

RINGKASAN
HASIL INVESTIGASI
KECELAKAAN
KERETA API
TAHUN 2007



**KOMITE NASIONAL
KESELAMATAN TRANSPORTASI (KNKT)**

**DEPARTEMEN PERHUBUNGAN
NOPEMBER 2007**

*Keselamatan adalah merupakan pertimbangan yang paling utama ketika KOMITE mengusulkan **rekomendasi keselamatan** sebagai hasil dari suatu penyelidikan dan penelitian.*

KOMITE sangat menyadari sepenuhnya bahwa ada kemungkinan implementasi suatu rekomendasi dari beberapa kasus dapat menambah biaya bagi yang terkait.

*Para pembaca sangat disarankan untuk menggunakan informasi yang ada di dalam laporan KNKT ini dalam rangka meningkatkan **tingkat keselamatan transportasi**; dan tidak diperuntukkan untuk penuduhan atau penuntutan.*



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
STATISTIK KECELAKAAN KERETA API	1
INVESTIGASI ANJLOK KA 155 BENGAWAN tanggal 16 Januari 2007.....	2
INVESTIGASI ANJLOK KA 156 BENGAWAN tanggal 29 Januari 2007	5
INVESTIGASI TUMBURAN KA 8901 DAN KA 15KA tanggal 2 Februari 2007	7
INVESTIGASI ANJLOK KA 170A TAWANG JAYA tanggal 7 April 2007.....	9
INVESTIGASI ANJLOK KA 174A SERAYU tanggal 21 April 2007	12
INVESTIGASI ANJLOK KA BBR 20 tanggal 20 Juli 2007	14
INVESTIGASI ANJLOK KA 116 SENJA UTAMA SOLO tanggal 12 Oktober 2007	16
INVESTIGASI ANJLOK KA 20 ARGO GEDE tanggal 3 November 2007.....	18
INVESTIGASI ANJLOK KA 2735 tanggal 27 Desember 2007	21



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT karena atas karunia – Nya, penyusunan Ringkasan Hasil Investigasi Kecelakaan Kereta Api Tahun 2007 dapat diselesaikan. Adapun Ringkasan Hasil Investigasi Kecelakaan Kereta Api Tahun 2007 merupakan salah satu dari kewajiban KNKT untuk mempublikasikan hasil-hasil penelitian kecelakaan yang telah dilakukan kepada pengambil kebijakan, masyarakat dan para pengguna jasa transportasi.

Ringkasan Hasil Investigasi Kecelakaan Kereta Api Tahun 2007 ini berisi sinopsis kejadian kecelakaan, kesimpulan penyebab terjadinya kecelakaan dan rekomendasi keselamatan yang telah disampaikan oleh KNKT kepada pihak-pihak terkait.

Diharapkan dengan diterbitkannya ringkasan hasil investigasi ini, dapat memberikan informasi dan pelajaran bagi kita semua sehingga dapat bersama-sama meningkatkan keselamatan transportasi yang merupakan kewajiban kita semua. Amin

KOMITE NASIONAL
KESELAMATAN TRANSPORTASI

Ketua



TATANG KURNIADI



STATISTIK KECELAKAAN KERETA API

JUMLAH TOTAL KECELAKAAN BERDASARKAN DATA DARI DITJEN PERKERETAPIAN S/D AKHIR DESEMBER 2007

KECELAKAAN KERETA API	JUMLAH
JUMLAH KECELAKAAN KA	159
Diinvestigasi KNKT	14
Diinvestigasi Ditjen Perkeretaapian	145
KATEGORI KECELAKAAN KA DIINVESTIGASI KNKT	
Tumburan antar KA	2
Anjlok	11
Tumburan KA dengan angkutan lain	0
Lain-lain	1
Total	14
TIPE RANGKAIAN KA DIINVESTIGASI KNKT	
KA penumpang	10
KRL penumpang (listrik)	2
KA barang	4
Los lok (lokomotif tanpa rangkaian kereta)	0
Total (2 tumburan melibatkan @ 2 KA)	16
KORBAN JIWA	
Meninggal	34
Cedera berat	128
Cedera ringan	164
Total	326



**INVESTIGASI ANJLOK KA 155 BENGAWAN
DI KM 340+130 PETAK JALAN ANTARA STASIUN KARANGGANDUL
– STASIUN KARANGSARI
PURWOKERTO, JAWA TENGAH
TANGGAL 16 JANUARI 2007**

SINOPSIS

Pada jam 23.19, KA 155 diberangkatkan dari Stasiun Purwokerto dan tiba di Stasiun Karanggandul jam 23.36. Di Stasiun Karanggandul, KA 155 berhenti untuk bersilang dengan KA 34 Bima sesuai jadwal operasional dan diberangkatkan kembali pada jam 23.40.

