

HASIL INVESTIGASI KNKT DI CILOTO, BAWEN, KARANGLOSO DAN KEBUMEN



FGD & media Release

Kegagalan Sistem Pengereman pada Kendaraan Angkutan Umum

Jakarta, 21 Desember 2017

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI



DALAM MELAKSANAKAN TUGAS INVESTIGASI KNKT BEKERJA BERDASARKAN KEPADA PRINSIP PRINSIP :

- 1. No Blame** → Investigasi KNKT Tidak Digunakan Untuk Menyalahkan Pihak Manapun atau Siapapun.
- 2. No Judicial** → Investigasi KNKT Tidak Digunakan Sebagai Dasar Penuntutan Dipengadilan Oleh Siapapun dan Kepada Siapapun.
- 3. No Liability** → Investigasi KNKT Tidak Digunakan Sebagai Dasar Penuntutan Tanggung Jawab Hukum Oleh Siapapun dan Kepada Siapapun.

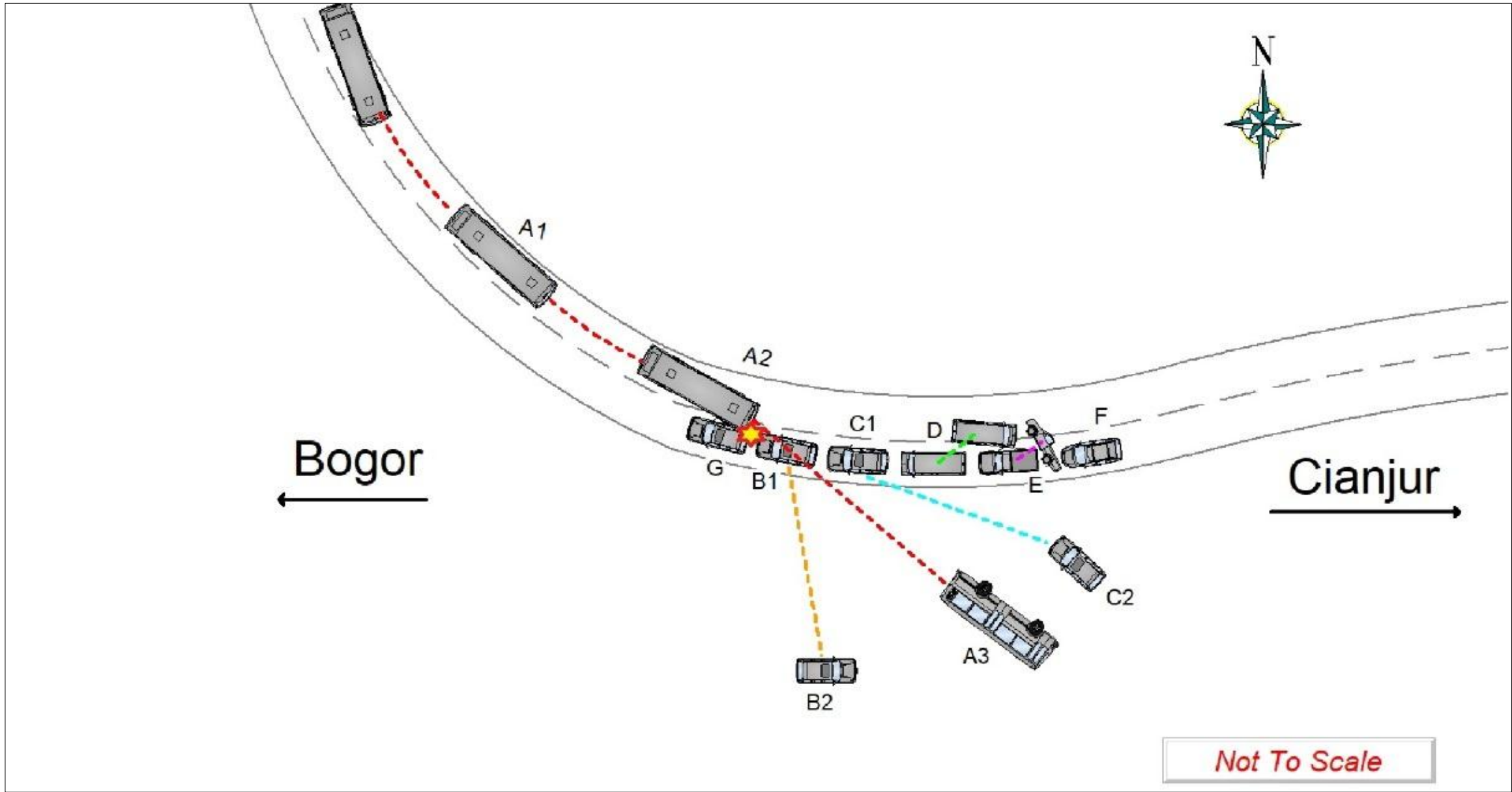


IMG_4287.CR2

Laporan Investigasi Kecelakaan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan

**TABRAKAN BERUNTUN YANG MELIBATKAN MOBIL BUS B-7057-BGA,
4 UNIT MOBIL PENUMPANG, 1 UNIT MOBIL BARANG
DAN 6 UNIT SEPEDA MOTOR
DI JALAN RAYA PUNCAK-CIANJUR CILOTO CIPANAS
KABUPATEN CIANJUR PROVINSI JAWA BARAT
MINGGU, 30 APRIL 2017**

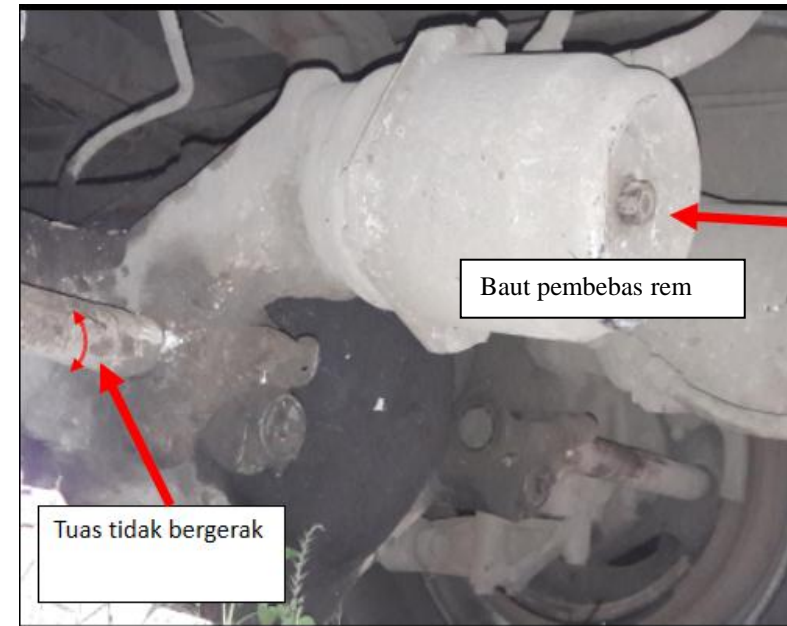




PEMERIKSAAN MOBIL BUS

- Sistem Rem

Sistem rem Mercedes Benz OH1518 menggunakan sistem *Full Air Brake*,
temuan-temuan :



