungan pada Pemerintah Provinsi Jawa Tengah dan Pemerintah Daerah Kabupaten Batang serta Dinas yang bertanggung jawab di bidang Penerangan Jalan Umum.

I. INFORMASI FAKTUAL

I.1 Data Kendaraan

a. Data Kendaraan 1

Jenis Kendaraan	:	MOBIL BUS
Merk/Tipe	:	HINO / AK3HM KA/AK3HR
Jumlah Tempat Duduk	:	59 tidak termasuk tempat duduk pengemudi
Karoseri	:	PT. New Armada, Magelang Jawa-Tengah
No. Kendaraan	:	AE-7159-US
Tahun Pembuatan	:	1997
No. Mesin	:	HO7DAJ14626
No. Rangka	:	MHEAK3HRKXXA11667
Masa Berlaku STNK	:	26 AGUSTUS 2012
Masa Berlaku Uji Berkala	:	28 JUNI 2010

Data Operator

Operator/ Pemilik	:	PO. JAYA
Alamat	:	Jl. Urip Sumoharjo 36 Rt. 02/04, Mangkujayan Ponorogo, Jawa Timur

Data Awak Kendaraan

Status	:	Pengemudi Bus
Umur	:	50 tahun
Jenis Kelamin	:	Laki-laki
Tempat & Tanggal Lahir	:	Ngawi, 36 Mei 1952
SIM	:	BII
Alamat	:	Ds. Ngalih Kec. Paron Ngawi, Jawa Timur
Pengalaman Kerja	:	-

b. Data Kendaraan 2

Jenis Kendaraan	:	Mobil Barang/Rangkaian Kendaraan Bermotor Mobil Penarik dan Kereta Tempelan (Semi Trailer)
Merk/Tipe Mobil Penarik	:	SCANIA/ECS 11.41 MT 6X2
Jumlah Tempat Duduk	:	2 (dua), termasuk tempat duduk pengemudi
Jenis/Model	:	Mobil Penarik/ TRACTOR HEAD
Karoseri/ATPM	:	-
No. Kendaraan	:	H-1994-MS
Tahun Pembuatan	:	2001
No. Mesin	:	35035399
No. Rangka	:	SAF46C3TR0M099924
Masa Berlaku STNK	:	01-07-2011
Masa Berlaku Uji Berkala	:	22-06-2010