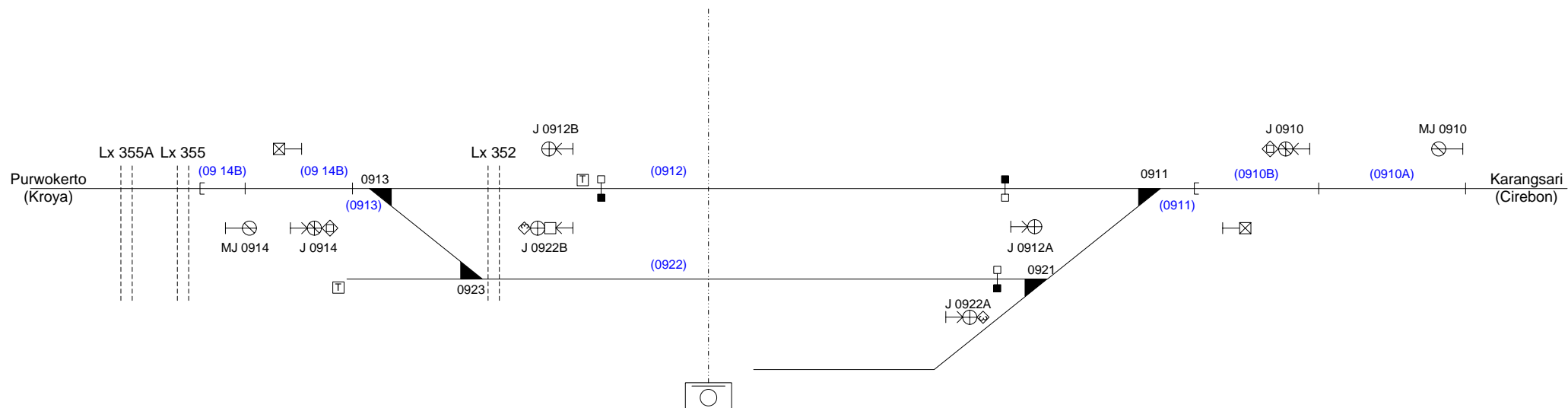
Setelah melewati sinyal keluar stasiun, KA 155 berhenti dikarenakan terjadi pengereman yang disebabkan alat rem otomatis lokomotif (deadman pedal) bekerja dan kemudian KA 155 berangkat kembali pada jam 23.46

Pada jam 00.06, di Km 340+130 petak jalan Karanggandul – Karang Sari, kereta anjlok dan terseret ± sejauh 700 m. Anjlok menyebabkan kereta K3 66749 (rangkaian keempat dari depan) terguling (jatuh) ke sungai Pager dan kereta K3 66505 (rangkaian kelima) anjlok 2 as (1 bogie depan).

Kecepatan rangkaian KA diperkirakan ± 30 Km/jam sedangkan kecepatan maksimum yang diijinkan pada lokasi tersebut adalah 40 Km/jam.

Korban manusia 5 (lima) orang meninggal dan 91 orang luka-luka.

Investigasi dipusatkan pada aspek prasarana di lokasi PLH dan sarana KA



Gambar . Emplasemen Karanggandul di Km 343+920



KESIMPULAN

- a. Kereta anjlok disebabkan kondisi jalan KA dan roda kereta keempat K3 66749 dalam keadaan tidak sesuai ketentuan, yaitu
 - a. selisih diameter roda depan dan belakang 5 mm (maksimum 4 mm)
 - b. adanya kondisi rel kanan arah perjalanan KA patah yang disambung tidak sempurna, ballast kurang (kecrotan) dan skilu 4 mm
- b. Tergulingnya kereta K3 66749 disebabkan karena anjlok, terseret, coupler lepas dan menumbur pangkal jembatan kemudian jatuh terguling ke sungai.
- c. Kurangnya perawatan prasarana baik itu dari jumlah pegawai, pengetahuan dan perawatan jalan yang tercermin/terlihat pekerjaan tidak dilakukan semestinya (dalam 6 Km jalan KA hanya terdapat 1 mandor dan 2 pelaksana yang seharusnya 1 mandor dan 6 pelaksana, alat yang dimiliki misal HTT dalam wilayah SK/Karesort Jalan Rel dan Jembatan harusnya 3 buah hanya 1)
- d. Pada lengkungan ditemukan penambat yang bergeser dari tempatnya yang menunjukkan berkurangnya daya jepit penambat
- e. Perawatan sarana kurang baik roda dengan diameter yang mempunyai perbedaan cukup tinggi (5mm) dan mendekati batas minimum 700 mm (sedangkan batas minimal 698 mm) yang tetap dioperasikan menunjukkan perawatan yang kurang baik. Hal ini bisa disebabkan karena kondisi tenaga, pengetahuan alat dan suku cadang kurang.
- f. Arti atau pengaruh sertifikat laik operasi sarana belum berperan, apalagi sarana yang beroperasi kebanyakan tidak/belum memiliki sertifikat laik operasi



