



**KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
REPUBLIK INDONESIA**

FINAL

KNKT.16.12.06.01

Laporan Investigasi Kecelakaan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan

Kecelakaan Tunggal Mobil Bus PO. Handoyo AA-1409-EA

**Jl. Raya Purbalingga-Pemalang, Ds. Beluk,
Kec. Belik, Kab. Pemalang, Jawa Tengah**

Sabtu, 17 Desember 2016 Pukul. 23.00 WIB



2017

DASAR HUKUM

Laporan ini diterbitkan oleh **Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT)**, Lantai 3, Kementerian Perhubungan, Jalan Medan Merdeka Timur 5, 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 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi;
4. Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2012 tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi.

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

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

Para pembaca sangat disarankan untuk menggunakan informasi laporan KNKT ini hanya untuk meningkatkan dan mengembangkan keselamatan transportasi;

Laporan KNKT tidak dapat digunakan sebagai dasar untuk menuntut dan menggugat dihadapan peradilan manapun.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR SINGKATAN	vi
PENDAHULUAN	7
1. INFORMASI FAKTUAL	8
1.1 Kronologis.....	8
1.2 Korban.....	9
1.3 Informasi Mobil Bus PO. Handoyo.....	10
1.10.1 Data Teknis.....	10
1.10.2 Data Pengemudi.....	10
1.10.3 Kondisi mobil bus.....	11
1.4 Informasi Benturan dan Jejak Ban.....	14
1.5 Kerusakan Perlengkapan Jalan.....	18
1.6 Informasi Prasarana dan Lingkungan.....	18
1.6.1 Prasarana Jalan Raya.....	18
1.6.2 Fasilitas Pendukung Jalan.....	19
1.6.3 Lingkungan Jalan.....	22
1.7 Organisasi dan Manajemen.....	23
1.8 CUACA.....	23
1.9 SAKSI - SAKSI.....	23
1.10 Informasi Tambahan.....	25
1.10.1 Undang Undang nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.....	25
1.10.2 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisa Dampak, Serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas.....	25
1.10.3 Peraturan Pemerintah Nomor 55 tahun 2012 Tentang Kendaraan.....	26
1.10.4 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan.....	26
1.10.5 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 19/PRT/M/2011 Tentang Persyaratan Teknis Jalan Dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan.....	26
1.10.6 Peraturan Menteri Nomor 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan.....	26
2. ANALISIS	28
2.1 Umum.....	28
2.2 Pengalaman Mengemudi dan Kompetensi Pengemudi.....	28
2.2.1. Pengalaman Mengemudi.....	28
2.2.2. Kompetensi Pengemudi.....	28

2.3 <i>Driving Behavior</i>	30
2.4 <i>Safety Management System</i> Perusahaan.....	30
2.3.1. Kesehatan Pengemudi	30
2.3.2. Info Mengenai Kelas Jalan Yang Dapat Dilewati.....	30
2.5 Sabuk Keselamatan	30
2.6 Fasilitas Perlengkapan Dan Kelengkapan Jalan.....	31
2.6.1. <i>Arrester Bed</i>	31
2.6.2. Lampu Penerangan Jalan Umum.....	31
2.6.3. Pagar Pengaman Jalan	31
2.6.4. Reflektor.....	31
2.6.5. Delineator	31
2.6.6. Paku Jalan.....	31
2.6.7. Rambu-Rambu Lalu Lintas	32
2.7 Kelas Jalan	32
2.8 Rute Perjalanan Mobil Bus	32
2.9 Jarak Pandang Pengemudi.....	32
3. KESIMPULAN.....	33
3.1 Temuan.....	33
3.2 Faktor Yang Berkontribusi.....	34
3.3 Penyebab Terjadinya Kecelakaan	34
4. REKOMENDASI	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta lokasi tempat terjadinya kecelakaan (<i>Maps : Google Earth</i>).....	8
Gambar 2. Lokasi tikungan tempat mobil bus keluar jalur.	9
Gambar 3. Kondisi bagian depan mobil bus.....	11
Gambar 4. Kondisi bagian kiri mobil bus.....	12
Gambar 5. Kondisi bagian belakang mobil bus.....	12
Gambar 6. Kondisi bagian kanan mobil bus.....	13
Gambar 7. Kondisi interior mobil bus.	13
Gambar 8. Ban kanan belakang yang sobek dan kondisi kempis.....	14
Gambar 9. <i>Skidmark</i> mobil bus.	15
Gambar 10. Hasil pengukuran jarak antara titik mobil bus keluar jalur dengan posisi akhir mobil bus dengan menggunakan <i>laser distance meter gauge</i>	16
Gambar 11. Iliustrasi Pergerakan Kendaraan.	17
Gambar 12. Pagar pengaman jalan yang rusak akibat tertabrak mobil bus.....	18
Gambar 13. Akses jalan pada tikungan lokasi terjadinya kecelakaan.	19
Gambar 14. Kondisi jalan 250 m menjelang lokasi terjadinya kecelakaan.....	20
Gambar 15. Kondisi jalan 100 meter menjelang lokasi terjadinya kecelakaan.....	20
Gambar 16. Jalur Penyelamat.....	21
Gambar 17. Lampu Penerangan Jalan Umum yang rusak.....	21
Gambar 18. Kondisi reflektor yang terpasang pada pagar pengaman jalan 20 meter menjelang lokasi terjadinya kecelakaan (dari arah Purbalingga menuju Pemalang).....	22
Gambar 19. Ruas jalan dari arah Purbalingga – Pemalang.	23

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data jumlah dan rincian korban.....	9
Tabel 2. Data perlengkapan dan kelengkapan jalan 300 m sebelum lokasi kecelakaan di ruas jalan Purbalingga – Pemalang (dari arah Purbalingga menuju Pemalang).	19

DAFTAR SINGKATAN

JBB	: Jumlah Berat yang Diperbolehkan
JBI	: Jumlah Berat yang Dijinkan
KNKT	: Komite Nasional Keselamatan Transportasi
LPJU	: Lampu Penerangan Jalan Umum
PM	: Peraturan Menteri
PO	: Perusahaan Otobus
pp	: Peraturan Pemerintah
PT	: Perseroan Terbatas
RS	: Rumah Sakit
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
SIM	: Surat Ijin Mengemudi
SMP	: Sekolah Menengah Pertama
SOP	: <i>Standard Operating Procedure</i>
SRUT	: Sertifikat registrasi uji Tipe
UU	: Undang-undang
WIB	: Waktu Indonesia Barat

PENDAHULUAN

SINOPSIS

Hari Sabtu, 17 Desember 2016 pukul 14.00 WIB Mobil Bus PO. Handoyo AA-1409-EA (selanjutnya disebut mobil bus) berangkat dari Terminal Giwangan Jogjakarta menuju Jakarta, yang dikemudikan pengemudi pertama. Mobil Bus sampai di pool Muntilan pukul 16.00 WIB untuk mengambil penumpang dan menjemput pengemudi ke dua, selanjutnya mobil bus menuju Banyumas. Di rumah makan daerah Buntu Pukul 20.00 WIB dilakukan pergantian pengemudi. Pengemudi ke dua selanjutnya menuju ke Cilacap untuk mengambil penumpang. Karena terjadi kemacetan panjang akibat jalan yang rusak di jalur Ajibarang – Bumiayu maka mobil bus memutar arah menuju Banyumas. Kemudian perjalanan dilanjutkan menuju Purbalingga – Pemalang. Sampai di Jl. Gatot Subroto desa Beluk kecamatan Belik kabupaten Pemalang kondisi jalan menurun panjang dan terdapat banyak tikungan. Sekitar pukul 22.30 WIB mobil bus keluar jalur menabrak pagar pengaman jalan di jalur lawan dan mobil bus masuk area persawahan dan terhenti menabrak pohon. Saat kejadian kondisi cuaca tidak hujan, tidak berkabut dan lalu lintas sepi. Akibat kejadian tersebut mobil bus mengalami kerusakan berat bagian depan bus sebagian kanan bus yang mengakibatkan 8 (delapan) orang meninggal.