Tuas penggerak rem belakang tidak bergerak/bekerja

PEMERIKSAAN MOBIL BUS

- Sistem Penerus Daya



Silinder penggerak/penekan kopling dalam kondisi tidak terpasang dengan benar dan ditemukan terikat kawat



Seal/bearing pada tuas pemindah gigi transmisi di tutup rumah transmisi dalam kondisi rusak lama

Informasi Organisasi dan Manajemen

Operator/ Pemilik	:	H. Saadi / CV. Zaki Trans
Alamat	:	Kedoya Selatan RT 8/2 Kebon Jeruk, Jakarta Barat

TEMUAN :

1. CV. Zaki Trans **tidak terdaftar** di Data Kendaraan Angkutan Orang Kemenhub;
2. STNK **terdaftar** di Kepolisian Daerah Metropolitan Jakarta Jaya;
3. Bukti Lulus Uji Berkala **bukan dikeluarkan** Prop. DKI Jakarta;
4. Kartu Pengawasan Angkutan Pariwisata **tidak pernah diterbitkan** oleh Direktorat Angkutan dan Multimoda;
5. Badan PTSP DKI Jakarta **tidak menerbitkan** Kartu Ijin Usaha
6. **Dugaan pemalsuan ttd** di berkas jual beli Mobi Bus B-7057-BGA diselidik Polres Cianjur.

Penyebab Terjadinya Kecelakaan

Berdasarkan hasil investigasi dan analisis dapat disimpulkan bahwa penyebab terjadinya kecelakaan adalah mobil bus tidak dirawat secara berkala sehingga sistem pengereman, penggerak kopling dan sistem pemindah daya tidak bekerja optimal. Hal ini mengakibatkan mobil bus berkecepatan tinggi saat melewati jalan yang menurun curam disertai dengan tikungan tajam

Penyebab Terjadinya Fatalitas

Fatalitas bertambah karena tidak terpasangnya sabuk keselamatan pada setiap kursi penumpang dan karena tidak sempurnanya desain dan pemasangan pagar pengaman jalan

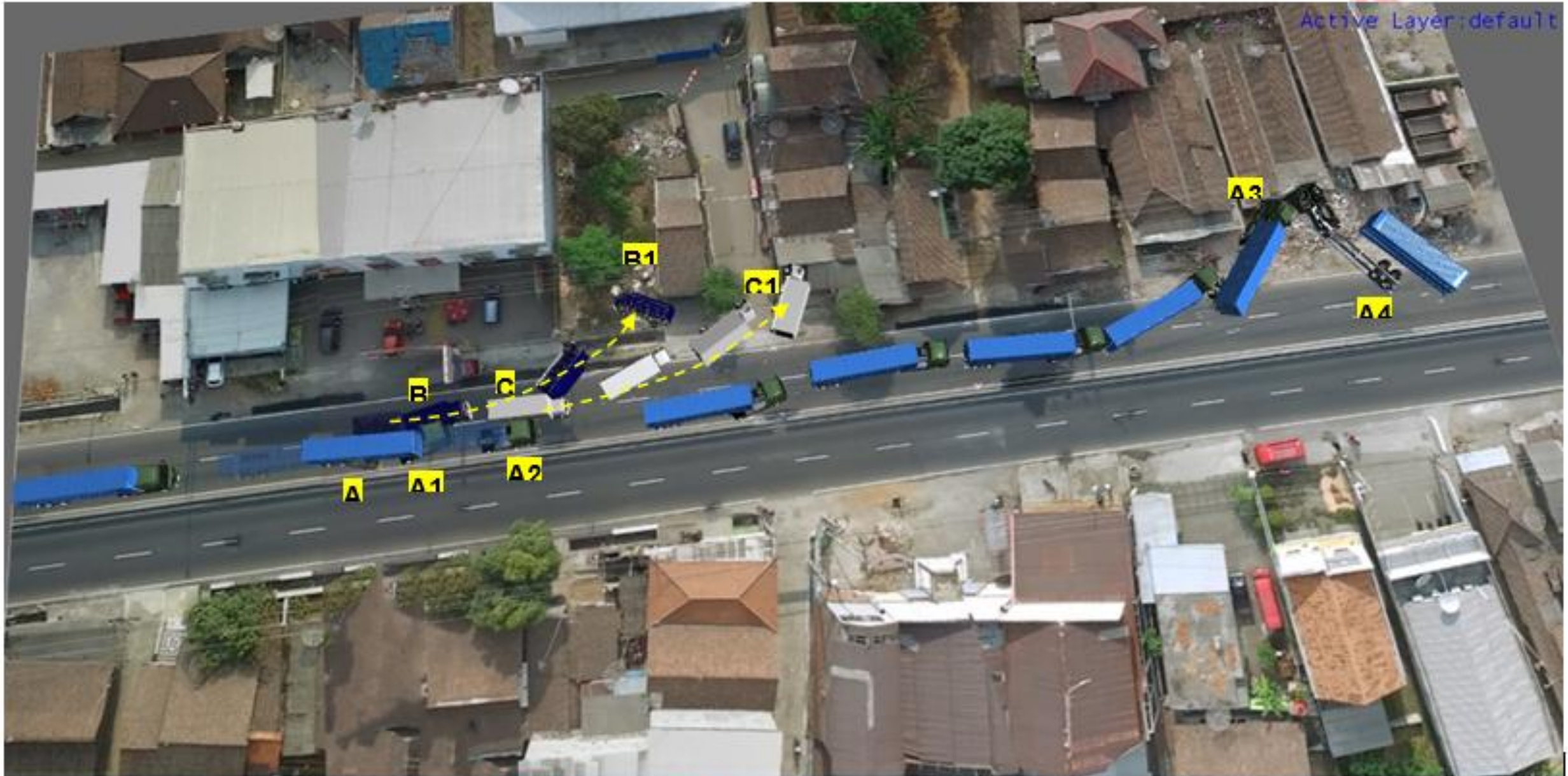
**TABRAKAN BERUNTUN
ANTARA TRUK SEMI TRAILER H-1636-BP, DENGAN 2 MOBIL
BARANG DAN 7 SEPEDA MOTOR, DI JALAN NASIONAL
SOEKARNO-HATTA KM 32, BAWEN, SEMARANG
JAWA TENGAH
Tanggal 29 Agustus 2017**