**INVESTIGASI ANJLOK KA 156 BENGAWAN
DI KM 207+056 PETAK JALAN ANTARA STASIUN ARJOWINANGUN
– STASIUN BANGODUA
CIREBON, JAWA BARAT
TANGGAL 29 JANUARI 2007**

SINOPSIS

KA 156 Bengawan merupakan kereta api ekonomi jurusan Stasiun Tanah Abang – Stasiun Solo yang diberangkatkan dari stasiun Tanah Abang tanggal 29 Januari 2007 jam 19.40 (terlambat 10 menit) dan berjalan lancar sampai Stasiun Arjawinangun.

Di Stasiun Arjawinangun, KA 156 berjalan langsung melewati stasiun pada jam 22.50 (terlambat 22 menit)

Pada jarak \pm 25 meter dari sinyal masuk stasiun Bangodua terdapat ballast di sebelah kiri rel arah KA tersapu (terpapras) dan bantalan cacat yang disebabkan oleh benda /komponen yang berasal dari KA 156 sampai dengan wesel W1911A stasiun Bangodua (di Km 207+092).

Pada Km 207+092 di wesel pertama (wesel W 1911A) stasiun Bangodua, KA 156 anjlok dan terguling pada jam 22.58.

Pada penelitian terhadap sarana KA ditemukan hal-hal sebagai berikut:

- Pada kereta K3 66549, roda depan bogie depan sisi sebelah kiri arah perjalanan KA, ditemukan as roda patah diantara axle box bearing dan keping roda.
Pada patahan roda tersebut terlihat sebelum patah kemungkinan telah terjadi retakan (crack) yang lama.
- Bearing pada as yang patah ditemukan jatuh setelah pintu perlintasan diantara spoor 1 dan 2, masih berfungsi baik.
- Pada patahan as tidak terlihat bekas panas bagian dalam dari bearing (inner bearing) masih melekat di patahan as dengan baik.

Sedangkan pada penelitian terhadap jalan rel ditemukan hal-hal sebagai berikut:

- Kurang lebih 3 meter dari wesel pertama (wesel 1911A) roda anjlok terlihat bekas pukulan (cacat) pada gongsol rel (guard rail) sebelah kiri luar dan paku tirepont pada sisi dalam rel sebelah kanan jalur KA
- Posisi wesel saat kejadian mengarah ke spoor I (lurus) karena roda anjlok pada posisi sebelah kiri rel spoor III ada sebagian kereta yang mengarah ke spoor luar dan setelah wesel juga terdapat perlintasan dengan jalan kampung.

KESIMPULAN

- a. Patahnya rel bukan karena panas (roda macet) tetapi adanya retak lama (fatigue)
- b. Pengecekan dalam perawatan dan sertifikasi belum berjalan sebagaimana mestinya



- c. KA 156 anjlok dan terguling karena as roda depan sisi kiri kereta K3 66543 patah dan melewati/membentur wesel pertama (wesel 1911A) stasiun Bangodua
- d. Berdasarkan permukaan patahan as yang menunjukkan perambatan retak fatigue yang mencapai sekitar 40%, maka dapat dikatakan bahwa retakan lelah tersebut berawal dari satu posisi pada as. Retak lelah tersebut diduga kuat berawal/berasal dari beban impact/beban kejut akibat roda benjol.

Dugaan kuat perihal roda benjol tersebut juga didukung oleh data pembubutan roda pada tahun 2005 sebesar pengurangan diameter 9 mm.

Perlu diketahui bahwa bila kondisi keausannya normal maka roda hanya dibubut 3 mm.

Dengan demikian peristiwa benjolnya roda sebelum dibubut pada tahun 2005, kebenjolan roda itulah yang menyebabkan beban impact yang terus-menerus yang melebihi beban normal.