Berdasarkan investigasi yang telah dilakukan pada kasus ini, faktor yang berkontribusi dalam kecelakaan adalah :

- a. Pertambahan jarak tempuh rute yang dilalui dibandingkan dengan rute normal;
- b. Pengalaman mengemudi yang minim sebanyak 3 kali pada rute yang serupa dengan kejadian kecelakaan (jalur Purbalingga ke Pemalang);
- c. Mobil bus melintasi Jl. Gatot Subroto, Desa Beluk, Kecamatan Belik, Kabupaten Pemalang yang memiliki kelas jalan III;
- d. Ruas jalan dari arah Purbalingga – Pemalang di sekitar lokasi kejadian kecelakaan berupa turunan (5,4% - 13,5%) dan tikungan dengan sisi kiri semak belukar dan jurang serta sisi kanan berupa tebing dan perumahan penduduk;
- e. Pengemudi tidak memahami cara membaca indikator tekanan angin pada *dashboard*;
- f. Saat turunan panjang, pengemudi terus melakukan pengereman tanpa melihat indikator tekanan angin di *dashboard* kendaraan dan tidak memindahkan persneling pada roda gigi serendah mungkin;
- g. Mobil bus tidak dilengkapi dengan sabuk keselamatan kecuali pada pengemudi dan kursi pada baris di belakang pengemudi.

Dari hasil investigasi dapat disimpulkan bahwa terjadinya kecelakaan adalah disebabkan oleh pemilihan rute alternatif yang jarak tempuhnya lebih panjang dibandingkan rute normal serta ketidakhahaman dalam membaca indikator tekanan angin yang berada di *dashboard*. Akibatnya, pengoperasian kendaraan dilakukan secara kurang berkeselamatan (terburu-buru) dan terjadi ketidaktepatan dalam melakukan tindakan perlambatan di jalan yang menurun panjang sehingga mobil bus keluar jalur pada tikungan di lokasi terjadinya kecelakaan.

Berdasarkan hasil investigasi, KNKT menerbitkan rekomendasi kepada Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Kementerian Perhubungan, Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah, Dinas Bina Marga Provinsi Jawa Tengah, Dinas Perhubungan Kabupaten Pemalang Jawa Tengah, Dinas Perhubungan Kota Magelang Jawa Tengah, Manajemen PO. Handoyo.

1. INFORMASI FAKTUAL

1.1 Kronologis

Hari Sabtu, 17 Desember 2016 pukul 14.00 WIB Mobil Bus PO. Handoyo AA-1409-EA (selanjutnya disebut mobil bus) berangkat dari Terminal Giwangan Jogjakarta menuju Jakarta, yang dikemudikan pengemudi pertama. Mobil Bus sampai di *pool* Muntilan pukul 16.00 WIB untuk mengambil penumpang dan menjemput pengemudi kedua, selanjutnya mobil bus menuju Banyumas. Di rumah makan daerah Buntu Pukul 20.00 WIB dilakukan pergantian pengemudi. Pengemudi ke dua selanjutnya menuju ke Cilacap untuk mengambil penumpang. Karena terjadi kemacetan panjang akibat jalan yang rusak di jalur Ajibarang – Bumiayu maka mobil bus memutar arah menuju Banyumas. Kemudian perjalanan dilanjutkan menuju Purbalingga – Pemalang. Sampai di Jl. Gatot Subroto, Desa Beluk, Kecamatan Belik, Kabupaten Pemalang, kondisi jalan menurun panjang dan terdapat banyak tikungan (Gambar 1). Sekitar pukul 22.30 WIB mobil bus keluar jalur menabrak pagar pengaman jalan di jalur lawan dan mobil bus masuk area persawahan dan terhenti menabrak pohon (Gambar 2).

Saat kejadian kondisi cuaca tidak hujan, tidak berkabut dan lalu lintas sepi. Akibat kejadian tersebut mobil bus mengalami kerusakan berat bagian depan bus sebagian kanan bus yang mengakibatkan 8 (delapan) orang meninggal. Setelah kejadian evakuasi korban dilakukan oleh warga sekitar dan selanjutnya dibawa ke RSUD. M.Ashari dan RS. Siaga Medika.



Gambar 1. Peta lokasi tempat terjadinya kecelakaan (Maps : Google Earth).



Gambar 2. Lokasi tikungan tempat mobil bus keluar jalur.

1.2 Korban

Seluruh korban kecelakaan berjumlah 8 (delapan) orang meninggal, 36 luka-luka dengan rincian seperti Tabel 1 dibawah. Berdasarkan informasi dari saksi ditemukan bahwa terdapat korban meninggal yang tertimpa badan mobil bus di sekitar bagasi.

Tabel 1. Data jumlah dan rincian korban.

Kondisi	Mobil Bus		Jumlah
	Awak	Penumpang	
Meninggal	-	8	8
Luka ringan	2	33	35
Luka Berat	-	1	1
Jumlah Total			44

1.3 Informasi Mobil Bus PO. Handoyo

1.10.1 Data Teknis

Merek	: HINO
Tipe	: RK8JS
Jenis Model	: Mobil Bus besar
Daya Motor	: 7684 cc/ 260 PS
Konfigurasi Sumbu	: 1.2
Berat Kosong	: 10620 kg
Jumlah Berat yang diperbolehkan (JBB)	: 14700 kg
Jumlah Berat yang Diiijinkan (JBI)	: 13760 kg
Tahun Pembuatan	: 2015
No. Mesin	: J08EUFJ71578
No. Rangka	: MJERK8JSKFJN17394
Jumlah Tempat Duduk	: 45 (sesuai SRUT)
No. Kendaraan	: AA – 1409 – EA
No. Uji Berkala	: MG 16006
Masa Uji Berkala sampai dengan	: 29 Desember 2016
Karoseri	: Laksana
Batas bawah peringatan indikator rem	: 7,4 bar

1.10.2 Data Pengemudi

Umur	: 50 Tahun
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Kewarganegaraan	: Indonesia
Surat Ijin Mengemudi	: B II Umum berlaku sampai dengan 01 September 2019
Pengalaman Mengemudi	: 15 Tahun
Pendidikan Formal Terakhir	: SMP

1.10.3 Kondisi mobil bus

Berdasarkan hasil pemeriksaan teknis, mobil bus AA 1409 EA mengalami kerusakan cukup berat setelah masuk area persawahan dan terhenti menabrak pohon. Adapun kerusakan tersebut adalah:

- a. *Body* depan mobil bus rusak parah (Gambar 3);
- b. Kaca depan mobil bus pecah (Gambar 3);
- c. Sebagian kaca jendela bagian kiri mobil bus pecah;
- d. *Body* bagian kanan bus rusak berat (Gambar 3);
- e. Semua kaca jendela bagian kanan mobil bus pecah (Gambar 3);
- f. Ban belakang kanan bagian luar sobek (Gambar 8);
- g. *Power steering* pecah.

Adapun untuk *body* bagian belakang tidak mengalami kerusakan. Pada Gambar 5 terlihat bahwa kaca belakang masih utuh. Untuk pemeriksaan bagian dalam kendaraan menunjukkan bahwa kondisi keseluruhan tempat duduk penumpang tidak mengalami kerusakan seperti yang terlihat pada Gambar 7.