KRONOLOGI

- Pada hari Selasa, 29 Agustus 2017, Pukul 11.00 WIB, Mobil Barang Truk Semi Trailer H-1636-BP berangkat dari Salatiga menuju ke Pelabuhan Tanjung Emas, Semarang dengan membawa kontainer 40 ft berisi sepatu.
- Sekitar pukul 13.40, Truk semi trailer tiba di Jalan Soekarno-Hatta KM 32 yang kondisinya menurun cukup ekstrim.
- Truk semi trailer yang berada di jalur cepat tiba-tiba bergerak ke median jalan sehingga membentur pembatas jalan.
- Selanjutnya truk semi trailer oleng ke kiri dan menabrak Mobil Barang Truk Kayu H-1578-RG → ke median jalan → Menabrak Mobil Barang Truk Box H-1847-HD → mengarah ke bahu jalan → Menabrak 4 warung semi permanen dan 7 sepeda motor yang terparkir
- Truk kayu dan truk box yang tertabrak truk semi trailer → menabrak warung di bahu jalan
- 5 Orang meninggal dunia

ILUSTRASI KECELAKAAN



ANALISIS

Isu pada kasus :

- Sistem pengereman kendaraan
- *Superstructure head tractor* dan landasan kereta tempelan
- Aspek administrasi kendaraan
- Geometrik jalan
- Fasilitas kelengkapan jalan

ANALISIS SISTEM PENGGEREMAN KENDARAAN

Tractor Head :

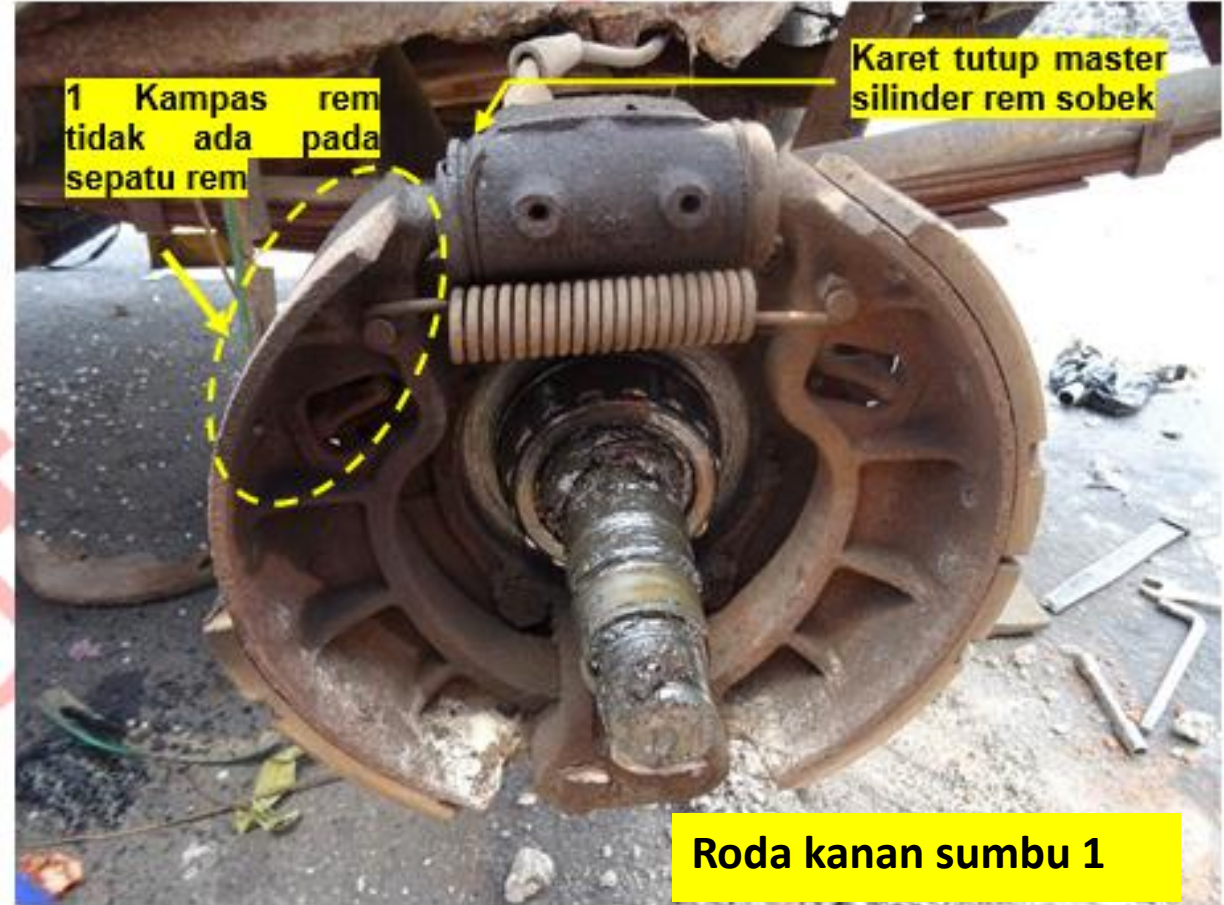
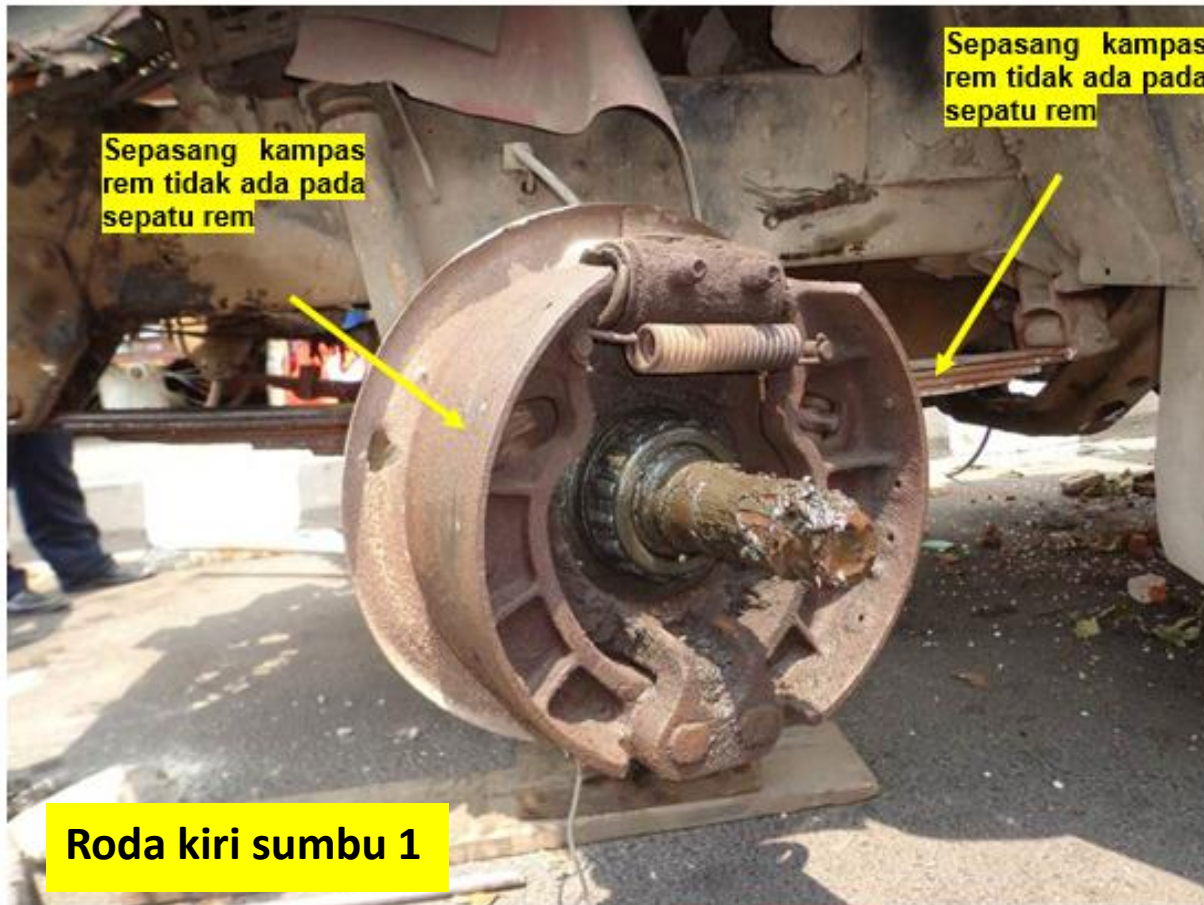
- Komponen sistem pengereman roda kiri sumbu-1



