



# Mewujudkan Transportasi yang Berkeselamatan

Prof. Ir. Leksmono Suryo Putranto, MT, Ph.D  
Ketua Sub Komite Investigasi Kecelakaan LLAJ  
Komite Nasional Keselamatan Transportasi  
Guru Besar Transportasi Universitas Tarumanagara, Jakarta

**Seminar Nasional Transportasi, Infrastruktur dan Lingkungan**  
**Sabtu, 22 Oktober 2016**

# Tugas KNKT (Pasal 4 Perpres No.2/2012)

- melaksanakan investigasi kecelakaan transportasi.
- memberikan rekomendasi hasil investigasi kecelakaan transportasi kepada pihak terkait.
- memberikan saran dan pertimbangan kepada Presiden berdasarkan hasil investigasi kecelakaan transportasi dalam rangka mewujudkan keselamatan transportasi

# Investigasi Kecelakaan Transportasi

## Pasal 1(3) Perpres No.2/2012

Kegiatan penyelidikan dan penelitian terhadap penyebab kecelakaan transportasi dengan cara pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data secara sistematis, dan objektif agar kecelakaan transportasi dengan penyebab yang sama tidak terulang lagi

# Prinsip Investigasi KNKT

- *No blame* (tidak untuk mencari kesalahan)
- *No judicial* (tidak untuk memberikan sanksi)
- *No liability* (tidak mencari siapa yang bertanggung-jawab menanggung kerugian)

# Keanggotaan KNKT

- KNKT adalah sebuah komite nasional yang beranggotakan 6 komisioner (Ketua, Wakil Ketua, Kasubkom IK LLAJ (Ketua Sub Komite Investigasi Kecelakaan Lalu-Lintas Angkutan Jalan), Kasubkom IK Perkeretaapian, Kasubkom IK Pelayaran dan Kasubkom IK Penerbangan.
- Setiap sub komite dapat didukung oleh 10 investigator

# Pasal 19 PP No.62/2012

Kriteria kecelakaan lalu-lintas angkutan jalan yang wajib diinvestigasi yaitu kecelakaan tertentu kendaraan bermotor umum:

- yang menimbulkan korban meninggal sebanyak delapan orang atau lebih.
- yang mengundang perhatian publik secara luas.
- yang menimbulkan polemik/ kontroversi.
- yang menyebabkan prasarana rusak berat.
- yang berulang-ulang pada merek dan tipe kendaraan yang sama dalam satu tahun.
- yang berulalng-ulang pada satu lokasi lebih dari tiga kali dalam setahun.
- yang mengakibatkan kerusakan/ pencemaran lingkungan akibat bahan/ limbah berbahaya beracun (B3).

# **TANTANGAN YANG DIHADAPI**

# Kekurangan Investigator

Menurut PP No. 2/2012 Pasal 15(2) masing-masing Kasubkom mengkoordinasikan paling banyak 10 investigator. Pada kenyataannya para investigator baru dikukuhkan oleh Ketua KNKT pada 3 Maret 2016 (sebelumnya proses investigasi dilaksanakan oleh para investigator tidak tetap yang tersebar di berbagai daerah dan instansi). Jumlahnya pun belum mencapai separuh dari jumlah maksimum yang diatur Peraturan Presiden No. 2 Tahun 2012 yaitu baru dikukuhkan 6 investigator kecelakaan LLAJ, 3 investigator kecelakaan perkeretaapian, 4 investigator kecelakaan pelayaran dan 6 investigator kecelakaan penerbangan.



# Independensi

Walaupun menurut Perpres No. 2/2012 Pasal 3, KNKT merupakan lembaga non-struktural yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Presiden, namun menurut Perpres yang sama Pasal 9 dalam melaksanakan tugasnya KNKT dikoordinasikan oleh Menteri Perhubungan. Anggaran KNKT ditempatkan di Sekretariat Jenderal Kementerian Perhubungan. Di satu sisi menurut Perpres yang sama Pasal 10 dinyatakan bahwa dalam melaksanakan tugasnya KNKT bersifat mandiri dan bertanggungjawab atas objektivitas dan kebenaran hasil investigasi kecelakaan transportasi. Di sisi lain, secara organisasi KNKT masih belum mandiri. Untuk itu saat ini KNKT sedang mempersiapkan diri untuk bertransformasi menjadi Badan Nasional Keselamatan Transportasi (BNKT) agar setara dengan lembaga-lembaga nasional lain yang bermitra dengan Kementerian Perhubungan seperti BMKG dan Basarnas