Hasil pemeriksaan teknis lainnya :

- a. Kampas rem roda depan dan belakang dalam kondisi cukup tebal ± 6 mm dan kondisi tromol normal;
- b. Instalasi sistem pengereman yang meliputi tabung angin rem, sentral, *servo* dan selang angin rem dalam kondisi baik, baik pada roda depan maupun pada roda belakang ;
- c. Fluida (minyak) rem pada tabung *reservoir* cukup (masih pada level standar);
- d. Terdapat kandungan air pada tangki (tabung) angin rem;
- e. Penunjukan tekanan udara tabung angin pada instrument panel (*dashboard*) berfungsi;
- f. Kondisi suspensi depan dan belakang mobil bus berfungsi;
- g. Kondisi sistem kemudi berfungsi.



Gambar 3. Kondisi bagian depan mobil bus.



Gambar 4. Kondisi bagian kiri mobil bus.



Gambar 5. Kondisi bagian belakang mobil bus.



Gambar 6. Kondisi bagian kanan mobil bus.



Gambar 7. Kondisi interior mobil bus.



Gambar 8. Ban kanan belakang yang sobek dan kondisi kempis.

Dari investigasi ditemukan bahwa jumlah tempat duduk yang terpasang sebanyak 40 buah (tanpa pengemudi dan pembantu pengemudi). Sedangkan menurut SRUT dan buku uji berkala jumlah tempat duduk sebanyak 45 buah termasuk pengemudi dan pembantu pengemudi.

1.4 Informasi Benturan dan Jejak Ban

Mulai dari 300 meter sebelum lokasi kecelakaan Mobil Bus PO. Handoyo, kondisi alinyemen ruas jalan adalah menikung disertai turunan. Pada tikungan ke arah kiri di lokasi tempat kejadian kecelakaan (Gambar 2), mobil bus keluar jalur. Selanjutnya mobil bus menabrak pagar pengaman jalan yang berada di sisi kanan jalan. Di tempat kejadian kecelakaan di temukan *skidmark* berupa lengkungan sepanjang kurang lebih 15 meter sebelum pagar pengaman jalan (Gambar 9).

Setelah menabrak pagar pengaman jalan, mobil bus terus meluncur, masuk ke area persawahan, terguling, dan berhenti membentur pohon yang berada di tengah sawah. Jarak mulai dari keluar jalur hingga lokasi terhentinya kendaraan adalah $\pm 28,5$ m (Gambar 2, Gambar 10). Posisi terakhir mobil bus adalah sisi kanan berada di permukaan tanah. Dari pengamatan visual ditemukan adanya bekas benturan yang terdapat pada *body* mobil bagian depan dan kanan.



Gambar 9. Skidmark mobil bus.



Gambar 10. Hasil pengukuran jarak antara titik mobil bus keluar jalur dengan posisi akhir mobil bus dengan menggunakan *laser distance meter gauge*.

Temuan lainnya memperlihatkan bahwa pagar pengaman jalan yang tertabrak oleh mobil bus kondisinya rusak berat. Beberapa tiang penyangga tercabut dari tanah.

Berdasarkan informasi mengenai benturan dan *skidmark* yang terjadi di tempat kejadian kecelakaan, maka ilustrasi mengenai pergerakan kendaraan ketika terjadinya kecelakaan dapat dilihat pada ilustrasi Gambar 11 berikut.



Gambar 11. Ilustrasi Pergerakan Kendaraan.

1.5 Kerusakan Perlengkapan Jalan

Sebelum masuk ke area persawahan mobil bus menabrak pagar pengaman jalan yang berada di sisi kanan badan jalan dari arah Purbalingga yang mengakibatkan tiang penyangga pagar pengaman jalan rusak karena tidak mampu menahan benturan. Pagar pengaman yang rusak dapat dilihat pada Gambar 12 berikut.



Gambar 12. Pagar pengaman jalan yang rusak akibat tertabrak mobil bus.

1.6 Informasi Prasarana dan Lingkungan

1.6.1 Prasarana Jalan Raya

Nama Jalan	: Jalan Gatot Subroto
Kelas Jalan	: III
Status Jalan	: Provinsi
Fungsi Jalan	: Kolektor Primer
Lebar Jalan	: 6,6 meter
Lebar Bahu Jalan	: Hampir tidak ada
Pola Arus Lalu Lintas	: 2 (dua) lajur 2 (dua) arah tidak bermediasi
Konstruksi Perkerasan Jalan	: Aspal
Kualitas Permukaan Jalan	: Baik
Kondisi Permukaan Jalan	: Tanjakan dan turunan
Tipe Perkerasan Bahu Jalan	: Tanah

Dari hasil investigasi ditemukan bahwa terdapat akses jalan pada tikungan tempat keluar jalurnya mobil bus (Gambar 13).



Gambar 13. Akses jalan pada tikungan lokasi terjadinya kecelakaan.

1.6.2 Fasilitas Pendukung Jalan

Tabel 2 berikut menunjukkan inventarisasi perlengkapan dan kelengkapan jalan 300 m sebelum lokasi terjadinya kecelakaan.

Tabel 2. Data perlengkapan dan kelengkapan jalan 300 m sebelum lokasi kecelakaan di ruas jalan Purbalingga – Pemalang (dari arah Purbalingga menuju Pemalang).

LOKASI	JENIS FASILITAS JALAN	
	KIRI	KANAN
300 m sebelum kecelakaan.	-	Jalur penyelamat (kemiringan jalan 7,9 %)
280 m	-	LPJU rusak (kemiringan jalan 8,6 %)
240 m	-	LPJU rusak (kemiringan jalan 11,2%)
200 m	Cermin Tikungan	LPJU rusak (kemiringan jalan 10,9%)
200 m	-	-
157 m	-	LPJU rusak (kemiringan jalan 5,4%)
115 m	-	LPJU rusak (kemiringan jalan 13,5%)
100 m	-	-
74 m	Cermin Tikungan	LPJU Rusak (kemiringan jalan 7,2%)
52 m	Pagar pengaman rusak	-
42 m	-	LPJU Rusak (kemiringan jalan 12,4%)
26 m	-	LPJU Rusak (kemiringan jalan 13,2%)
25 m	Pagar Pengaman Terkikis (kemiringan jalan 8,6%)	-
0 m	-	Lokasi titik laka (Pagar pengaman rusak)
20 m setelah kecelakaan	-	<i>warning light</i>

Keterangan : LPJU (Lampu Penerangan Jalan Umum)

Berdasarkan peninjauan langsung di ruas Jalan Pemalang – Purbalingga (arah ke Pemalang) mulai dari 300 meter sebelum lokasi terjadinya kecelakaan:

- 1) Pagar pengaman jalan banyak yang tertutup oleh alang-alang (Gambar 14).



Gambar 14. Kondisi jalan 250 m menjelang lokasi terjadinya kecelakaan.

- 2) Terdapat beberapa segmen pagar pengaman jalan yang kondisinya rusak (Gambar 15).



Gambar 15. Kondisi jalan 100 meter menjelang lokasi terjadinya kecelakaan.

- 3) Terdapat fasilitas Jalur Penyelamat yang berada di sisi kanan jalan (Gambar 16).



Gambar 16. Jalur Penyelamat.

- 4) Dari 300 meter sebelum lokasi kecelakaan hingga menuju titik terjadinya kecelakaan terdapat tiang Lampu Penerangan Jalan Umum yang sudah rusak (Gambar 17);



Gambar 17. Lampu Penerangan Jalan Umum yang rusak.

- 5) Hampir keseluruhan reflektor yang terpasang di pagar pengaman jalan mulai dari 300 meter sebelum lokasi kecelakaan kondisinya rusak/tidak terpasang (Gambar 18). Reflektor yang masih dalam kondisi baik terpasang kaca mika yang berwarna merah.