Data Operator

Operator/ Pemilik	:	PT. GARUDA T.
Alamat	:	JL. KI Mangun Sarkoro 146 Semarang

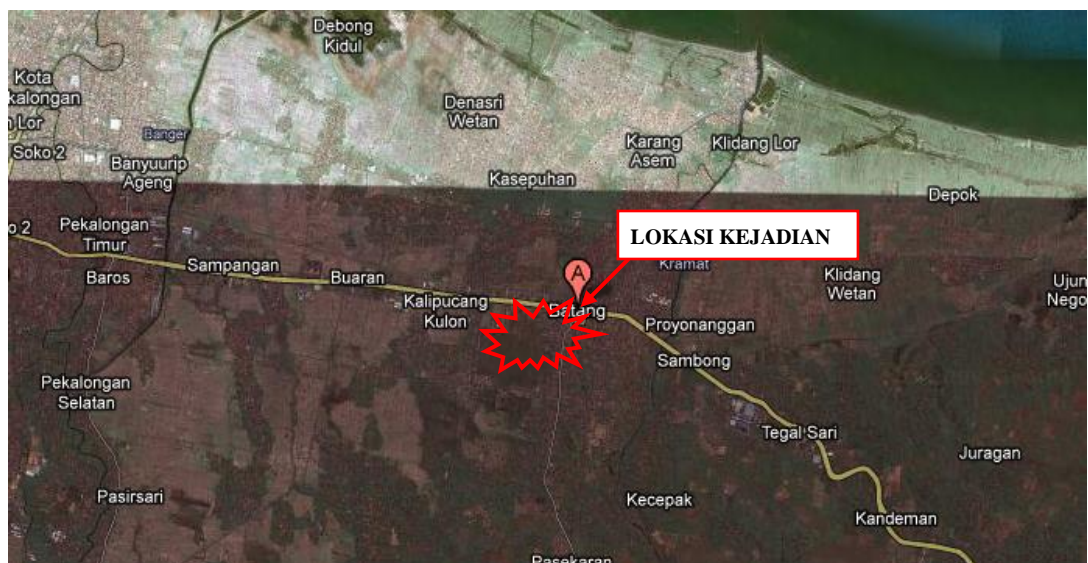
Data Awak Kendaraan

Status	:	Pengemudi
Umur	:	32 tahun
Jenis Kelamin	:	Laki-laki
SIM	:	B II Umum
Alamat	:	Ds. Sumber Mulyo Rt. 01 Rw. 01, Kec. Bulu, Kab. Rembang.
Pengalaman Kerja	:	5 tahun 2 bulan

I.2 DATA PRASARANA DAN LINGKUNGAN

- Nama Jalan : Jl Raya Cekelan
- Kelas Jalan : I (Satu)
- Status Jalan : Nasional
- Fungsi Jalan : Arteri Primer
- Lebar jalan : - arah Semarang = 7 meter
- arah Pekalongan = 6,9 meter
- Lebar bahu jalan : - arah Semarang = 2 meter (aspal)
1 meter (tanah)
- arah Pekalongan = 1 meter (aspal)
0,4 meter (tanah)
- Kemiringan jalan : Menurun dengan kemiringan $\pm 12^\circ$
- Pola Arus Lalu Lintas : 2 (dua) jalur, dua arah
- Tipe perkerasan bahu jalan : Aspal dan tanah
- Konstruksi Perkerasan Jalan : Aspal/hot mix
- Kualitas Permukaan Jalan : Baik
- Kondisi Permukaan Jalan : Kering
- Perlengkapan Jalan : - Marka tengah (berupa garis putus-putus)
- Marka tepi kanan, kiri (berupa garis utuh)
- Pada radius 1 km dari titik kejadian tidak terdapat rambu lalu lintas.
- Penerangan jalan ada dengan jarak sekitar 300-400 meter
- Terdapat median jalan permanen

I.3 LOKASI KEJADIAN



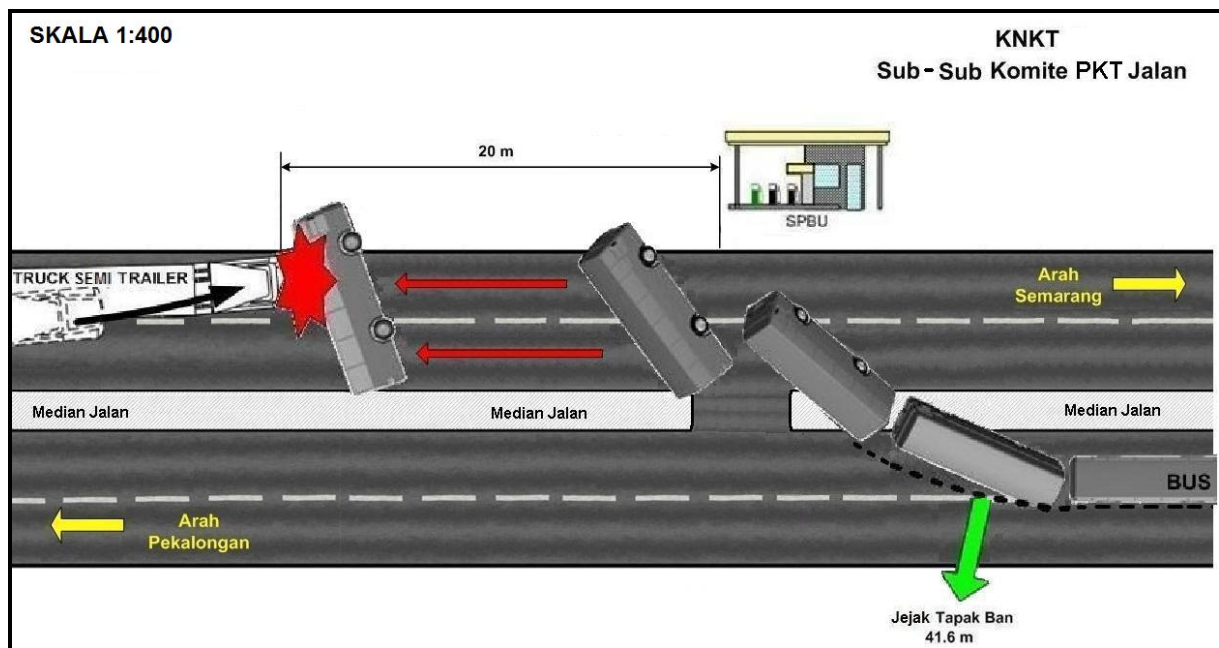
Gambar 1. Peta lokasi kejadian kecelakaan