# Sarana-Prasarana

Saat ini KNKT berkantor di sebagian lantai 3 gedung yang dikelola Badan Penelitian Pengembangan Perhubungan. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam merancang penyediaan ruang kerja, ruang rapat, laboratorium dan prasarana lainnya secara mandiri sesuai dengan kebutuhan organisasi.



# Hubungan Kerja dengan Polisi

Khusus untuk subkom IK LLAJ sebenarnya telah ditandatangani nota kesepahaman (MoU) dengan Kepolisian Republik Indonesia. Namun pada kenyataannya MoU di tingkat nasional ini belum sepenuhnya dipahami rekan-rekan kepolisian di daerah, sehingga sering terjadi hambatan di lapangan khususnya dalam hal mewancarai saksi kunci kecelakaan LLAJ (umumnya pengemudi kendaraan yang terlibat kecelakaan) terlebih jika yang bersangkutan telah ditetapkan sebagai tersangka.



# Skala Prioritas

Sejarah KNKT memang dimulai dari subkom penerangan dan subkom pelayaran yang secara internasional standard keselamatannya bisa mengacu pada aturan ICAO dan IMO. Tidak heran subkom perkeretaapian dan subkom LLAJ relatif belum begitu berkembang. Bahkan diperiode sebelumnya keduanya masih menjadi satu dalam subkom darat. Hal ini berdampak pada banyak hal seperti alokasi anggaran, kerjasama dengan mitra KNKT di luar negeri, peluang mengikuti pelatihan di luar negeri, ketersediaan dokumen pedoman investigasi, ketersediaan perlengkapan investigasi dll.



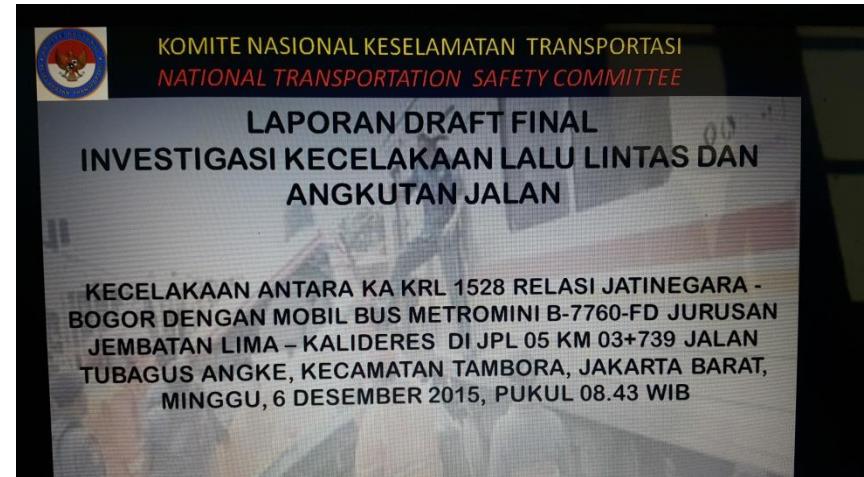
# Kompetensi Investigator

Pada masa yang lalu sebagian besar investigator LLAJ yang tersebar di berbagai daerah sebagian besar berlatar belakang pengujian kendaraan bermotor/ teknik mesin/ teknik otomotif. Yang berlatar belakang lain seperti teknik sipil dan manajemen keselamatan transportasi jalan sangatlah sedikit. Hal ini menyebabkan sudut pandang teknik otomotif lebih menonjol dalam investigasi, analisis dan penyusunan rekomendasi. Sudut pandang jalan yang berkeselamatan disinggung dengan keterbatasan pengetahuan. Satu hal lagi, jika investigator kecelakaan penerbangan dan investigator kecelakaan pelayaran cukup banyak yang berlatar belakang kapten pernerbang dan kapten pelaut, hampir tidak ada yang pernah berpikir bahwa investigator kecelakaan LLAJ perlu juga diperkuat dengan pengemudi senior.