Gambar 18. Kondisi reflektor yang terpasang pada pagar pengaman jalan 20 meter menjelang lokasi terjadinya kecelakaan (dari arah Purbalingga menuju Pemalang).

1.6.3 Lingkungan Jalan

Ruas jalan dari arah Purbalingga – Pemalang di sekitar lokasi kejadian kecelakaan berupa turunan dan tikungan dengan sisi kiri semak belukar dan jurang serta sisi kanan berupa tebing dan perumahan penduduk (Gambar 19).

Terhitung dari 300 meter sebelum tempat kejadian kecelakaan terdapat sejumlah jalan akses ke perumahan penduduk yang berada pada tikungan jalan.



Gambar 19. Ruas jalan dari arah Purbalingga – Pemalang.

1.7 Organisasi dan Manajemen

Operator/ Pemilik : PO. Handoyo

Alamat : Jl. Soekarno Hatta no.18 TDR UTR Magelang Jawa Tengah

Saat terjadi kecelakaan PO. Handoyo dalam proses penggabungan dengan PO. Mandala menjadi PT. Indo Transport Abdimas.

1.8 CUACA

Pada saat terjadinya kecelakaan cuaca tidak hujan.

1.9 SAKSI - SAKSI

- a. **Saksi I Pengemudi Mobil Bus PO. Handoyo, 50 Tahun, Pria, memberikan keterangan yang intinya sebagai berikut:**

Saksi mengatakan bahwa pada Hari Sabtu, 17 Desember 2016 pukul 14.00 WIB Mobil Bus PO. HANDOYO AA-1409-EA berangkat dari Terminal Giwangan Jogjakarta menuju Jakarta, yang dikemudikan Pengemudi pertama. Mobil Bus sampai di pool Muntilan pukul 16.00 WIB untuk mengambil penumpang dan Pengemudi ke dua, selanjutnya bus menuju Banyumas. Di rumah makan daerah Buntu Pukul 20.00 WIB dilakukan pergantian pengemudi. Saksi menuju ke Cilacap untuk mengambil 2 (dua) orang penumpang, dengan jumlah seluruhnya 40 orang penumpang. Dari Cilacap menuju Wangon – Ajibarang dan seterusnya. Namun saksi memperoleh informasi bahwa jalur Ajibarang – Bumiayu rusak parah dan terjadi kemacetan panjang. Karena itu, pengemudi berinisiatif mengalihkan rute perjalanan untuk melewati jalur Purbalingga – Pemalang via Desa Beluk, Kecamatan Belik, Kabupaten Pemalang.

Saat di desa Beluk kecamatan Belik dengan kondisi jalan turunan panjang dan tikungan, sekitar pukul 22.30 WIB, pengemudi merasakan kegagalan terhadap sistem pengereman.

Kemudian mobil bus menabrak pagar pengaman jalan di jalur lawan dan bus masuk area persawahan. Sesaat sebelum kehilangan kendali pengemudi sempat mendengar bunyi ban berdecit.

Saksi mengaku bahwa dia tidak mengetahui keberadaan indikator tekanan angin yang dapat dilihat pada *dashboard*. Saksi mengetahui rem angin berfungsi dengan adanya bunyi pembuangan angin dari tangki yang menandakan bahwa tangki sudah penuh. Saksi juga menyatakan bahwa yang bersangkutan menyerahkan secara penuh pada mekanik untuk memeriksa laik tidaknya kondisi rem.

Saksi mengatakan bahwa yang bersangkutan sudah 3 kali melewati rute yang serupa dengan kejadian. Rute alternatif dipilih ketika terjadi kemacetan pada jalur Ajibarang – Bumiayu atau ketika kondisinya rusak.

b. Saksi II Penumpang Mobil Bus PO. Handoyo , 44 Tahun, Laki – laki, memberikan keterangan yang intinya sebagai berikut:

Saksi penumpang menerangkan bahwa dia berangkat dari terminal Gombong pada pukul 19.00 WIB. Saksi berangkat dengan istrinya menuju ke Bekasi. Dari terminal Gombong sampai dengan Sampang saksi duduk di kursi penumpang. Setibanya di Sampang saksi pindah ke tempat duduk tambahan karena kursi penumpang diisi oleh penumpang sudah memesan sebelumnya. Tempat duduk tambahan berupa krat botol yang diberikan tambahan busa dengan posisi di dekat wc dan pintu keluar belakang. Saksi mengatakan bahwa terdapat pergantian pengemudi di daerah Sumpyuh. Saksi memperkirakan bahwa waktu tempuh dari terminal Gombong ke Sumpyuh sekitar 45-50 menit. Menurut saksi, pengemudi mengemudikan kendaraan dengan normal. Berdasarkan pengalaman saksi, kecepatan mobil bus yang ditumpangnya sekitar 60-80 km/jam.

Saksi mengatakan bahwa cuaca saat kejadian tidak hujan. Sekitar 1 menit menjelang kejadian kecelakaan saksi mendengar keriuhan penumpang di bagian depan. Saat itu juga terasa bahwa mobil bus oleng kemudian terhenti.

Saksi mengatakan bahwa setelah kejadian pintu keluar masuk penumpang berada di atas. Saksi mengeluarkan istrinya dari lubang ventilasi yang berada di atap mobil bus. Sedangkan saksi keluar melalui pintu depan penumpang. Saksi mengatakan bahwa ketika membuka pintu ventilasi mengalami kesulitan dan pintu terbuka dengan bantuan dari luar.

Saksi mengatakan bahwa selama duduk di tempat duduk tambahan tidak ada pegangan apapun dan bersandar pada pintu keluar. Saksi mengalami luka ringan, namun istrinya mengalami luka cukup parah pada bagian kepala.

c. Saksi III Pengurus Mobil Bus PO. Handoyo , laki – laki, memberikan keterangan yang intinya sebagai berikut:

Saksi pengurus mobil bus PO. Handoyo menerangkan bahwa Bus yang mengalami kecelakaan berangkat dari Yogyakarta pukul 13.00 WIB sampai di Muntilan pukul 16.00 WIB dan seharusnya pukul 23.00 WIB sudah lapor di pool Cipali. Namun setelah pergantian pengemudi di Banyumas sekitar pukul 20.00 WIB pengemudi tidak memberikan informasi /laporan.

d. Saksi IV Pengemudi Mobil Derek, Laki – laki, memberikan keterangan yang intinya sebagai berikut :

Saksi IV menerangkan bahwa hari pertama setelah terjadinya kecelakaan, pengemudi mobil derek mengangkat mobil bus yang posisi bagian kanan body kendaraan berada di tanah. Posisi perseneling dalam keadaan netral dan stop kontak dalam posisi off, saat

pengangkatan mobil bus terdapat 3 korban yang berada tertindih badan mobil bus. Pada hari kedua pengemudi mobil derek mengangkat mobil bus ke badan jalan dengan cara mengangkat sumbu depan ke badan jalan setelah itu mengangkat sumbu belakang ke badan jalan. Pada saat akan menderek mobil bus tersebut posisi rem mobil bus dalam keadaan terkunci sehingga perlu membuka secara manual kunci rem belakang di tromol.

- e. **Saksi IV Penduduk sekitar lokasi kecelakaan, 40 tahun, laki – laki, memberikan keterangan yang intinya sebagai berikut:**

Saksi berkata bahwa di tikungan lokasi terjadinya kecelakaan sering terjadi kecelakaan, hampir setiap minggunya. Saksi mengatakan bahwa ketika menolong korban kecelakaan terdapat korban di sekitar bagasi mobil bus.