ANALISIS SISTEM PENGGEREMAN KENDARAAN

Tractor Head :

Komponen sistem pengereman roda kiri dan kanan sumbu-1.



ANALISIS SISTEM PENGGEREMAN KENDARAAN

Tractor Head :

Komponen sistem pengereman roda kiri dan kanan sumbu-1.



ANALISIS SISTEM PENGGEREMAN KENDARAAN

Tractor Head :

- Komponen rem tangan head tractor dan exhaust brake tidak ada



ANALISIS SISTEM PENGGEREMAN KENDARAAN

Tractor Head :

- Pengecekan mekanisme sepatu rem



ANALISIS SISTEM PENGGEREMAN KENDARAAN

Tractor Head :

- Tambalan pada dinding ban roda kiri sumbu 1



ANALISIS SISTEM PENGGEREMAN KENDARAAN

Tractor Head :

- Kondisi kelengkapan tutup tromol pada roda sumbu 1



ANALISIS SISTEM PENGGEREMAN KENDARAAN

Tractor Head :

- Kondisi kelengkapan tutup tromol pada roda sumbu 2



ANALISIS SISTEM PENGGEREMAN KENDARAAN

Kereta Tempelan :

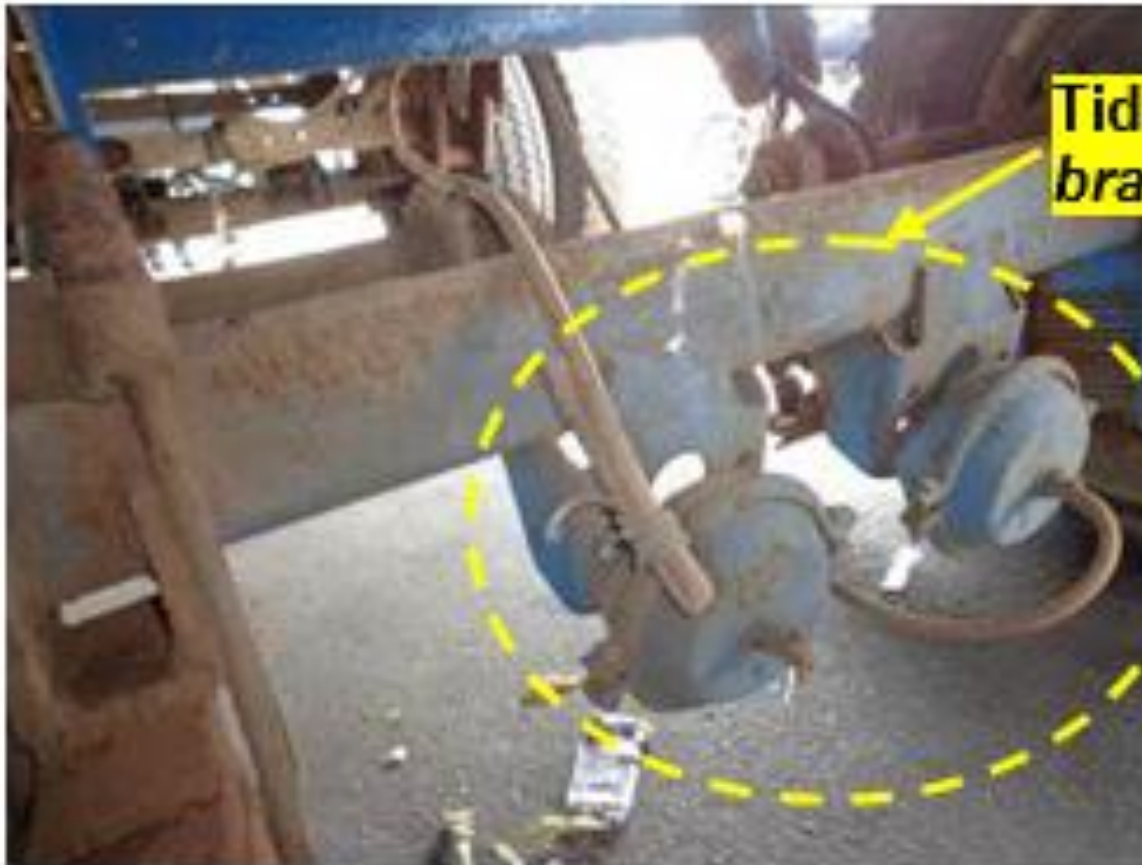
- Komponen *brake chamber* sumbu 3 kereta tempelan



ANALISIS SISTEM PENGGEREMAN KENDARAAN

Kereta Tempelan :

- Komponen *brake chamber* pada kereta tempelan



Tidak ada *parking*
brake chamber



ANALISIS SISTEM PENGGEREMAN KENDARAAN

Kereta Tempelan :

- Kondisi selang fleksibel rem kereta tempelan



ANALISIS SUPERSTRUCTURE *TRACTOR HEAD* DAN LANDASAN KERETA TEMPELAN

- Kondisi *body tractor head*



ANALISIS SUPERSTRUCTURE *TRACTOR HEAD* DAN LANDASAN KERETA TEMPELAN

- Kondisi rangka landasan kereta tempelan



ANALISIS ASPEK ADMINISTRASI KENDARAAN

The image shows two pages of a vehicle inspection book (Buku Uji) from Semarang and Banjarnegara. The Semarang page (left) has a date of 22 DEC 2016 and a signature. The Banjarnegara page (right) has a date of 04 JUN 2017 and a signature. Both pages have official stamps and handwritten notes.