TABRAKAN ANTARA MOBIL BUS PO.JAYA AE-7159-US DENGAN TRUK SEMI TRAILER PT.SIBA H-1994-MS
DI JALAN RAYA CEKELAN DS. PENUNDAN, KECAMATAN BANYUPUTIH, KABUPATEN BATANG, JAWA TENGAH
SELASA, 16 MARET 2010

I.4 KRONOLOGIS

Selasa, 16 Maret 2010, mobil bus dengan nomor kendaraan AE 7159 US milik PO. Jaya memuat penumpang sekitar 43 orang melaju dari arah Semarang menuju Pekalongan. Kondisi Jalan Raya Cekelan arah Pekalongan lurus dan menurun sedangkan kondisi jalan arah Semarang lurus dan menanjak. Jalan Raya Cekelan merupakan jalan dengan 2 (dua) jalur dimana jalur dipisah dengan median permanen yang ketebalannya sekitar 25-30 cm. Mobil bus nomor kendaraan AE 7159 US tiba di Jalan Raya Cekelan sekitar pukul 21.45 WIB. Mobil bus nomor kendaraan AE 7159 US mendahului kendaraan di depannya melalui lajur kiri dan masuk kembali ke lajur kanan untuk mendahului kendaraan di depannya. Kondisi jalan arah Pekalongan yang lebih tinggi daripada kondisi jalan arah Semarang menyebabkan sinar lampu kendaraan dari arah Semarang menyilaukan pandangan pengemudi kendaraan dari arah Pekalongan. Saat mobil bus masuk ke jalur kanan untuk mendahului kendaraan di depannya, tiba-tiba mobil bus kehilangan kendali sehingga kendaraan oleng ke kanan dengan ban depan sebelah kanan terangkat kemudian melewati median jalan dan masuk ke jalur berlawanan, mobil bus terguling 90 derajat dengan posisi roda di samping, terseret sekitar 20 meter dengan posisi atap mengarah ke depan. Dari arah berlawanan meluncur semi trailer nomor kendaraan H 1994 MS milik PT. Siba Surya memuat besi beton menuju Semarang. Semi trailer H 1994 MS berangkat dari Jakarta menuju Semarang pada hari Senin 15 Maret 2010 pukul 22.00 WIB. Sepanjang perjalanan ke Semarang truk tersebut berhenti sebanyak 3 (tiga) kali untuk beristirahat. Menjelang lokasi kejadian kondisi jalan menanjak, kecepatan semi trailer sekitar 20 km/jam. Semi trailer tidak dapat menghindari mobil bus AE 7159 US yang meluncur dari arah depan disebabkan posisi mobil bus melintang dan tabrakan pun terjadi. Peristiwa kecelakaan terjadi sekitar pukul 22.00 WIB.