1.10 Informasi Tambahan

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

Bab VIII tentang pengemudi Bagian Kesatu Surat Izin Mengemudi Paragraf 1 tentang Persyaratan Pengemudi

Pasal 77

- (4) *Untuk mendapatkan Surat Izin Mengemudi Kendaraan Bermotor Umum, calon Pengemudi wajib mengikuti pendidikan dan pelatihan Pengemudi angkutan umum.*
- (5) *Pendidikan dan pelatihan sebagaimana dimaksud pada ayat (4) hanya diikuti oleh orang yang telah memiliki Surat Izin Mengemudi untuk Kendaraan Bermotor perseorangan.*

Pasal 106

- (2) *Setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor di Jalan wajib mematuhi ketentuan:*
 - a. *rambu perintah atau rambu larangan;*
 - b. *Marka Jalan;*
 - c. *Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas;*
 - d. *gerakan Lalu Lintas;*
 - e. *berhenti dan Parkir;*
 - f. *peringatan dengan bunyi dan sinar;*
 - g. *kecepatan maksimal atau minimal; dan/atau*
 - h. *tata cara pengendalian dan penempelan dengan Kendaraan lain.*

1.10.2 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisa Dampak, Serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas

Pasal 33 menyatakan bahwa :

Perlengkapan jalan yang berkaitan langsung dengan pengguna jalan sebagaimana dimaksud dalam pasal 28 huruf b meliputi :

- f. *Alat pengaman pemakai jalan , terdiri atas :*
 1. *Pagar pengaman;*
 2. *Cermin tikungan;*
 3. *Tanda patok tikungan (deliniator);*
 4. *Pulau pulau lalu lintas; dan*
 5. *Pita pengaduh.*

1.10.3 Peraturan Pemerintah Nomor 55 tahun 2012 Tentang Kendaraan

Pasal 46

(1) Sabuk keselamatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 43 huruf a harus dipasang paling sedikit di tempat duduk pengemudi dan tempat duduk penumpang di samping tempat duduk pengemudi.

1.10.4 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan

(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.*

Bagian Keenam Sistem Manajemen Keselamatan

Pasal 94

Perusahaan Angkutan Umum wajib membuat, melaksanakan, dan menyempurnakan sistem manajemen keselamatan dengan berpedoman pada rencana umum nasional keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan.

1.10.5 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 19/PRT/M/2011 Tentang Persyaratan Teknis Jalan Dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 19/PRT/M/2011 Tentang Persyaratan Teknis Jalan Dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan Pasal 33 ayat(3) tentang Perlengkapan jalan tidak wajib adalah lampu penerangan jalan umum, kecuali menjadi wajib pada tempat sebagai berikut:

- a. persimpangan;*
- b. tempat yang banyak pejalan kaki;*
- c. tempat parkir; dan*
- d. daerah dengan jarak pandang yang terbatas.*

1.10.6 Peraturan Menteri Nomor 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan

Bagian kedua tata cara penempatan

Pasal 55 menyatakan bahwa:

(1) Paku jalan sebagaimana dimaksud dalam pasal 6 ditempatkan pada :

- a. Batas tepi jalur lalu lintas;*
- b. Marka membujur berupa garis putus-putus sebagai tanda peringatan;*
- c. Sumbu jalan sebagai pemisah jalur;*
- d. Marka membujur berupa garis utuh sebagai pemisah lajur bus;*
- e. Marka serong berupa chevron; dan*
- f. Pulau lalu lintas*

- (2) *Paku jalan sebagaimana dimaksud pada ayat 1 ditempatkan dengan ketentuan :*
- a. Paku jalan dengan pemantul cahaya warna kuning ditempatkan pada pemisah jalur atau lajur lalu lintas;*
 - b. Paku jalan dengan pemantul cahaya warna merah ditempatkan pada garis tepi di sisi kiri jalan menurut arah lalu lintas; dan*
 - c. Paku jalan dengan pemantul cahaya warna putih ditempatkan pada garis tepi di sisi kanan jalan menurut arah lalu lintas.*

2. ANALISIS

2.1 Umum

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

- a. Pengalaman mengemudi dan kompetensi pengemudi;
- b. *Safety management system* perusahaan;
- c. Sabuk keselamatan;
- d. Fasilitas perlengkapan dan kelengkapan jalan;
- f. Kelas jalan;
- g. Rute perjalanan mobil bus;
- h. Jarak pandang pengemudi.

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

2.2 Pengalaman Mengemudi dan Kompetensi Pengemudi

2.2.1. Pengalaman Mengemudi

Berdasarkan wawancara diketahui bahwa pengemudi baru 3 kali melewati rute yang serupa dengan kejadian kecelakaan (jalur Purbalingga – Pemalang) karena adanya informasi jalan yang rusak parah pada jalur Ajibarang – Bumiayu. Seharusnya pengemudi tidak memilih jalur tersebut karena tidak sesuai dengan kelas jalan yang diijinkan untuk dilalui mobil bus. Terlepas dari ketidaksesuaian dengan peraturan yang ditetapkan, pemilihan rute alternatif diluar rute yang ditetapkan juga merupakan suatu *hazard*.

Pada kasus ini, pengalaman minim pengemudi pada ruas alternatif menyebabkan yang bersangkutan tidak terlalu memahami kondisi jalan yang dilalui. Lain halnya jika seorang pengemudi memiliki pengalaman yang cukup dalam melewati suatu rute tertentu. Pengemudi tersebut akan mengetahui detil kondisi jalan yang termasuk lokasi-lokasi yang rawan kecelakaan. Dengan demikian, pengemudi juga akan memiliki pengetahuan tentang teknik mengendarai yang sesuai dengan medan jalan yang dilalui termasuk turunan panjang yang memiliki kemiringan melintang ekstrim.

2.2.2. Kompetensi Pengemudi

Berdasarkan penelahaan terhadap pengambilan keputusan yang diambil oleh pengemudi terlihat bahwa situasi kritis yang terjadi kurang dapat terantisipasi dengan baik. Pengemudi yang memiliki kompetensi dapat mengantisipasi berbagai keadaan yang terjadi di jalan termasuk saat berada dalam keadaan darurat atau situasi kritis. Pengemudi yang memiliki kompetensi akan selalu dapat mengambil keputusan yang tepat dalam waktu singkat. Pada kasus ini, pengemudi dapat mengoperasikan kendaraan ketika melalui medan jalan terus menurun dan berkelok-kelok. Pengemudi juga dapat mengantisipasi berbagai kondisi yang terjadi pada kendaraan yang

dikemudikannya termasuk apabila kinerja sistem pengereman berada pada level terendah. Terlebih lagi dengan minimnya penerangan jalan, letak *arrester bed* yang ada di sisi berlawanan, minimnya rambu peringatan turunan dan tikungan berulang, keterbatasan lebar bahu jalan dll.

Diketahui bahwa kondisi ruas jalan di lokasi kejadian kecelakaan pada arah perjalanan mobil bus memiliki desain geometrik jalan berupa tikungan dan turunan. Kondisi ini membutuhkan keahlian pengemudi untuk memperhitungkan kondisi jalan dengan kapasitas air brake system (full air brake) yang berada pada kendaraan tersebut agar sesuai dengan kebutuhan.

Berdasarkan hasil wawancara didapatkan keterangan bahwa saat turunan panjang, pengemudi terus melakukan pengereman tanpa melihat indikator tekanan angin di dashboard kendaraan. Selain itu sesaat menjelang terjadinya kecelakaan yang bersangkutan sempat hendak memindahkan gigi persneling ke posisi gigi 3 dan tidak berhasil. Namun yang dilakukan pengemudi mobil bus kira-kira 300 meter sebelum tempat kejadian kecelakaan untuk memperlambat kendaraan adalah melakukan tindakan menginjak rem terus menerus tanpa memindahkan gigi persneling pada posisi serendah mungkin sehingga tekanan udara terus menurun hingga berada dibawah batas aman (740 kpa atau 7,4 bar (Spesifikasi Teknis Hino RK8JS)). Dengan demikian, cara pengoperasian/penggunaan air brake system mobil bus di medan turunan ekstrim dan panjang kurang memenuhi SOP yang berkeselamatan.