REKOMENDASI KESELAMATAN

- a. Tidak mengoperasikan roda yang benjol
- b. Tidak mengoperasikan sarana (kereta/gerbong maupun lokomotif) yang tidak laik operasi (misalnya adanya penyimpangan ukuran, hasil cek tidak baik atau kurang)
- c. Memberlakukan batas umur pakai sarana dan mengkaji kelaikan operasi sarana yang tua (30 tahun ke atas) serta secara bertahap melakukan scrapping
- d. Melakukan pemeriksaan keretakan as roda dengan alat crack detector sesuai prosedur dan secara berkala
- e. Melakukan pemeriksaan dalam perawatan dan sertifikasi sesuai ketentuan dan standar yang berlaku
- f. Meningkatkan pengetahuan dan profesionalisme petugas pemeriksa keretakan as roda
- g. Memperlengkapi petugas pemeriksa dengan sertifikasi sesuai dengan peraturan yang berlaku
- h. Memperbaiki jalan rel yang rusak yang dapat memberikan pukulan ke as kasut roda



**INVESTIGASI TUMBURAN KA 8901 DAN KA 15KA
DI KM 113+240, PETAK JALAN ANTARA STASIUN MARBAU –
STASIUN RANTAU PRAPAT, SUMATERA UTARA
TANGGAL 2 FEBRUARI 2007**

SINOPSIS

KA 15KA diberangkatkan dari Stasiun Kisaran menuju Stasiun Rantau Prapat dengan TEM (Telegram Maklumat) nomor 15 tertanggal 2 Februari 2007 yang dikeluarkan oleh KS Kisaran.

Pada jam 07.30, PPKA Rantau Prapat menghubungi PPKA Padang Halaban (dikarenakan Stasiun Merbau belum buka) menanyakan posisi KA 15KA yang dijawab hampir masuk Stasiun Padang Halaban dan akan mengambil 4 KKW. PPKA Rantau Prapat juga menyampaikan apabila KA 15KA diteruskan ke Rantau Prapat tidak mungkin karena waktunya tidak cukup maka diminta ditahan di Stasiun Padang Halaban untuk bersilang dengan KA PLB 8901 dari Rantau Prapat.

Stasiun Merbau, yang merupakan stasiun antara Stasiun Padang Halaban dan Stasiun Rantau Prapat tutup pada malam hari dan sesuai ketentuan dibuka untuk melayani perjalanan KA mulai jam 07.16. Namun sebelum melakukan pembukaan stasiun, PPKA Merbau tidak melakukan prosedur (melapor kepada Stasiun Rantau Prapat dan Stasiun Padang Halaban).

Pada jam 07.50, PPKA Padang Halaban meminta aman ke PPKA Merbau untuk KA 15KA, PPKA Merbau menyarankan agar KA 15KA ditahan di Stasiun Padang Halaban, namun PPKA Padang Halaban menyatakan masih sempat selanjutnya jam 07.55, PPKA Padang Halaban melepas KA 15KA ke Merbau.

Pada jam 08.00, KA 15KA berhenti di Stasiun Merbau untuk menurunkan petugas magang PPKA dan setelah petugas magang PPKA turun, KA 15KA langsung diberangkatkan kembali menuju Stasiun Rantau Prapat oleh PPKA Merbau tanpa didahului pertukaran warta KA.

Setelah KA 15KA berangkat, PPKA Merbau memerintahkan petugas magang PPKA untuk memberikan warta lepas KA 15KA kepada PPKA Rantau Prapat dengan menyampaikan "08 lempang" (mempergunakan alat komunikasi pesawat LBVR). Namun warta lepas ini tidak didengar dengan jelas oleh PPKA Rantau Prapat (karena bising suara genset KMP 8901 di depan kantor PPKA) dan diulang sampai 3 kali yang akhirnya dijawab PPKA Rantau Prapat "ya". Setelah itu tidak ada komunikasi.

Pada jam 08.20, PPKA Rantau Prapat memberangkatkan KA PLB 8901 sesuai jadwal tanpa diketahui oleh PPKA Merbau.

Pada saat KA 15KA akan memasuki Stasiun Rantau Prapat, Asisten Masinis KA 15KA melihat sinyal masuk tidak aman dan melihat ada rangkaian kereta api yang berjalan kearahnya. Kemudian Masinis KA 15KA melakukan pengereman namun pada jam 08.25 sebelum rangkaian KA 15K berhenti



sempurna terjadi tumburan antara KA 15KA dan KA KLB 8901 di Km 113+240.