Akibat dari kejadian tersebut 10 (sepuluh) orang meninggal dunia termasuk pengemudi mobil bus, 12 orang luka berat dan 21 orang luka ringan. Korban meninggal dibawa ke Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soewondo, Kendal. Sedangkan untuk penumpang yang luka berat dan ringan dibawa ke Rumah Sakit Islam Weleri dan Puskesmas Rowosari.



Gambar 2. Sketsa kejadian kecelakaan

I.5 KORBAN

Korban	Awak Kendaraan	Penumpang	Total
Meninggal	1	9	10
Luka Berat	-	12	12
Luka Ringan	-	21	21
Total	1	42	43

Tabel 1 Data Jumlah dan Rincian Korban

I.6 INFORMASI AWAK KENDARAAN

Pengemudi Semi trailer H 1994 MS

Laki-laki, 32 tahun, memberikan keterangan sebagai berikut:

Pengemudi berpengalaman mengemudikan semi trailer selama 6 tahun dan telah bekerja di PT. Siba Surya selama 6 tahun.

Sabtu, 13 Maret 2010, pengemudi mengemudikan semi trailer H 1994 MS membawa muatan pupuk urea dari Semarang ke Bandung.

Minggu, 14 Maret 2010 pengemudi libur.

Senin 15 Maret 2010 pukul 22.00 WIB kendaraan semi trailer berangkat dari Jakarta menuju Semarang dengan membawa muatan besi beton seberat 40 ton. Sepanjang perjalanan dari Jakarta menuju Semarang, pengemudi beristirahat sebanyak 3 kali yaitu di Cikampek, Cirebon dan Brebes.

Selasa 16 Maret 2010 trailer melintasi di jalan raya Cekelan, kondisi jalan menanjak dan kecepatan kendaraan 20 km/jam. Dari arah berlawanan meluncur kendaraan mobil bus AE 7159 US dan terjadilah kecelakaan. Pada saat terjadi

kecelakaan posisi atap mobil bus menghadap semi trailer. Pengemudi tidak dapat menghindari disebabkan posisi mobil bus yang melintang dan tabrakan pun terjadi. Peristiwa kecelakaan tersebut terjadi pada pukul 22.00 WIB. Sesaat setelah terjadi kecelakaan, pengemudi semi trailer turun dari kendaraan dan membantu mengevakuasi korban dengan membawa ke rumah sakit terdekat.

1.7 INFORMASI PENUMPANG/OPERATOR

Tim investigasi KNKT tidak dapat memperoleh keterangan dari penumpang tentang hal yang berkaitan dengan terjadinya kecelakaan karena seluruh penumpang bus yang selamat telah kembali ke tempat domisili masing-masing. Sementara dari pihak operator sendiri tidak dapat diperoleh informasi yang diperlukan dikarenakan permasalahannya sudah diserahkan kepada pihak kepolisian.

1.8 INFORMASI CUACA

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

II. TEMUAN

II.1 Aspek Manusia

Menurut informasi yang diperoleh dari saksi yang berada di lokasi kejadian (warung makan) pinggir jalan menyebutkan bahwa : Pengemudi mobil bus AE-7159-US mengemudikan kendaraan dengan ugal-ugalan (mendahului beberapa kendaraan di depannya dengan zig zag).



Gambar 3. Jejak ban kendaraan bus AE-7159-US

II.2 Aspek Sarana

- Mobil Bus AE-7159-US

Ban depan mobil bus AE-7159-US original dengan kedalaman alur ban sebelah kiri 5,5mm, sebelah kanan 9 mm sementara ban belakang vulkanisir dengan kedalaman alur 5 mm. Ketebalan kampas rem depan-belakang baik kiri dan kanan masing-masing 13 mm. Posisi terakhir tuas persneling pada gigi ke-5.