Meninjau pada aspek kompetensi yang lain, dapat diketahui bahwa pengemudi tidak memahami cara membaca indikator tekanan angin pada dashboard. Pengemudi hanya mengandalkan bunyi pembuangan angin ketika tangki sudah penuh yang posisinya berada di bawah kendaraan untuk menandakan bahwa rem angin berfungsi. Sedangkan berdasarkan SOP, perlu untuk memperhatikan indikator tekanan angin maksimum dan juga pengurangan tekanan ketika perangkat rem dioperasikan.

Pada kasus ini, kondisi turunan panjang disertai banyaknya tikungan akan cenderung memaksa pengguna jalan untuk melakukan pengereman. Seringnya melakukan pengereman menimbulkan panas yang tinggi pada sistem pengereman. Hal ini menyebabkan fungsi rem tidak optimal dan tekanan angin pada tangki reservoir menurun. Sekiranya yang bersangkutan memperhatikan dan memahami kinerja fungsi rem melalui pembacaan tekanan angin pada indikator *dashboard* maka kemungkinan terjadinya kegagalan pengereman dapat diminimalkan. Pengemudi yang memiliki kompetensi dapat terus memantau kinerja sistem pengereman melalui indikator *dashboard* dan dapat mengambil keputusan untuk berhenti manakala ketika terjadi kelainan/gagal fungsi pada perangkat pengereman. Oleh karena itu, Sertifikasi engemudi diperlukan sesuai ketentuan UU No. 22 Tahun 2009 Pasal 77 Ayat 4 dimana untuk memperoleh SIM Kendaraan umum maka seorang pengemudi wajib mengikuti pendidikan dan pelatihan pengemudi.

2.3 *Driving Behavior*

Setelah mendapat informasi mengenai terjadinya kemacetan yang diakibatkan oleh rusaknya jalan pada ruas Ajibarang – Bumiayu dari rekan pengemudi lainnya, pengemudi mobil bus memutuskan untuk berbalik arah melalui jalur Purbalingga – Pemalang. Akibatnya, jarak tempuh bertambah sehingga waktu tempuh perjalanan total bertambah lama. Situasi seperti ini membuat pengemudi mengoperasikan kendaraannya secara kurang berkeselamatan ketika melewati jalur Purbalingga – Pemalang. Seharusnya, ketika terjadi perubahan rute, pengemudi melaporkan kepada kepala operasi PO. Handoyo untuk menunggu instruksi selanjutnya.

2.4 *Safety Management System Perusahaan*

2.3.1. Kesehatan Pengemudi

Pada saat dilaksanakan wawancara terdapat indikasi bahwa pengemudi memiliki permasalahan kesehatan mata. Kesehatan mata dapat mempengaruhi kinerja pengemudi terutama berkaitan dengan waktu reaksi pengemudi dalam mengenali kondisi jalan. Sesuai dengan PP No. 74 Tahun 2014 Pasal 94, perusahaan harus menjamin bahwa pengemudi yang mengoperasikan kendaraan berada dalam kondisi fit.

2.3.2. Info Mengenai Kelas Jalan Yang Dapat Dilewati

Rute yang seharusnya ditempuh adalah Yogyakarta – Magelang – Banyumas – Cilacap - Purwokerto – Ajibarang – Bumiayu – Pejagan – Cipali – Jakarta. Pengemudi merubah rute menjadi melalui Banyumas – Purbalingga – Pemalang setelah mendapatkan informasi bahwa jalur Ajibarang - Bumiayu rusak parah dan terjadi kemacetan. Informasi ini bukan merupakan informasi resmi sehingga salah satu yang tidak dapat diindikasikan adalah soal kelas jalan rute alternatif yang akan dilintasi. Sebagai akibatnya mobil bus akhirnya melintasi rute Purbalingga – Pemalang lewat Belik yang memiliki kelas jalan (kelas III) di bawah kelas jalan (kelas II) yang seharusnya dilalui. Untuk mengatasi hal ini, sesuai dengan PP No. 74 Tahun 2014 Pasal 94 perlu dibuat sistem informasi perjalanan yang mudah diakses pengemudi termasuk memuat informasi mengenai kelas jalan dan arahan petugas yang berwenang di lapangan.

2.5 *Sabuk Keselamatan*

Terdapat korban meninggal yang terlontar keluar bus pada saat kejadian kecelakaan dan tertimpa mobil bus pada sisi sebelah kanan. Berdasarkan observasi, mobil bus tidak dilengkapi dengan sabuk keselamatan kecuali pada pengemudi dan kursi pada baris di belakang pengemudi sesuai dengan aturan yang berlaku di Indonesia.

Sebenarnya, beberapa kejadian kecelakaan yang menyebabkan terlontarnya korban dari tempat duduknya pernah juga terjadi. Satu diantara beberapa kejadian tersebut pernah diinvestigasi KNKT yakni Kecelakaan PO. Rukun Sayur yang terjadi pada hari Selasa, 14 Juli 2015. Pada kasus tersebut, KNKT telah mengeluarkan rekomendasi untuk pemasangan sabuk keselamatan di seluruh kursi penumpang. Dengan demikian, kewajiban pemakaian sabuk keselamatan pada seluruh tempat duduk mobil bus antar kota dipandang perlu untuk segera diterapkan

Apabila merujuk PP No. 55 Tahun 2012 Pasal 46 aturan pemasangannya sabuk hanya diwajibkan untuk pengemudi dan tempat duduk penumpang di samping pengemudi. Aturan ini yang

menjadi alasan bagi karoseri untuk tidak memasang sabuk keselamatan di tempat duduk selain dua lokasi tersebut. Oleh karena itu, PP No. 55 Tahun 2012 harus segera direvisi sehingga mengakomodir kepentingan pemasangan sabuk keselamatan pada seluruh tempat duduk di kendaraan.

2.6 Fasilitas Perlengkapan Dan Kelengkapan Jalan

2.6.1. *Arrester Bed*

Letak *arrester bed* yang ada di sisi berlawanan dikarenakan tidak tersedianya lahan di sebelah kiri dari arah datangnya mobil bus karena kondisi lingkungan berupa jurang. Apabila prasarana tersebut digunakan dikhawatirkan akan terjadi tabrakan depan – depan (*head on collision*). Oleh sebab itu, sebaiknya prasarana ini dihilangkan dan dipersiapkan prasarana pengganti yang lebih berkeselamatan.

2.6.2. Lampu Penerangan Jalan Umum

Berdasarkan investigasi di lapangan ditemukan bahwa banyak LPJU di sekitar lokasi yang mengalami kerusakan. Hal ini berkontribusi terhadap kesulitan pengemudi untuk mengidentifikasi kondisi medan jalan mengingat jarak pandang yang terbatas khususnya pada malam hari. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 19/PRT/M/2011 Tentang Persyaratan Teknis Jalan Dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan Pasal 33 ayat(3) bahwa pada *lokasi dengan jarak pandang terbatas wajib untuk dipasang LPJU*.

2.6.3. Pagar Pengaman Jalan

Pagar pengaman jalan merupakan perangkat *safety* aktif kelengkapan jalan yang pertama kali berinteraksi dengan kendaraan manakala kendaraan keluar dari jalur pergerakan yang seharusnya. Pada beberapa titik, kondisi pondasi tiang penyangga pagar pengaman jalan tergerus erosi sehingga kemampuannya untuk menahan benturan menjadi berkurang. Oleh karena itu, khusus pada daerah rawan kecelakaan yang sekaligus rawan longsor dalam hal pemasangan pagar pengaman jalan agar dapat ditentukan spesifikasi yang lebih tinggi.