# Kecelakaan di Perlintasan Sebidang KA

Menurut PP No. 62/ 2013, kecelakaan yang terjadi di perlintas sebidang antara jalan rel dan jalan raya yang melibatkan kereta api dan kendaraan bermotor harus diinvestigasi oleh subkom LLAJ. Istilah perkeretaapian sangatlah spesifik sehingga biasanya dalam investigasi (dan penyusunan laporan) kecelakaan di perlintasan sebidang antara jalan rel dan jalan raya subkom LLAJ melibatkan rekan-rekan investigator perkeretaapian



# Kecelakaan ASDP

Di Kementerian Perhubungan, Angkutan Sungai dan Penyeberangan (ASDP) masih diletakkan di Direktorat Angkutan Multimoda, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. Namun karena pada dasarnya ASDP menggunakan kapal, maka kompetensi untuk investigasinya ada di subkom pelayaran.

# **CATATAN DARI BEBERAPA INVESTIGASI KECELAKAAN LLAJ YANG TERAKHIR**

# Jam Kerja vs Istirahat Pengemudi

Undang-undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan	Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan	PP No. 44 Tahun 1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi
<p><b>Pasal 77</b></p> <p>(1) Setiap pengusaha wajib melaksanakan ketentuan waktu kerja.</p> <p>(2) Waktu kerja sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 7 (tujuh) jam 1 (satu) hari dan 40 (empat puluh) jam 1 (satu) minggu untuk 6 (enam) hari kerja dalam 1 (satu) minggu; atau</li> <li>b. 8 (delapan) jam 1 (satu) hari dan 40 (empat puluh) jam 1 (satu) minggu untuk 5 (lima) hari kerja dalam 1 (satu) minggu.</li> </ul> <p>(3) Ketentuan waktu kerja sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) tidak berlaku bagi sektor usaha atau pekerjaan tertentu.</p> <p>(4) Ketentuan mengenai waktu kerja pada sektor usaha atau pekerjaan tertentu sebagaimana dimaksud dalam ayat (3) diatur dengan Keputusan Menteri.</p>	<p><b>Pasal 90</b></p> <p>(1) Perusahaan Angkutan Umum wajib mematuhi dan memberlakukan ketentuan mengenai waktu kerja, waktu istirahat, dan pergantian Pengemudi Kendaraan Bermotor Umum sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.</p> <p>(2) Waktu kerja bagi Pengemudi Kendaraan Bermotor Umum sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling lama 8 (delapan) jam sehari.</p> <p>(3) Pengemudi Kendaraan Bermotor Umum setelah mengemudikan Kendaraan selama 4 (empat) jam berturut-turut wajib beristirahat paling singkat setengah jam.</p> <p>(4) Dalam hal tertentu Pengemudi dapat dipekerjakan paling lama 12 (dua belas) jam sehari termasuk waktu istirahat selama 1 (satu) jam</p>	<p><b>Pasal 240</b></p> <p>(1) Untuk menjamin keselamatan lalu lintas dan angkutan di jalan, perusahaan angkutan umum wajib mematuhi ketentuan mengenai waktu kerja dan waktu istirahat bagi pengemudi kendaraan umum.</p> <p>(2) Waktu kerja bagi pengemudi kendaraan umum sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) adalah 8 (delapan) jam sehari.</p> <p>(3) Pengemudi kendaraan umum setelah mengemudikan kendaraan selama 4 (empat) jam berturut-turut, harus diberikan istirahat sekurang-kurangnya setengah jam.</p> <p>(4) Dalam hal-hal tertentu pengemudi sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) dapat dipekerjakan menyimpang dari waktu kerja 8 (delapan) jam sehari, tetapi tidak boleh lebih dari 12 (dua belas) jam sehari termasuk istirahat 1 (satu) jam.</p> <p>(5) Penyimpangan waktu kerja sebagaimana dimaksud dalam ayat (4) tidak berlaku bagi pengemudi kendaraan umum yang mengemudikan kendaraan umum angkutan antar kota.</p> <p>(6) Pengemudi kendaraan umum wajib mematuhi ketentuan waktu kerja dan waktu istirahat sebagaimana dimaksud dalam ayat (2), ayat (3), ayat (4), dan ayat (5).</p>
<p><b>PP No. 55 tahun 2012 tentang Kendaraan</b></p> <p><b>Pasal 186 :</b> Pada saat PP ini mulai berlaku, semua Peraturan PP yang merupakan peraturan pelaksanaan dari PP No. 44 th 1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi yang mengatur tentang kendaraan, dinyatakan masih tetap berlaku sepanjang tidak bertentangan dengan PP ini.</p> <p><b>Pasal 187:</b> Pada saat PP ini mulai berlaku, PP No.44 tahun 1993 tentang Kendaraan &amp; Pengemudi dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.</p>		