- Mobil Barang/Rangkaian Kendaraan Mobil Penarik dan Kereta Tempelan (Semi Trailer) H-1994-MS

Kondisi fisik ban pada tractor head (seluruh ban) dalam keadaan baik, kedalaman alur ban diatas 1 mm. Komponen rem meliputi pedal, tuas, pipa/selang, silinder master, teromol, cakram dan kampas rem dalam keadaan bagus. Vakum booster, hidromaster dan tangki vakum udara dalam keadaan dilepas oleh Puslabfor Polda Jawa Tengah (untuk keperluan penyelidikan).



Gambar 4. Ban depan-kiri kendaraan bus AE-7159-US

II.3 Aspek Prasarana

- Kondisi Jalan

Kecelakaan terjadi pada ruas jalan dengan tanjakan dan turunan yang sangat curam. Ketinggian permukaan jalan dari arah Semarang-Pekalongan lebih tinggi dibanding dengan arah yang sebaliknya, ketinggian median dari arah permukaan jalan tersebut hanya 5 cm.

- Kelengkapan Jalan

Sepanjang 500 meter sebelum dan sesudah titik lokasi terjadinya peristiwa kecelakaan tidak terdapat rambu-rambu peringatan tentang jalan curam/terjal dan batas kecepatan kendaraan.



Gambar 5. Kondisi Jalan Cekelan, Batang-Jawa Tengah yang tidak ada rambu-rambu peringatan.

Lampu penerang jalan jaraknya sangat jauh, sehingga pada ruas jalan tertentu gelap pada malam hari.



Gambar 6. Kondisi Jalan Cekelan, Batang-Jawa Tengah beserta lampu penerangan jalan umum

II.4 Aspek Lingkungan

Kondisi sebelah kiri dan kanan jalan terdapat Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU), warung makan, pemukiman dan pepohonan/pekarangan. Jarak pandang bebas pengemudi tidak terhalang dan dapat dengan leluasa melihat kendaraan yang datang dari arah depan, samping maupun belakang.



Gambar 7. Kondisi lingkungan di Jalan Cekelan, Batang-Jawa Tengah

III. ANALISIS

III.1 Aspek Manusia

Berdasarkan hasil wawancara dengan pengemudi mobil truk semi trailer, informasi tentang pengemudi mobil bus diketahui hal-hal sebagai berikut:

- Jam Kerja Pengemudi sebelum kejadian
- Pengalaman melintas di lokasi kejadian.
- Pengalaman mengemudi

Dapat dianalisis hal-hal sebagai berikut :

Jam kerja pengemudi : • Pengemudi truk semi trailer
Sabtu, 13 Maret 2010, pengemudi mengemudikan semi trailer H 1994 MS membawa muatan pupuk urea dari Semarang ke Bandung.

Minggu, 14 Maret 2010 pengemudi libur.

Senin 15 Maret 2010 pukul 22.00 WIB kendaraan semi trailer berangkat dari Jakarta menuju Semarang dengan membawa muatan besi beton seberat 40 ton. Sepanjang perjalanan dari Jakarta menuju Semarang, pengemudi beristirahat sebanyak 3 kali yaitu di Cikampek, Cirebon dan Brebes.

Dari jumlah jam kerja dan banyaknya waktu/jam pengemudi beristirahat maka dapat disimpulkan bahwa yang bersangkutan dalam keadaan fit/bugar.

- Pengemudi mobil bus
Tidak dapat diperoleh informasi yang pasti tentang kondisi jam kerja pengemudi serta waktu istirahatnya sebelum kejadian kecelakaan, sehubungan pengemudi mobil bus tersebut meninggal dunia dalam kecelakaan tersebut.

Pengalaman melintas di lokasi peristiwa terjadinya kecelakaan : • Pengemudi Truk Semi Trailer
Pengemudi truk semi trailer sering melewati rute tersebut karena sering membawa muatan dari Semarang ke Jakarta atau sebaliknya. Dengan demikian yang bersangkutan sangat familiar dengan rute tersebut.