Untuk meningkatkan ketepatan orientasi pengemudi terhadap kondisi geometrik jalan, pada pagar pengaman jalan dapat dipasang reflektor. Pemasangan reflektor ini menjadi substitusi dari rambu chevron karena adanya keterbatasan lahan sulit dalam penempatannya.

2.6.4. Reflektor

Bagian segmen pagar pengaman jalan yang tidak dilengkapi dengan reflektor berpotensi menjadi *hazard*. Pengemudi yang kurang konsentrasi dapat mengalami kehilangan orientasi sehingga tidak tepat dalam mengantisipasi kondisi geometrik jalan yang dilewati.

2.6.5. Delineator

Pada bagian tikungan yang tidak dilindungi oleh pagar pengaman jalan diperlukan deliniator sebagai suatu perlengkapan jalan sesuai dengan PP No. 32 Tahun 2011 Pasal 33. Pemasangan deliniator juga diperlukan untuk meningkatkan ketepatan orientasi pengemudi terhadap kondisi geometrik jalan.

2.6.6. Paku Jalan

Berdasarkan PM Nomor 34 Tahun 2014 Pasal 55, paku jalan dapat dipasang pada bagian marka tengah solid untuk menegaskan bahwa pada bagian jalan tersebut

dilarang menyiap. Terlebih lagi, usia teknis dari paku jalan lebih panjang dari material marka yang berupa *thermoplastic*.

2.6.7. Rambu-Rambu Lalu Lintas

Pada jarak 300 meter sebelum lokasi kecelakaan dari arah perjalanan bus, kondisi rambu-rambu lalu lintas sebagai alat bantu bagi pengemudi minim. Mengingat kemiringan jalan yang cukup ekstrim dan cukup panjang (lebih dari 300 m) maka diperlukan rambu peringatan tambahan untuk meningkatkan kewaspadaan pengguna jalan diantaranya : rambu pembatas kecepatan, rambu peringatan daerah rawan kecelakaan, papan tambahan untuk menurunkan kecepatan, rambu peringatan turunan curam, rambu peringatan tikungan ganda, dll.

2.7 Kelas Jalan

Ruas jalan Purbalingga-Pemalang tempat kejadian kecelakaan merupakan jalan Kelas III. Mobil bus yang terlibat kecelakaan seharusnya dioperasikan pada jalan kelas II. Sebagaimana diketahui bahwa penggolongan kelas jalan memiliki keterkaitan dengan dimensi kendaraan dan muatan sumbu terberat yang boleh melintasinya. Pengemudi juga tidak boleh membawa kendaraan melalui jalan yang tidak sesuai kelas jalannya.

Akan tetapi, tidak semua pengemudi mengetahui kelas jalan dari rute yang dilewatinya. Oleh karena itu perlu untuk dilakukan pemasangan rambu kelas jalan secara berulang pada jalan-jalan alternatif yang dilalui kendaraan yang bukan seharusnya. Dengan demikian, sesuai dengan UU No. 22 Tahun 2009 Pasal 106, Pengemudi akan mematuhi ketentuan aturan kelas jalan yang ada dan tidak membawa kendaraan pada jalan dengan kelas yang tidak bersesuaian.

2.8 Rute Perjalanan Mobil Bus

Setiap kendaraan PO. Bus yang telah memperoleh ijin trayek dari Ditjen Hubdat Kemenhub wajib melintasi rute sesuai dengan rute yang tertera dalam keputusan Dirjen tersebut. Sebagaimana yang telah diketahui bahwa Mobil Bus PO. Handoyo telah mengambil rute yang tidak sesuai dengan ijin trayek. Untuk mengatasi hal itu, pengawasan dan penertiban perlu dilakukan oleh pemerintah serta pengemudi harus mengikuti arahan petugas yang berwenang dilapangan.

2.9 Jarak Pandang Pengemudi

Pada sisi kiri dan kanan ruas jalan Belik kecamatan beluk terdapat cukup banyak pepohonan cukup rindang, dan tebing. Hal ini akan membuat jarak pandang bebas pengemudi terbatas. Salah satu alternatif peningkatan jalan dalam jangka pendek adalah penyediaan bahu jalan yang memadai untuk berhenti darurat sekaligus membuat jarak pandang menjadi lebih baik.

3. KESIMPULAN

3.1 Temuan

1. Berdasarkan informasi saksi, ditemukan bahwa terdapat korban meninggal yang tertimpa badan mobil bus di sekitar bagasi;
2. Ruas jalan dari arah Purbalingga – Pemalang di sekitar lokasi kejadian kecelakaan berupa turunan (5,4% - 13,5%) dan tikungan dengan sisi kiri semak belukar dan jurang serta sisi kanan berupa tebing dan perumahan penduduk;
3. Ditemukan *skidmark* berupa lengkungan sepanjang kurang lebih 15 meter sebelum pagar pengaman jalan di tempat kejadian kecelakaan;
4. Terdapat fasilitas jalur penyelamat yang lokasinya berada di jalur lawan;
5. Terhitung dari 300 meter sebelum tempat kejadian kecelakaan terdapat sejumlah jalan akses ke perumahan penduduk yang berada pada tikungan jalan;
6. Dari 300 meter sebelum kecelakaan hingga menuju titik terjadinya kecelakaan sebagian besar tiang lampu penerangan jalan umum yang tidak berfungsi/tidak utuh;
7. Pada saat terjadinya kecelakaan cuaca tidak hujan;
8. Dua orang penumpang duduk di bangku tambahan berupa krat botol yang diberikan tambahan busa dengan posisi di dekat toilet dan pintu keluar belakang;
9. Selama 15 tahun pengalaman mengemudi, pengemudi baru 3 (tiga) kali melewati rute yang serupa dengan kejadian kecelakaan (jalur Purbalingga – Pemalang);
10. Pengemudi memilih jalur Purbalingga – Pemalang yang tidak sesuai rute trayek dan kelas jalan yang diijinkan untuk dilalui;
11. Jumlah rambu peringatan turunan dan tikungan berulang terbatas;
12. Tidak terdapat reflektor pada pagar pengaman jalan yang berada di tikungan;
13. Berdasarkan hasil wawancara didapatkan keterangan bahwa saat turunan panjang, pengemudi terus melakukan pengereman tanpa melihat indikator tekanan angin di *dashboard* kendaraan;
14. Sesaat menjelang terjadinya kecelakaan, pengemudi sempat hendak memindahkan gigi persneling ke posisi gigi 3 (tiga) dan tidak berhasil;
15. Dari keterangan pengemudi dapat diketahui bahwa yang bersangkutan tidak memahami cara membaca indikator tekanan angin pada *dashboard*, pengemudi hanya mengandalkan bunyi pembuangan angin ketika tangki sudah penuh;
16. Rute yang seharusnya ditempuh adalah Yogyakarta – Magelang – Banyumas – Cilacap - Purwokerto – Ajibarang – Bumiayu – Pejagan – Cipali – Jakarta. Pengemudi merubah rute menjadi melalui Banyumas – Purbalingga – Pemalang setelah mendapatkan informasi bahwa jalur Ajibarang - Bumiayu rusak parah dan terjadi kemacetan;
17. Mobil bus melintasi rute Purbalingga – Pemalang lewat Belik yang memiliki kelas jalan III, sedangkan kelas jalan yang diijinkan adalah kelas jalan II;
18. Terdapat korban meninggal yang terlontar keluar bus pada saat kejadian kecelakaan dan tertimpa mobil bus pada sisi sebelah kanan;
19. Berdasarkan observasi mobil bus tidak dilengkapi dengan sabuk keselamatan kecuali pada kursi pengemudi dan kursi pada baris di belakang pengemudi;
20. Pada beberapa titik, kondisi pondasi tiang penyangga pagar pengaman jalan tergerus erosi;
21. Terhitung dari 300 meter sebelum tempat kejadian kecelakaan terdapat sejumlah jalan akses ke perumahan penduduk yang berada pada tikungan jalan
22. Jarak tempuh bertambah sehingga waktu tempuh perjalanan total bertambah lama. Situasi seperti ini membuat pengemudi mengoperasikan kendaraannya secara kurang berkeselamatan, sementara pada saat terjadinya kecelakaan yang bersangkutan seharusnya sudah sampai di ruas tol Cipali;
23. Lokasi terjadinya kecelakaan merupakan daerah rawan kecelakaan.