ITEM UJI	JAWABAN BUKU	HAJAT UJI	REVISI
1. KEMAMPUAN	SEMARANG	BANJARNEGARA	
2. KEMAMPUAN	22 DEC 2016	04 JUN 2017	
3. KEMAMPUAN	22 JUN 2017		
4. KEMAMPUAN			
5. KEMAMPUAN			
6. KEMAMPUAN			
7. KEMAMPUAN			
8. KEMAMPUAN			
9. KEMAMPUAN			
10. KEMAMPUAN			

Pernyataan Kadishub Kab. Banjarnegara

- Tanda tangan dan nomor register penguji pada buku uji yang dimiliki pemilik kendaraan berbeda dengan sampel dokumen buku uji yang didokumentasikan oleh penguji
- Pertanggal 1 Juni 2017 cap basah yang digunakan Dinas Perhubungan adalah bertuliskan DINHUB
- Kendaraan tidak melakukan pengujian pertanggal 4 Juli 2017

ANALISIS GEOMETRIK JALAN



ANALISIS GEOMETRIK JALAN



ANALISIS FASILITAS KELENGKAPAN JALAN

- Sekitar 500 m sebelum dan sesudah lokasi terjadinya kecelakaan (arah datangnya truk semi trailer) tidak ada rambu-rambu.



ANALISIS FASILITAS KELENGKAPAN JALAN

- *Warning light* tidak berfungsi.



FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI

- Pada truk *semi trailer* kampas rem pada sumbu 1 sebelah kiri tidak ada dan sebelah kanan tidak lengkap.
- Komponen sistem pengereman truk *semi trailer* pada roda kanan sumbu 3 tidak berfungsi.
- Beberapa pengukuran antara celah kampas rem dan tromol di bagian kereta tempelan menunjukkan bahwa lebar celah sudah melewati batas maksimum yang diijinkan berdasarkan standar APM (> 0.8 mm).
- Kondisi tromol truk *semi trailer* pada keempat roda yang tidak ada penutupnya menyebabkan debu dan kotoran menempel di permukaan kampas dan tromol.
- Permukaan kedua selang utama kereta tempelan yang kondisinya sudah getas, retak-retak dan berlubang yang menunjukkan bahwa selang sudah mengalami penuaan.
- Tidak terpasangnya peralatan keselamatan pada rangkaian Truk *semi trailer* H-1636-BP berupa rem parkir *head tractor* dan *parking brake chamber* kereta tempelan.
- Kondisi jalan di daerah tersebut menurun dengan kemiringan 5,95% sepanjang 3 km.

PENYEBAB TERJADINYA KECELAKAAN

Berdasarkan hasil investigasi dan analisis dapat disimpulkan bahwa penyebab terjadinya kecelakaan adalah pengawasan manajerial yang kurang terhadap perawatan kendaraan (*unproper management of maintenance*) Truk *semi trailer* H-1636-BP dan ketiadaan cadangan pengamanan sistem pengereman