- Pengemudi Mobil bus
Tidak dapat diperoleh informasi mengenai pengalaman melintasi lokasi tersebut karena yang bersangkutan meninggal dunia.

- Pengalaman mengemudi : • Pengemudi Truk Semi Trailer
 Pengemudi berpengalaman mengemudikan Truk Semi Trailer selama 6 tahun dan saat kejadian kendaraan yang dikemudikan adalah kendaraan yang biasa dikemudikan.
- Pengemudi Mobil Bus
 Tidak diperoleh data yang pasti berkaitan dengan penjelasan tersebut di atas.

III.2 Aspek Sarana

III.2.1 Mobil Bus PO JAYA

Dari hasil investigasi dan penelitian yang dilakukan, secara administrasi mobil bus AE 7159 US dalam kondisi laik jalan. Saat kejadian mobil bus memuat penumpang sebanyak 43 orang termasuk pengemudi. Kapasitas daya angkut kendaraan tidak melebihi kapasitas sebagaimana tercantum di dalam Buku Uji Berkala kendaraan tersebut.

Tim investigasi dan penelitian KNKT menemukan jejak ban mobil bus AE 7159 US sekitar 41,6 meter sebelum lokasi kejadian, namun jejak ban tersebut bukan merupakan jejak pengereman.

Tabrakan tersebut mengakibatkan mobil bus AE 7159 US rusak berat terutama pada bagian konstruksi penyangga dan atap kendaraan.

Berdasarkan investigasi di lapangan diperoleh data sebagai berikut:

- Jumlah muatan yang diangkut;
- Hasil pemeriksaan fisik kondisi ban kendaraan bus tersebut;
- Hasil pemeriksaan fisik kondisi rem kendaraan bus tersebut.

Dapat dianalisis hal-hal sebagai berikut :

Jumlah penumpang yang diangkut : Saat kejadian mobil bus memuat penumpang sebanyak 43 orang termasuk pengemudi. Jumlah tempat duduk mobil bus AE 7159 sesuai dengan buku uji adalah 59 tempat duduk (tidak termasuk pengemudi).

Dengan demikian, mobil bus tersebut mengangkut penumpang tidak melebihi kapasitasnya.

Hasil pemeriksaan fisik kondisi ban kendaraan tersebut : Ban depan mobil bus AE-7159-US original dengan kedalaman alur ban sebelah kiri 5,5 mm, sebelah kanan 9 mm sedangkan ban belakang vulkanisir dengan kedalaman alur 5 mm. Sesuai PP No. 44 / Tahun 1993 tentang kendaraan dan pengemudi,

ditetapkan bahwa kedalaman alur ban minimal adalah 1 mm. Dengan demikian, kondisi ban masih dalam batas yang diijinkan.

Hasil pemeriksaan fisik : Hasil pengukuran kampas rem untuk seluruh roda kondisi rem kendaraan mobil bus dalam keadaan baik yaitu 10 - 13 mm. Artinya apabila kendaraan dipacu dan dikendalikan dengan baik, maka rem tersebut masih dapat berfungsi dengan baik pula.

Kerusakan pada mobil bus AE 7159 US:



Gambar 3 Kondisi bagian depan mobil bus



Gambar 4 Kondisi bagian belakang mobil bus

III.2.2 Mobil Barang / Rangkaian Mobil Penarik dan Kendaraan Kerta Tempelan (Semi Trailer) H-1994-MS

Hasil investigasi dan penelitian yang dilakukan oleh Tim KNKT, dari aspek administrasi Truk Semi Trailer H 1994 MS dalam kondisi laik jalan.

Pada saat terjadinya tabrakan antara kendaraan truk semi trailer dengan mobil bus, truk semi trailer mengangkut besi beton seberat 40 ton. Tabrakan ini mengakibatkan mobil penarik/tractor head mengalami rusak berat.