Masinis KA 15KA pada waktu mendekati Stasiun Rantau Prapat melihat sinyal masuk menunjukkan aspek tidak aman. Karena sinyal masuk ini dalam keadaan rusak, masinis tidak mengadakan pengeraman untuk berhenti di muka sinyal. Kemudian masinis melihat kereta yang mengarah kepadanya dan tidak sempat mengadakan pengeraman. (catatan : tumburan terjadi diantara sinyal masuk dan sinyal berangkat Stasiun Rantau Prapat)

REKOMENDASI KESELAMATAN

1. Segera memfungsikan kembali/memperbaiki peralatan persinyalan (sistem blok) dan peralatan telekomunikasi serta PK (train dispatching); mengingat pentingnya peralatan tersebut untuk pengamanan perjalanan kereta api.
Tidak berfungsinya peralatan persinyalan dan telekomunikasi mengakibatkan perjalanan kereta api sepenuhnya bergantung kepada faktor manusia.
2. Penggunaan radio HT dan telepon genggam GSM untuk pengamanan perjalanan kereta api hanya untuk keadaan darurat.
3. Tidak menugaskan karyawan magang sebagai PPKA (setelah mengikuti pendidikan pelatihan L.2) kecuali didampingi secara penuh oleh PPKA.
4. Melaksanakan pendidikan L.2 sesuai ketentuan yang berlaku terutama mengenai kurikulum dan waktu pelaksanaan praktek kerja.
5. Mengatur penugasan PPKA berdasarkan beban kerja dengan memperhatikan waktu kerja sesuai peraturan yang berlaku.
6. Melaksanakan pengamanan perjalanan KA dengan pertukaran warta KA sesuai dengan Reglemen 19.

INVESTIGASI ANJLOK KA 170A TAWANG JAYA DI KM132+950, EMPLASEMEN SURADADI, KABUPATEN TEGAL, JAWA TENGAH TANGGAL 7 APRIL 2007

SINOPSIS

KA 170A adalah KA regular dengan rute Jakarta Pasar Senen – Semarang Poncol yang pada tanggal 6 April 2007 dijalankan dengan berdasarkan Malka (Maklumat Perjalanan Kereta Api) Nomor 340 berlaku tanggal 5 Maret 2007. Malka ini dibuat untuk menggantikan Gapeka (Grafik Perjalanan Kereta Api) tanggal 17 Februari 2006.

Pada jam 02.51, KA 170A Tawang Jaya diberhentikan di Stasiun Larangan untuk bersilang dengan KA 39A Sembrani yang berjalan langsung melewati Stasiun Larangan pada jam 02.54 WIB. Pada jam 02.56 WIB, KA 170A diberangkatkan kembali dari Stasiun Larangan menuju Stasiun Suradadi.

Sesuai prosedur tertib perjalanan kereta api, KA 170A harus berhenti di Stasiun Suradadi karena akan bersilang dengan KA 3A Argo Anggrek yang sudah berangkat dari Stasiun Pemalang pada jam 02.57 WIB.

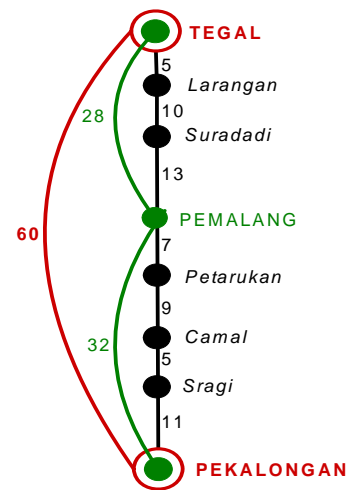
Stasiun Suradadi mempersiapkan prosedur memasukan KA 170A di sepur 3 (sepur belok) dengan sinyal muka beraspek hijau dan sinyal masuk aspek kuning dengan angka 3 menyala, yang berarti kereta api akan masuk ke sepur belok dengan maksimum kecepatan 30 km/jam.

Saat PPKA Suradadi siap di peron, sesaat kemudian lokomotif KA 170A (CC 20312) berjalan tanpa rangkaian dan terus melaju hingga melewati sinyal berangkat ke arah Pemalang dalam kedudukan aspek merah (tidak aman) sampai di perlintasan nomor JPL 185 (Km 132+260).

Di depan sinyal masuk Stasiun Suradadi dari arah Pemalang (Km 131+954) terdapat rangkaian KA 3A Argo Anggrek yang sedang berhenti menunggu untuk bersilang dengan KA 170A di Stasiun Suradadi.

Lokomotif CC 20312 berhenti sebelum sinyal masuk dan mundur kembali ke Stasiun Suradadi. Masinis kemudian memberhentikan lokomotif di depan peron Stasiun Suradadi.