# *Fatigue*

*Fatigue* dapat menyebabkan *micro sleep* (kehilangan kesadaran sesaat) dan selanjutnya menyebabkan pengemudi kehilangan kemampuan untuk mengendalikan kendaraan dengan baik. Pemberian ijin angkutan hari raya kepada sembarang perusahaan otobus, menyebabkan dapat saja pengemudi yang sehari-hari menjalani trayek AKDP yang relatif pendek, harus melayani trayek AKAP yang relatif lebih panjang. Akibatnya pengemudi belum terbiasa mengelola *fatigue* untuk jarak yang jauh. Untuk itu perlu diperbaiki peraturan perundang-undangan terkait jam kerja dan jam istirahat pengemudi. Tidak saja jam kerja selama sehari namun juga jam kerja selama sepekan. Perlu juga dirinci aturan soal keberadaan pengemudi pengganti untuk perjalanan yang lebih dari 8 jam. Pengemudi pengganti ini harus dalam keadaan

# **BEBERAPA CONTOH KECELAKAAN AKIBAT FATIGUE**

PO Rukun Sayur 14 Juli 2015

Palikanci KM 202



# Isuzu Elf-3 Desember 2015

## Cipali KM 136+900



# Kondisi kendaraan yang kurang berkeselamatan.

- Selama ini uji tipe untuk kendaraan bermotor baru, selain mencakup berbagai komponen kendaraan bermotor biasanya hanyalah analisis terhadap gambar rancang bangun dan bukan uji fisik. Akibatnya seringkali rangka kendaraan bermotor terdeformasi berat. Hal ini diperparah dengan korosi. Uji berkala yang dilakukan tiap enam bulan pun tidak dilakukan secara mendalam. Apalagi jumlah unit pengujian kendaraan bermotor, peralatannya dan sumber daya manusia sulit mengejar pertumbuhan kendaraan wajib uji.



# Kurangnya *Survival Space*

Deformasi yang berlebihan pada rangka kendaraan bermotor menyebabkan tidak tersedianya *survival space* yang cukup untuk para penumpang. Kondisi ini dapat meningkatkan jumlah korban meninggal dan tingkat keparahan korban luka-luka. Untuk itu dalam pelaksanaan uji tipe di masa mendatang harus melibatkan uji fisik terhadap kendaraan, termasuk *super structure* nya.



# Uji *Crashworthiness*

Sebelum akhirnya Indonesia menerapkan *new car assessment program* yang berupa *crash test*, setidaknya dapat dilakukan pemodelan dengan simulasi komputer untuk meningkatkan *crashworthiness* kendaraan (kemampuan kendaraan untuk mengurangi dampak tabrakan terhadap pengemudi dan penumpang).