TABRAKAN BERUNTUN KARANGPLOSO MALANG

25 AGUSTUS 2017



KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

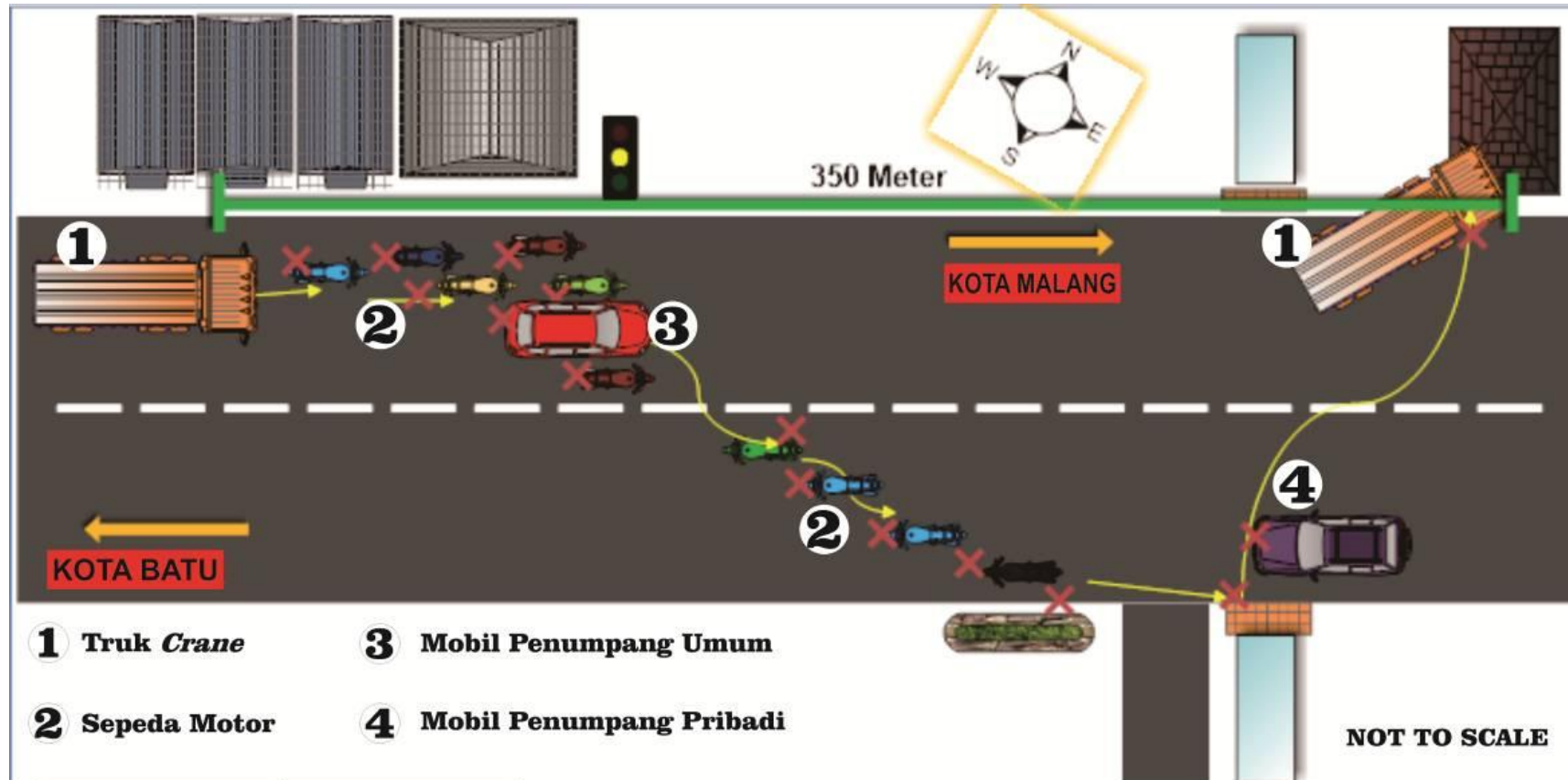
Kronologis Kecelakaan

- Hari Jumat tgl 25 Agustus 2017
- Pk. 16.00 WIB truk crane berangkat dari bengkel bermuatan blok mesin truk dgn jml awak 4 org
- Tujuan perjalanan ke Garasi Wijaya Putra Transport
- Pk. 16.30 WIB truk *crane* berhenti di bahu jalan arah Kota Batu
- Pekerja tambal ban melihat awak truk crane sedang memperbaiki truknya
- Pk. 16.44 WIB Pengemudi menjalankan *truk crane* & berbalik arah menuju ruas Jalan Kertanegara Kota Malang
- 1 menit kemudian saat truk *crane* melewati jembatan yg lebar jalannya menyempit melintas sepeda motor
- Pengemudi truk *crane* terkejut & menginjak pedal rem, namun tabrakan tetap terjadi
- Truk *crane* tidak berhenti & warga mendengar pengemudi berteriak rem blong sambil membunyikan klakson berkali-kali.
- Kemudian truk *crane* menabrak beruntun 1 unit MPU, 4 unit sepeda motor & 1 org pejalan kaki.
- Truk *crane* terus bergerak ke arah kanan jalur berlawanan arah & menabrak beruntun 5 unit sepeda motor, kerb, rambu peringatan, pagar jembatan & mobil penumpang pribadi.
- Selanjutnya truk *crane* bergerak ke jalur semula & terhenti setelah menabrak ruko di bahu jalan.

AKIBAT KECELAKAAN

- **Tabrakan beruntun ini mengakibatkan korban meninggal dunia 4 orang, luka berat 1 orang dan luka ringan 11 orang.**
- **Jumlah Kendaraan yang terlibat adalah 1 unit truk crane, 2 unit mobil penumpang dan 10 unit sepeda motor.**
- **Kerusakan lainnya adl kerb, rambu peringatan, pagar jembatan & ruko.**

SKETSA TABRAKAN BERUNTUN KARANGPLOSO

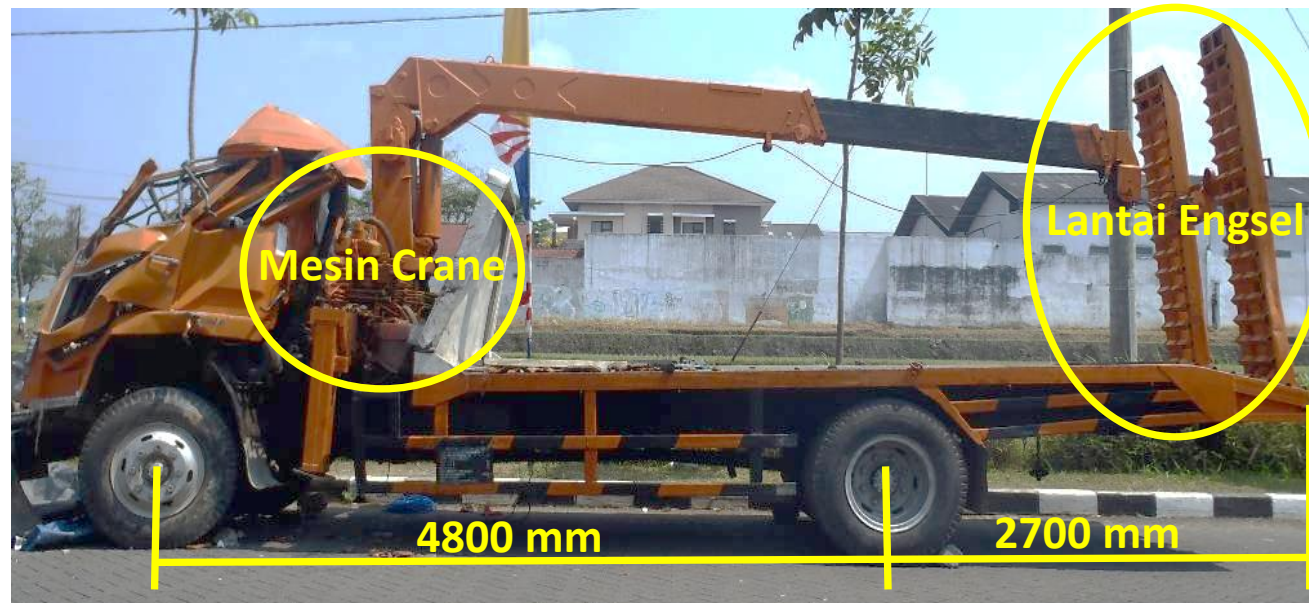


INFORMASI TRUK CRANE

(Sumber : UPT PKB Kota Malang)

Merek/Tipe/Tahun Buat	: MITSUBISHI / FM517H / 1990
Daya Motor	: 7.545 cc
Nomor Kendaraan	: N 9065 UA ✓
Nomor Uji Berkala	: SB 85155 K ✓
Jenis/Macam	: Truk/Bak Terbuka ✗
Masa Berlaku Uji Berkala	: Sd 5 Agustus 2010
Konfigurasi Sumbu	: 1.2 ✓
JBB	: 14.030 kg
Ukuran Ban	: 9.00-20-14PR ✓
Jarak Sumbu Roda	: 4280 mm ✗
Front Over Hang	: 1400 mm
Rear Over Hang	: 2160 mm ✗

**HASIL PEMERIKSAAN
TIM KNKT**



Sistem Pengereman Truk *Crane*

Sistem rem Mitsubishi FM517H adalah *Air Over Hidraulic* (AOH).