Berdasarkan investigasi truk semi trailer di lapangan diperoleh data sebagai berikut:

- Muatan yang diangkut;
- Hasil pemeriksaan fisik kondisi ban kendaraan truk semi trailer;
- Hasil pemeriksaan fisik kondisi rem kendaraan truk semi trailer.

Dapat dianalisis hal-hal sebagai berikut :

Muatan yang diangkut	: Saat kejadian truk memuat besi beton 40 ton.
Hasil pemeriksaan fisik kondisi ban kendaraan tersebut	: Kondisi fisik ban pada tractor head (seluruh ban) dalam keadaan baik, kedalaman alur ban diatas 1 mm.
Hasil pemeriksaan fisik kondisi rem kendaraan tersebut	: Komponen rem yang meliputi pedal, tuas, pipa/selang, silinder master, teromol, cakram dan kampas rem dalam keadaan bagus. Vakum booster, hidromaster dan tangki vakum udara dalam keadaan dilepas oleh puslabfor Polda Jawa Tengah (untuk tujuan penyelidikan)

Kerusakan pada Mobil Penarik (Tractor Head) H 1994 MS:



Gambar 5 Kondisi bagian depan mobil penarik



Gambar 6 Kondisi bagian belakang mobil penarik



Gambar 7 Kondisi bagian sebelah kanan mobil penarik



Gambar 8 Kondisi bagian sebelah kiri mobil penarik

TABRAKAN ANTARA MOBIL BUS PO.JAYA AE-7159-US DENGAN TRUK SEMI TRAILER PT.SIBA H-1994-MS
DI JALAN RAYA CEKELAN DS. PENUNDAN, KECAMATAN BANYUPUTIH, KABUPATEN BATANG, JAWA TENGAH
SELASA, 16 MARET 2010

III.3 Aspek Prasarana dan Lingkungan

Berdasarkan data dan informasi yang didapat melalui penelitian terhadap aspek prasarana dan lingkungan terdapat faktor-faktor yang memberikan pengaruh terhadap terjadinya kecelakaan, faktor-faktor tersebut adalah:

- 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 Cekelan adalah arteri primer dengan status jalan nasional. Jalan tersebut mempunyai lebar 7 meter dengan pola arus 2 arah dipisah dengan median permanen.

Kondisi Jalan Cekelan arah ke Pekalongan lurus dan menurun sedangkan kondisi jalan arah ke Semarang lurus dan menanjak. Jalan Cekelan merupakan jalan dengan 2 (dua) jalur, dimana jalur dipisah dengan median permanen yang ketinggiannya sekitar 25 – 30 cm.

Kondisi permukaan jalan dari arah Pekalongan menuju Semarang yang lebih rendah dibandingkan arah sebaliknya akan menimbulkan efek silau terhadap pengemudi dari sinar lampu kendaraan yang datang dari arah Semarang – Pekalongan. Sebaliknya karena permukaan jalan arah Semarang - Pekalongan lebih tinggi dari permukaan jalan Pekalongan - Semarang akan mengakibatkan kendaraan yang melintasi jalan tersebut dapat dengan mudah menyeberang melewati median dan selanjutnya masuk ke jalur berlawanan arah (ketinggian median relatif rendah/5 cm)

Kondisi lingkungan di sekitar lokasi kejadian : Tata guna lahan disekitar lokasi kecelakaan berupa pemukiman, kebun/pekarangan tertata dengan rapi dan baik, sehingga jarak pandang bebas pengemudi sangat luas. Kondisi tersebut di atas sangat mendukung untuk tidak terjadinya kecelakaan.

Fasilitas perlengkapan jalan (rambu, marka dan : Pada ruas jalan di sekitar lokasi terdapat median permanen. Sekitar 500 m sebelum dan sesudah

perlengkapan jalan lainnya)

titik terjadinya kecelakaan tidak terdapat rambu-rambu, baik rambu peringatan tentang jalan yang terjal/curam dan rambu batas kecepatan. Terdapat lampu penerangan jalan dengan jarak antara satu tiang lampu dengan tiang lampu lainnya 300 – 400 meter.