24. Dari investigasi ditemukan bahwa jumlah tempat duduk yang terpasang sebanyak 40 buah (tanpa pengemudi dan pembantu pengemudi sedangkan menurut SRUT dan buku uji berkala jumlah tempat duduk sebanyak 45 buah termasuk pengemudi dan pembantu pengemudi.

3.2 Faktor Yang Berkontribusi

- a. Pertambahan jarak tempuh rute yang dilalui dibandingkan dengan rute normal.
- b. Pengalaman mengemudi yang minim sebanyak 3 kali pada rute yang serupa dengan kejadian kecelakaan (jalur Purbalingga ke Pemalang);
- c. Mobil bus melintasi Jl. Gatot Subroto, Desa Beluk, Kecamatan Belik, Kabupaten Pemalang yang memiliki kelas jalan III;
- d. Ruas jalan dari arah Purbalingga – Pemalang di sekitar lokasi kejadian kecelakaan berupa turunan (5,4% - 13,5%) dan tikungan dengan sisi kiri semak belukar dan jurang serta sisi kanan berupa tebing dan perumahan penduduk;
- e. Pengemudi tidak memahami cara membaca indikator tekanan angin pada *dashboard*;
- f. Saat turunan panjang, pengemudi terus melakukan pengereman tanpa melihat indikator tekanan angin di *dashboard* kendaraan dan tidak memindahkan persneling pada roda gigi serendah mungkin;
- g. Mobil bus tidak dilengkapi dengan sabuk keselamatan kecuali pada pengemudi dan kursi pada baris di belakang pengemudi.

3.3 Penyebab Terjadinya Kecelakaan

Dari hasil investigasi dapat disimpulkan bahwa terjadinya kecelakaan adalah disebabkan oleh pemilihan rute alternatif yang jarak tempuhnya lebih panjang dibandingkan rute normal serta ketidapkahaman dalam membaca indikator tekanan angin yang berada di *dashboard*. Akibatnya, pengoperasian kendaraan dilakukan secara kurang berkeselamatan (terburu-buru) dan terjadi ketidaktepatan dalam melakukan tindakan perlambatan di jalan yang menurun panjang sehingga mobil bus keluar jalur pada tikungan di lokasi terjadinya kecelakaan. Fatalitas tinggi pada korban kecelakaan diakibatkan oleh tidak tersedianya sabuk pengaman pada kursi penumpang.

4. REKOMENDASI

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

a. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Kementerian Perhubungan

- 1) Dalam pengurusan ijin trayek pada Dirjen Perhubungan Darat harus dilampirkan sertifikat kompetensi pengemudi dari lembaga akreditasi yang sah;
- 2) Segera memberlakukan kewajiban penggunaan sabuk keselamatan pada setiap kursi penumpang di mobil bus sesuai dengan rekomendasi KNKT pada laporan investigasi kecelakaan PO. Rukun Sayur AD-1543-CF di Jalan Tol Palikanci KM 202, Cirebon, Jawa Barat No. Laporan : KNKT.15.07.03.01. Temuan investigasi menunjukkan bahwa hampir keseluruhan korban penumpang mobil bus yang meninggal diakibatkan oleh terlempar dari tempat duduknya keluar mobil bus lalu terhimpit mobil bus yang keluar jalur dan terguling;
- 3) Merevisi PP No 55 Tahun 2012 Pasal 46 agar mengakomodir pemasangan sabuk keselamatan pada setiap kursi penumpang di mobil bus;
- 4) Khusus pada daerah rawan kecelakaan yang sekaligus rawan longsor dalam hal pemasangan pagar pengaman jalan agar dapat ditentukan spesifikasi yang lebih baik.

b. Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah

- 1) Dalam mewujudkan jalan yang lebih berkeselamatan khususnya dibagian tikungan dengan jarak pandang terbatas dibutuhkan perlengkapan jalan seperti reflektor, paku jalan dll sesuai dengan spesifikasi teknis yang berlaku;
- 2) Memastikan terpasangnya rambu dan marka sesuai dengan kebutuhan di lapangan, termasuk rambu yang mengindikasikan kelas jalan;
- 3) Melakukan survei inspeksi keselamatan jalan pada ruas jalan Purbalingga – Belik – Randu Dongkal, khususnya yang menyangkut kondisi teknis fasilitas jalan (posisi pemasangan dan posisi pondasi), rambu, pagar pengaman jalan dan tanda tikungan jalan;
- 4) Melakukan pengawasan dan penertiban terhadap ruas jalan Pemalang – Purbalingga terkait dengan jalan akses lokal dan pedesaan yang langsung menuju jalan utama;
- 5) Menutup jalur penyelamat (*arrester bed*) yang terletak pada jalur lawan sekitar 300 meter sebelum lokasi terjadinya kecelakaan;
- 6) Melakukan sosialisasi tentang keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan kepada pengusaha-pengusaha angkutan mobil bus maupun mobil barang.

c. Dinas Bina Marga Provinsi Jawa Tengah

Melakukan penilaian jalan pada ruas Purbalingga – Randudongkal karena banyaknya erosi yang terjadi pada bahu jalan.

d. Dinas Perhubungan Kabupaten Pemalang Jawa Tengah

Bekerjasama dengan kepolisian untuk melakukan penertiban terhadap kendaraan bermotor yang melintas tidak sesuai pada kelas jalannya.

e. Dinas Perhubungan Kota Magelang Jawa Tengah

Melakukan pemeriksaan fisik saat pengujian berkala pertama kali / mobil baru agar daya angkut orang sesuai dengan jumlah tempat duduk yang terpasang dan sesuai dengan muatan sumbu terberat.

f. Manajemen PO. Handoyo

- 1) Membuat sistem informasi perjalanan yang mudah diakses pengemudi termasuk memuat informasi mengenai kelas jalan dan arahan petugas yang berwenang dilapangan jika terdapat kondisi yang mengganggu rute perjalanan normal;
- 2) Membuat aturan yang harus dipatuhi pengemudi termasuk pemilihan rute perjalanan yang sesuai dengan rute yang ditetapkan perusahaan;
- 3) Melakukan koordinasi dengan Dinas Perhubungan atau Kepolisian setempat apabila terjadi perubahan rute;
- 4) Mengevaluasi kondisi fisik dan kejiwaan awak kendaraan melalui pemeriksaan kesehatan;
- 5) Memberikan bimbingan teknis kepada awak kendaraan angkutan terkait teknologi yang dimiliki kendaraan angkutan umumnya (teknologi *Air Brake System*);
- 6) Melakukan pengawasan terhadap awak mobil bus agar jumlah manifes penumpang sesuai dengan jumlah/kapasitas tempat duduk yang terpasang pada mobil bus.

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