Kondisi *synthetic air hose* mengalami penuaan dan bocor



***Rubber flexible hose* di sumbu depan kiri mengalami penuaan dan bocor**

Sistem Pengereman Truk *Crane*



Parking brake berubah fungsi menjadi tuas pengaktif *hydraulic crane*

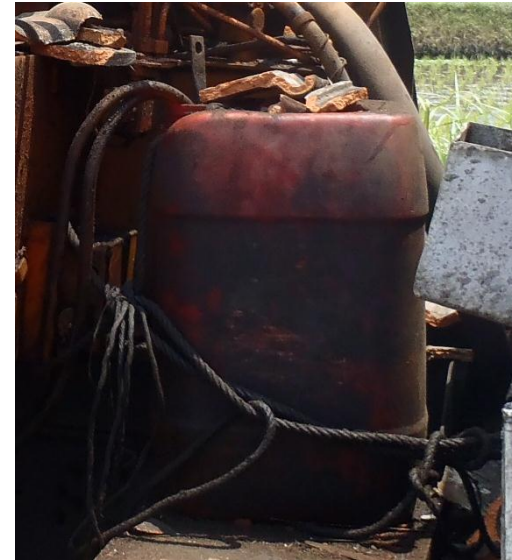
Sistem Pengereman Truk *Crane*



Pengisian udara bertekanan keadaan mesin *idle* dari 0 bar sampai dengan 8 bar memerlukan waktu 10 menit

Sistem bahan bakar

Tangki bahan bakar bocor diganti dengan jerigen yang disalurkan menggunakan selang plastik



INFORMASI PRASARANA & PERLENGKAPAN JALAN SERTA LINGKUNGAN

Nama Jalan	:	Jalan Kertanegara Desa Giri Moyo Karang Ploso Kabupaten Malang Jawa Timur
Kelas Jalan	:	II (dua)
Status Jalan	:	Jalan Provinsi
Fungsi Jalan	:	Kolektor primer
Lebar jalan lokasi kejadian kecelakaan	:	9 meter
Lebar Bahu Jalan	:	2 x 1,1 meter
Pola Arus Lalu Lintas	:	2 Lajur 2 arah tanpa median
Konstruksi Perkerasan Jalan	:	Aspal
Kualitas Permukaan Jalan	:	Baik
Kondisi Permukaan Jalan	:	Rata
Tipe perkerasan bahu jalan	:	Tanah
Geometrik Jalan	:	Menurun 9,9 %

Perlengkapan Jalan



Rambu Lalu Lintas & *Warning Light* ± 100 m setelah tabrakan pertama



Marka jalan mulai terhapus



APILL tidak berfungsi ± 300 m sebelum lokasi

Lingkungan

Jalan Kertanegara Desa Giri Moyo Kecamatan Karang Ploso Kabupaten Malang Jawa Timur merupakan daerah pertokoan, pemukiman, pergudangan dan terdapat beberapa akses jalan lingkungan



Faktor-Faktor Yang Berkontribusi Terjadinya Kecelakaan

- Terdapat banyak retakan pada *synthetic air hose* mengakibatkan terjadinya kebocoran.
- Kebocoran *rubber flexible hose* rem yang digunakan di roda kiri depan.
- *Parking brake* berubah fungsi menjadi tuas gerak *hydrolic crane*.
- Lingkungan Jalan Kertanegara Desa Giri Moyo Kecamatan Karang Ploso Kabupaten Malang Jawa Timur merupakan daerah pertokoan, pemukiman, pergudangan dan terdapat beberapa akses jalan lingkungan dengan fungsi jalan Kolektor Primer.
- Terdapat perubahan kemiringan memanjang jalan dari 5,8% menjadi 9,9% dan penyempitan badan jalan dari 11 meter menjadi 9 meter pada jarak 75 meter sebelum tabrakan pertama.
- Kepemilikan SIM yang tidak sesuai dengan kendaraan yang dikemudikan

Penyebab Terjadinya Kecelakaan

Berdasarkan hasil investigasi & analisis dapat disimpulkan bhw penyebab terjadinya kecelakaan adl sistem pengereman truk *crane* yg tidak bekerja optimal krn adanya kebocoran *rubber flexible hose* rem yg digunakan di roda kiri depan, kondisi *synthetic air hose* bocor & *parking brake* berubah fungsi menjadi tuas pengaktif *hydraulic crane*

Penyebab Terjadinya Fatalitas

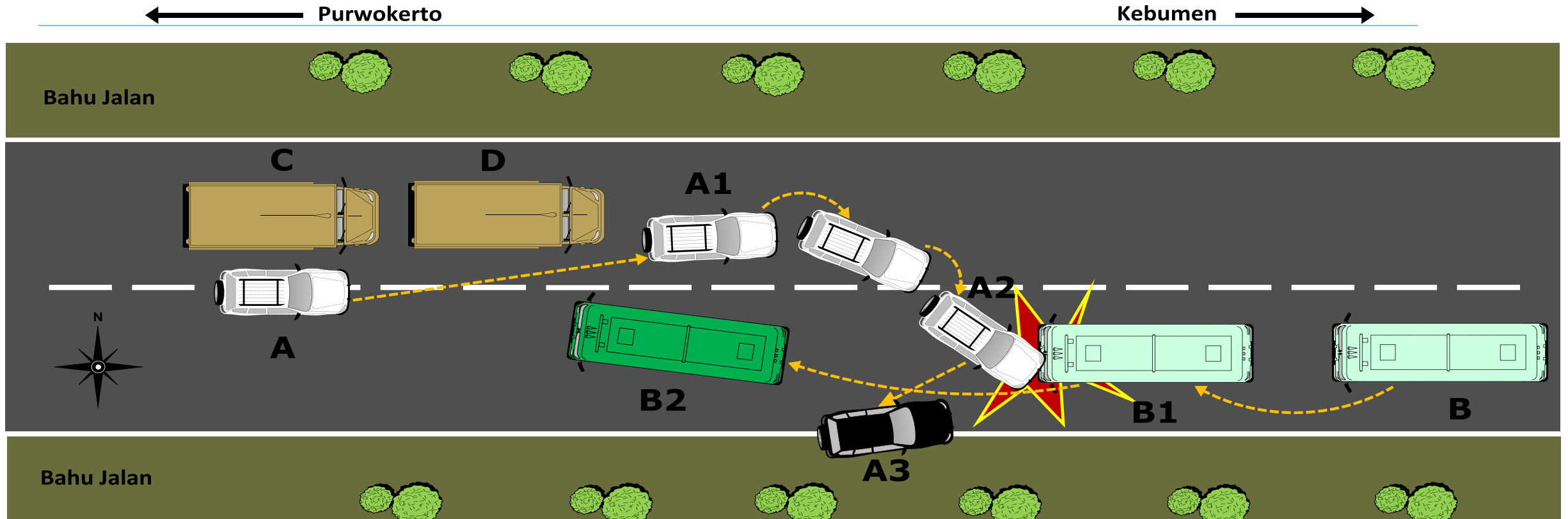
Fatalitas terjadi karena Jl Kertanegara Ds Giri Moyo Kec Karang Ploso Kab Malang Prop Jawa Timur merupakan daerah pertokoan, pemukiman, pergudangan & terdapat beberapa akses jalan lingkungan dgn fungsi jalan Kolektor Primer. Hal ini mengakibatkan kondisi lalu lintas bercampur berbagai jenis kendaraan.