Sedangkan rangkaian kereta yang terputus dari lokomotif anjlok dan terguling di belakang wesel di spoor



Peta KA antara Stasiun Tegal – Stasiun Pekalongan



Emplasemen Suradadi dilihat dari arah Larangan dengan lengkungan R 280 m pada sepur 3



III sebelah arah kanan.

KESIMPULAN

KNKT merumuskan temuan-temuan hasil investigasi kecelakaan kereta api (PLH) anjlok KA 170A Tawang Jaya di Km 132+950 emplasemen Suradadi adalah sebagai berikut:

- a. Di Km 133+150 emplasemen Suradadi terdapat Taspas (pembatas kecepatan) 10 Km/jam untuk rangkaian kereta api yang hendak masuk sepur belok. Taspas dipasang sejak tanggal 3 Juni 2004 dikarenakan kondisi track sepur 3 yang labil.
- b. Sinyal masuk menunjukkan aspek kuning dengan angka 3 menyala yang berarti KA 170A akan berjalan masuk ke sepur belok dan kecepatan maksimum yang diijinkan adalah 30 km/jam.
- c. Wesel nomor 413 emplasemen Suradadi adalah wesel 1:12 dengan kecepatan kereta api maksimum melewatinya (untuk masuk sepur belok) adalah 40 km/jam dengan syarat kondisi tubuh baan stabil.
- d. Kecepatan KA 170A saat memasuki sinyal masuk Stasiun Suradadi adalah 66,1 km/jam sedangkan kecepatan KA 170A saat memasuki wesel 413 (masuk sepur 3) adalah 81,7 km/jam.
- e. Speedometer lokomotif tidak bekerja.
- f. Sepur 3 bukan sepur raya dengan rel R.42 dan bantalan kayu dan tubuh baan yang tidak kokoh. Perbaikan pada sepur 2 (sepur raya/sepur lurus) dilakukan dengan penggantian bantalan beton dan rel R.54, rel bekas sepur 2 kemudian dipindahkan ke sepur 3.
Pemindahan rel dari sepur 2 ke sepur 3 tidak banyak merubah kondisi track di sepur 3 karena tidak dibarengi dengan pemantapan tubuh baan.
- g. Ditemukan jejak jatuhnya roda kereta di Km132+950 setelah wesel 413 dengan lengkungan $R = 280m$ berbelok ke kanan (arah perjalanan KA/arah Semarang).
Jejak anjlok kereta berada di sebelah kiri rel dan terlihat adanya 3 jejak anjlok pada titik yang sama.
- h. Perjalanan KA 170A didasarkan pada Malka nomor 340 tanggal 5 Maret 2007 yang merubah Gapeka (Grafik Perjalanan Kereta Api tanggal 17 Februari 2006) dengan perubahan persilangan dengan KA 39A dan KA 3A di stasiun Suradadi yang sebelumnya dilaksanakan di Stasiun Bulakamba (untuk persilangan dengan KA 39A) dan di Stasiun Tegal (untuk persilangan dengan KA 3A); sedangkan KA 170A tidak ada persilangan di Stasiun Suradadi.
- i. Terjadi perubahan kecepatan KA di lintas Tegal – Suradadi; baik itu penurunan dan kemudian kenaikan kecepatan KA; sebanyak 3 kali sejak diterbitkannya Gapeka tahun 2006 hingga diberlakukannya Malka nomor 340.
- j. Masinis baru pertama kali menjalankan KA 170A setelah adanya perubahan berdasarkan Malka nomor 340.
- k. Radio lokomotif CC 20312 tidak bekerja.

Komite Nasional Keselamatan Transportasi, berdasarkan temuan-temuan pada kecelakaan kereta api (PLH) anjloknya KA 170A Tawang Jaya di Km 132+950



emplasemen Suradadi, menyimpulkan kemungkinan penyebab kecelakaan adalah sebagai berikut:

Rangkaian KA 170A berjalan dengan kecepatan 81,7 km/jam melewati wesel 413 emplasemen Suradadi dimana kecepatan teknis melewati sepur belok dibatasi 10 km/jam.

REKOMENDASI KESELAMATAN

1. Memberlakukan no go item perjalanan kereta api (antara lain speedometer dan radio lokomotif) untuk menjamin keselamatan perjalanan KA.
2. Memperlengkapi informasi perjalanan KA yang berlaku kepada petugas operasional.
3. Memberikan waktu yang cukup untuk mengadakan perubahan pola perjalanan KA (Malka), karena Malka yang cukup banyak akan berpengaruh terhadap Grafik Perjalanan Kereta Api yang berlaku.
4. Mengadakan koordinasi antara pembuatan Gapeka dengan memperhitungkan kondisi prasarana, sarana dan petugas di lapangan.
5. Memperbaiki kondisi track sepur belok untuk menghapus Taspas 10 km/jam di emplasemen Suradadi yang sudah dipasang lebih dari 2,5 tahun.
6. Mencocokkan waktu untuk operasional yang berlaku di seluruh lintas KA dengan Tanda Waktu mempergunakan fasilitas telekomunikasi yang ada.