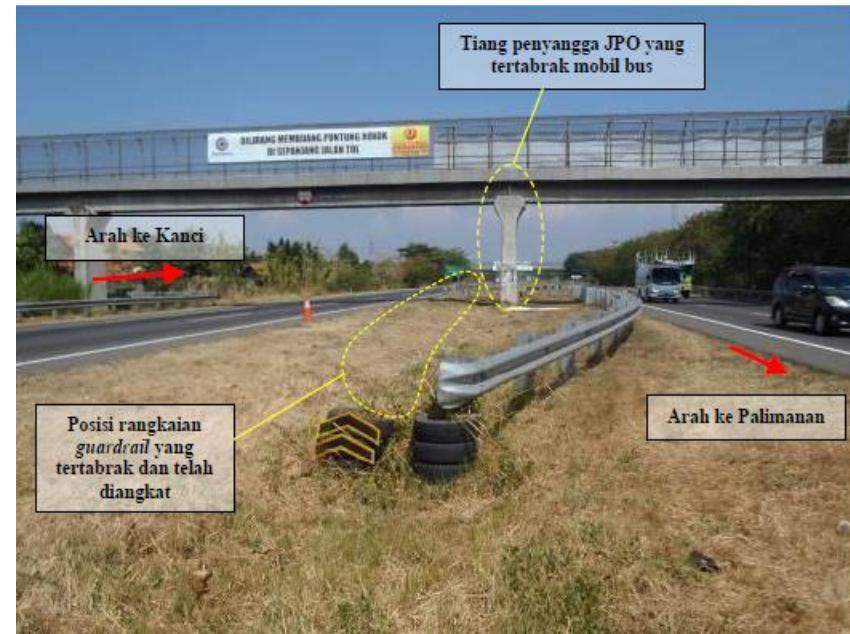
# Penggunaan *Non-Safety Glass*

Beberapa kendaraan menggunakan *non-safety glass*, sehingga saat terjadi benturan, pecahan kaca yang tajam dapat mengenai pengemudi atau penumpang. Untuk itu perlu kedisiplinan dan kesadaran perusahaan angkutan dan pengemudi untuk menggunakan *safety glass* baik pada kendaraan baru maupun saat diperlukan penggantian kaca karena suatu sebab.



# Tiang Tengah Sebagai Hazard

Kondisi jalan yang kurang berkeselamatan antara lain terjadi pada jalan-jalan lurus dan datar dengan kecepatan rencana tinggi. Pada jalan-jalan tersebut masih cukup banyak dijumpai *hazard* berupa tiang jembatan penyeberangan orang atau tiang jembatan layang kendaraan bermotor yang ditempatkan pada median jalan. Untuk itu perlu dilakukan beberapa upaya. Pertama untuk jalan-jalan bebas hambatan baru, perlu desain jembatan yang bebas tiang tengah. Penggunaan gelagar *prestress* atau teknologi *cable-stayed* memungkinkan konstruksi bentang yang lebih panjang tanpa tiang tengah memang mungkin lebih mahal, namun dapat meningkatkan keselamatan jalan secara signifikan.



# Kondisi Geometrik yang Substandard 1

- Kecelakaan tunggal mobil bus B-7222-KGA terguling di jl. Tol jatingaleh km 9+300, Semarang, Jawa Tengah, Jumat, 20 Februari 2015 Pukul 13.00 WIB
- Exit ramp berjari-jari 78m memiliki batas kecepatan 40 km/jam
- Bus berkecepatan sekitar 90 km/jam dan penumpang berlebih
- Superlevasi di bawah 1,5% karena proses *overlay* menyebabkan gaya sentrifugal yang berlebihan



# Kondisi Geometrik yang Substandard 2

- Kecelakaan tunggal mobil barang dump truk DS-9675-AB masuk jurang di Jl. Alternatif Perumnas III Waena–Entrop, Jayapura , Ahad 11 Januari 2015 pukul 13.00 WIT
- Kemiringan memanjang memanjang jalan ekstrim (lebih dari 5%), lebar lajur terbatas dan baru selesai dibeton sehingga tanpa marka
- Tidak tersedia pagar keselamatan di bibir jurang



# Kondisi Geometrik yang Substandard 3

- Tabrakan antara Isuzu Elf dengan Honda Mobilio, Maret 2016 di Bojonegoro
- Terlihat terdapat lebar lajur yang tidak standard dan jenis marka yang tidak standard



# Pesan yang Bertentangan



# Perlintasan Sebidang KA

- Kecelakaan antara KA KRL1528 relasi Jatinegara - Bogor dengan mobil bus metromini B-7760-FD jurusan Jembatan Lima – Kalideres di JPL 05 km 03+739 jalan Tubagus Angke, Kcamatan Tambora, Jakbar, Ahad, 6 Desember 2015, pukul 08.43 WIB
- Palang pintu tidak menutup seluruh lebar jalan, rambu tertutup pohon, ruang bebas pandang tidak cukup tersedia



Terima Kasih