LAPORAN INVESTIGASI KECELAKAAN LALU LINTAS DAN ANGKUTAN JALAN

**TABRAKAN ANTARA MOBIL PENUMPANG MINIBUS TOYOTA AVANZA
T-1316-SL DENGAN MOBIL BUS PUJI KURNIA B-1853-YZ**

**DI JALAN RAYA KEBUMEN - BANYUMAS KM. 16, DUSUN ALANG-ALANG AMBA, DESA SIDOMULYO,
KECAMATAN KARANGANYAR, KABUPATEN KEBUMEN, PROVINSI JAWA TENGAH.
TANGGAL 27 AGUSTUS 2017.**

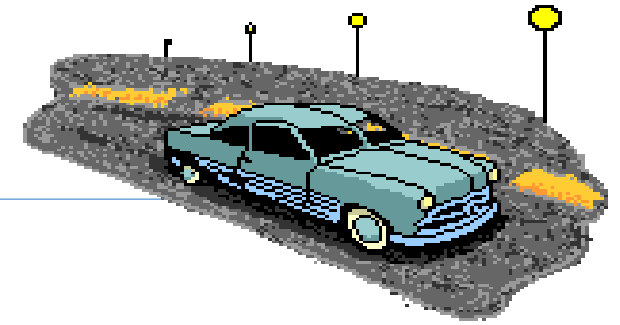
KRONOLOGI KECELAKAAN



Keterangan :

- A : Posisi awal Mobil Penumpang saat mendahului kendaraan di depannya
- A1 : Posisi Mobil Penumpang setelah mendahului dan kehilangan kendali
- A2 : Posisi Mobil Penumpang saat terjadi tabrakan dengan Mobil Bus
- A3 : Posisi terakhir Mobil Penumpang
- B : Posisi awal Mobil Bus
- B1 : Posisi Mobil Bus saat terjadi tabrakan dengan Mobil Penumpang
- B2 : Posisi terakhir Mobil Bus
- C,D : *Colt Diesel* yang di dahului oleh Mobil Penumpang

TEMUAN



1. Berdasarkan informasi dari Satlantas Polres Kebumen, Jalan Raya Kebumen – Banyumas termasuk dalam Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas.
2. Kursi belakang mobil penumpang terangkat kedepan, korban menumpuk pada kursi tengah.
3. *Crash Protection Box* mobil penumpang di beberapa tempat masih dalam kondisi utuh.
4. *Survival Space* yang tersisa pada ruang penumpang tidak mampu melindungi penumpang dari benturan.
5. Lebar jalan lokasi kejadian kecelakaan 7 meter sedangkan fungsinya sebagai jalan arteri primer dengan lebar standar adalah 11 meter.
6. Pengemudi mobil penumpang kurang mendapatkan waktu istirahat yang berkualitas.
7. Kondisi LPJU yang tidak berfungsi.
8. Bahu jalan yang tidak rata dan bergelombang membuat pengemudi mobil bus tidak berani mengambil risiko mengarahkan kendaraan ke bahu jalan.
9. Pengemudi mobil penumpang kurang mengenali karakteristik kendaraan yang dibawanya dan rute jalan yang dilaluinya.

FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI

1 Pengemudi mengalami kelelahan saat terjadi kecelakaan.

2 Spesifikasi jalan tidak sesuai dengan standar jalan arteri primer.

3 Pengemudi mengambil jalur lawan saat mendahului kendaraan di depannya.

4 Kurangnya rambu – rambu lalu lintas dan penerangan jalan.

5 Pengemudi mobil penumpang kurang mengenali karakteristik kendaraan yang dibawanya dan rute jalan yang dilaluinya.

**FAKTOR
UTAMA**

REKOMENDASI

1. Menetapkan kebijakan pengesahan tipe mobil baru khususnya mobil bus melalui uji tipe fisik sesuai KM No. 9/2004 tentang Pengujian Tipe Kendaraan Bermotor melalui pemodelan komputer untuk crashworthiness.
2. Merevisi UU No. 22 /2009 tentang LLAJ terkait jam kerja pengemudi serta pengaturan waktu istirahat yang disesuaikan dengan UU No. 13/2003 tentang Ketenagakerjaan.
3. Memerintahkan kepada Dinas Perhubungan Provinsi, Kabupaten/Kota khususnya yang kontur jalannya berupa perbukitan untuk meningkatkan pelaksanaan pemeriksaan kendaraan bermotor di jalan sesuai Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 80/2012 Tentang Tata Cara Pemeriksaan Kendaraan Bermotor Di Jalan Dan Penindakan Pelanggaran Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.
4. Membuat revisi Kepmenhub No. 9/2004 tentang Pengujian Tipe Kendaraan Bermotor terkait sistem pengereman termasuk dalam hal masa pakai komponen khususnya selang fleksibel rem serta kewajiban tersedianya sistem pengereman independen pada masing-masing sumbu roda.
5. Perlu dilakukan audit Sistem Manajemen Keselamatan ke operator angkutan umum terkait pengemudi, mekanik serta perawatan kendaraan bermotor.

REKOMENDASI

6. Melaksanakan pembinaan dan pengawasan terhadap perusahaan angkutan barang dalam hal pelaksanaan sistim manajemen keselamatan sesuai PP No. 74/ 2014 Tentang Angkutan Jalan termasuk penyuluhan kepada pengemudi angkutan umum terkait dengan cara mengatasi dalam keadaan darurat dan pelaksanaan *maintenance* kendaraan secara berkala.
7. Mengkaji kembali secara komprehensif Permenhub No. 133/2015 tentang Pengujian Kendaraan Bermotor agar dapat dilaksanakan secara praktis dengan SDM dan peralatan uji tersedia.
8. Segera membuat regulasi mengenai pemakaian sabuk keselamatan di setiap kursi penumpang mobil Bus
9. Mewujudkan amanat PP No. 55/2012 Tentang Kendaraan untuk membuat basis data nasional dengan format yang seragam mengenai Kendaraan Bermotor Wajib Uji di seluruh Indonesia yang mudah diakses secara *real time*

REKOMENDASI

10. Melakukan penambahan dan pemeliharaan rambu-rambu peringatan khususnya rambu di sepanjang daerah rawan kecelakaan sesuai Permenhub No. 13/2014 Tentang Rambu Lalu Lintas.
11. Melaksanakan pemeliharaan APILL sesuai dengan Permenhub No. 49/2014.
12. Menegakkan ketentuan modifikasi kendaraan bermotor yang berpedoman pada persyaratan teknis dan laik jalan sesuai PP No. 55/2012 Tentang Kendaraan.

TERIMAKASIH

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

**Gedung BPSDM Kementerian Perhubungan Lantai 3
Jl. Medan Merdeka Timur No. 5, Jakarta - 10110 INDONESIA
Telp. (021) 384 7601, 3517606 ; Fax (021) 351 7606
Website : <http://knkt.dephub.go.id/knkt/>
Reporting call center: **081212655155**
E-mail : knkt@dephub.go.id**