**INVESTIGASI ANJLOK KA 174A SERAYU
DI KM 223+4/5 PETAK JALAN ANTARA STASIUN
WARUNGBANDREK – STASIUN BUMI WALUYA, KABUPATEN GARUT,
JAWA BARAT
TANGGAL 21 APRIL 2007**

SINOPSIS

Rangkaian KA 174A Serayu adalah KA reguler jurusan Jakarta – Banjar dan tiba di Stasiun Kiaracondong pada pukul 01.37 serta diberangkatkan kembali pukul 01.45 untuk ganti awak KA.

Pada pukul 02.57 (terlambat 142 menit), KA 174A berhenti luar biasa (BLB) di Stasiun Cibatu untuk menerima catatan dari PPKA Cibatu pada Lapka (Laporan Kereta Api) dan LHM (Laporan Harian Masinis) mengenai pengurangan kecepatan untuk berjalan hati-hati (bentuk BH) di tempat-tempat rawan.

Pada jam 03.03, KA diberangkatkan lagi (terlambat 145 menit).

Pada pukul 03.25, masinis melaporkan bahwa rangkaian yang dibawanya anjlok di Km 223+4/5. Masinis juga melaporkan bahwa beberapa kereta anjlok dan terseret longsoran.

Akibat PLH terdapat 11 rangkaian KA yang dibatalkan dan pembebasan rintang jalan (rinja) baru dapat dilaksanakan pada jam 16.00 WIB.



KA 174A Anjlok di Km 223+4/5 petak jalan antara Stasiun Warungbandrek - Bumiwaluya

KESIMPULAN

Kemungkinan penyebab kecelakaan kereta api (PLH) anjlok KA 174A Serayu di Km 223+4/5 antara Stasiun Warungbandrek – Stasiun Bumiwaluya adalah sebagai berikut:

Adanya curah hujan yang lebat dan dalam waktu yang cukup lama menyebabkan kandungan air di dalam tubuh baan menjadi jenuh dan beban massa tanah menjadi besar, akibatnya nilai kohesi menjadi kecil dan kekuatan gesernya menjadi besar.

Karena kemiringan lereng tanah timbunan curam dan massa tanah menjadi besar akibat kenyang air (jenuh) massa tanah cenderung bergerak dan menjadi longsoran.

Berdasarkan data banyaknya daerah rawan longsor yang ada di Daop II maka daerah tersebut pada zona rentan gerakan tanah dan berpotensi terjadi gerakan tanah susulan terutama pada musim hujan.



REKOMENDASI KESELAMATAN

- a. Memperbaiki sistem drainase tubuh baan di daerah rawan longsor;
- b. Memperbaiki konstruksi dengan desain khusus untuk daerah yang berpotensi longsor;
- c. Membuat saluran permanen yang kedap air dari tembok semen untuk saluran pada sisi lereng sejajar tanah timbunan agar air saluran tidak meresap ke dalam tanah dan mempercepat aliran air menuju ke gorong-gorong yang sudah tersedia (BH Nomor 985) ;
- d. Mengganti persawahan yang sudah ada di sebelah selatan jalur rel KA menjadi lahan pertanian kering;
- e. Membuat sengkret (terasering) pada tebing bekas longsor dengan penggemukan tubuh baan dengan sudut minimal 1:1,8 ;
- f. Melakukan pemeriksaan jalan secara intensif terhadap daerah yang rawan longsor;
- g. Melakukan pemeriksaan jalan ekstra terutama pada saat musim hujan;
- h. Memasang semboyan pengurangan kecepatan menghadapi daerah rawan longsor untuk menjamin keselamatan perjalanan KA.

INVESTIGASI ANJLOK KA BBR 20 DI KM 195+414 WESEL 1 EMPLASEMEN MARTAPURA, SUMATERA SELATAN TANGGAL 20 JULI 2007

SINOPSIS

Pada jam 23.10 WIB, KA BBR 20 diberangkatkan dari Stasiun Tarahan dengan rangkaian 2 lokomotif (multiple unit control) dan membawa 40 gerbong KKBW kosong.