Kondisi sebagaimana tersebut di atas dapat memberikan kontribusi terjadinya kecelakaan terutama bagi pengemudi yang tidak pernah melewati jalan tersebut karena tidak mengetahui kondisi geometri jalan dan keadaan gelap pada malam hari.



Gambar 9 Kondisi Jalan Raya Cekelan



Gambar 10 Pecahan kaca mobil bus AE 7159 US

IV. KESIMPULAN

Hasil investigasi dan penelitian tim KNKT di lokasi kejadian, wawancara dengan pihak yang terlibat dan saksi-saksi lainnya diperoleh kesimpulan bahwa penyebab terjadinya kecelakaan (probability cause) adalah sebagai berikut:

1. Pengemudi mobil bus mengemudikan dengan kecepatan tinggi dan kurang berhati-hati, hal ini diperoleh dari saksi-saksi yang berada di lokasi pada saat kejadian dan rusak beratnya kendaraan mobil bus maupun kendaraan truk semi trailer setelah terjadinya kecelakaan (human factor).
2. Kondisi permukaan ruas jalan yang tidak sama di lokasi terjadinya kecelakaan, dimana permukaan ruas jalan Semarang - Pekalongan lebih tinggi dibandingkan Pekalongan - Semarang, sementara ketinggian median jalan tetap (tidak ada peninggian) mengakibatkan kendaraan dari arah Semarang – Pekalongan dapat dengan mudah berpindah jalur ke arah berlawanan. Sebaliknya kendaraan yang melintas dari arah Pekalongan – Semarang akan menerima efek silau dari lampu kendaraan yang datang dari arah berlawanan.
3. Kurangnya rambu peringatan tentang kondisi geometri jalan (turunan maupun tanjakan) , rambu batas kecepatan dan lampu penerangan jalan yang sangat minim (jaraknya terlalu jauh antara satu dengan lainnya) sehingga pada malam hari kondisi ruas jalan gelap.

V. REKOMENDASI

III.1 Kepada Direktorat Jenderal Perhubungan Darat

Melengkapi rambu-rambu peringatan (antara lain rambu peringatan tanjakan / turunan, batas kecepatan dll), dan pita penggaduh pada ruas jalan yang rawan terjadinya kecelakaan.

III.2 Kepada Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum

- Membuat permukaan jalan dengan ketinggian yang sama baik arah Pekalongan – Semarang maupun arah sebaliknya.
- Membuat median permanen (beton) sesuai dengan standar *safety* pada ruas jalan tersebut.

III.3 Kepada Dinas pada Pemda Provinsi Jawa Tengah yang bertanggung jawab di bidang Perhubungan

- Meningkatkan pengamanan terhadap pengoperasian kendaraan baik untuk angkutan penumpang maupun barang, termasuk dalam hal ini mengoptimalkan fungsi jembatan timbang.
- Perlunya penyiapan pos pengawasan dan pengamanan terutama pada titik – titik rawan kecelakaan. Termasuk penyiapan mobil derek yang dapat dioperasikan sewaktu – waktu manakala terjadi kendaraan yang mengalami trouble (tidak dapat menanjak dsb).

III.4 Kepada Dinas pada Pemda Kabupaten Batang yang bertanggung jawab di bidang Perhubungan

- Meningkatkan koordinasi dengan pihak Kepolisian guna mengantisipasi terjadinya kecelakaan termasuk penanganan pasca terjadinya kecelakaan.
- Menambah lampu penerangan jalan, yaitu agar pemasangan satu tiang lampu dengan tiang lampu lainnya sesuai dengan standar sehingga dapat cukup menerangi pengguna jalan terutama pada malam hari.

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