Di Stasiun Waytuba, KA BBR 20 ditahan semboyan 7 sinyal masuk karena akan bersilang dengan KA BBR 15.

Pada jam 05.22 WIB, KA BBR 20 berjalan langsung di Stasiun Waytuba dengan sinyal masuk beraspek aman.

Masinis KA BBR 20 mendapat telepon radio mengenai MS nomor 6 untuk memberitahukan KA BBR 20 dapat berjalan langsung melalui sinyal berangkat dengan aspek tidak aman (dikarenakan adanya gangguan blok antara Waytuba – Martapura).

Mendekati Stasiun Martapura dapat MS untuk sinyal masuk melalui radio dan akan berjalan langsung melalui sinyal berangkat yang menunjukkan sinyal aman.



Tebeng pada wesel 1

Setelah melalui sinyal masuk, tebeng wesel 1 menunjukkan warna putih yang berarti wesel menuju sepur lurus (sepur II). KA BBR 20 kemudian melewati wesel 1 dan tak lama kemudian terdengar suara seperti dentuman hingga kereta api langsung berhenti.

Masinis KA BBR 20 kemudian keluar dari kabin lokomotif dan melihat rangkaian KA sudah anjlok dan beberapa diantaranya terguling serta posisi melintang di wesel 1.

KESIMPULAN

- g. Kereta Api anjlok dan terguling disebabkan posisi lidah wesel 1 merapatnya pada rel lantak dibawah persyaratan minimum, dibuktikannya dengan sinyal masuk tidak dapat ditarik dan sekat tidak dapat masuk pada lubang jidarnya.



- h. Dengan kondisi tersebut di atas dan didukung dengan keadaan flens roda lokomotif CC20206 melebihi batas maksimum yang telah diijinkan (yaitu 8 mm kenyataannya keausan sudah mencapai 10 mm), sehingga flens roda ini membentur ujung lidah wesel dan menyelip diantara lidah wesel dan rel lantak. Lidah wesel sebelah kiri menjadi rapat, sedangkan lidah wesel kanan menjadi terbuka, sedangkan klaw kedua-duanya masih di luar, sehingga wesel 1 mengarah ke sepur I (sepur belok).
- i. PPKA Martapura maupun PPKA Waytuba melakukan pemberian MS kepada masinis tidak sesuai dengan regulasi instruksi KESS seperti tersebut di atas (point 2.3 Operasi), sehingga kecepatan KA yang melewati sinyal dalam keadaan tidak aman dengan kecepatan pada saat itu ± 40 km/jam.

REKOMENDASI KESELAMATAN

- a. Melakukan pemeriksaan secara menyeluruh terhadap jalan KA khususnya pada wesel-wesel (lidah wesel dan jarum wesel).
- b. Melakukan pemeriksaan terhadap sarana operasional KA sehingga tidak terjadi penyimpangan dari standar yang ditetapkan.
- c. Melakukan audit terhadap standar kepegawaian petugas operasional di lingkungan Sub Divre III-2 Tanjung Karang.
- d. Memberlakukan sistem pengawasan di lapangan baik pengawasan melekat maupun pengawasan fungsional aktif dengan memperhatikan pelaksanaan dan pemahaman akan prosedur operasional babaranjang seperti yang tercantum dalam Instruksi KESS Nomor 2 Tahun 1993 tanggal 26 Januari 1993.
- e. Memperlengkapi peralatan kerja, suku cadang atau komponen lain yang dibutuhkan oleh lintas sesuai kebutuhan.

INVESTIGASI ANJLOK KA 116 SENJA UTAMA SOLO DI KM 170+2/3 PETAK JALAN ANTARA STASIUN TERISI – STASIUN TELAGASARI, CIREBON, JAWA BARAT TANGGAL 12 OKTOBER 2007

SINOPSIS

KA 116 Senja Utama Solo berangkat dari Stasiun Jakarta Pasar Senen pada jam 20.40 WIB (dengan keterlambatan 20 menit).

Pada jam 21.10 WIB, KA 116 datang di Stasiun Bekasi dan diberangkatkan kembali pada jam 21.12 WIB sesuai ketentuan perjalanan kereta api.

Pada jam 22.00 WIB, KA 116 berjalan langsung di Stasiun Cikampek (terlambat 20 menit) dan meneruskan perjalanan menuju Stasiun Cirebon.

Pada jam 23.15 WIB, KA 116 berjalan langsung Stasiun Terisi.

Menjelang masuk Stasiun Telagasari posisi sinyal masuk menunjukkan aspek aman namun di Km 166+980 dekat wesel no 11a, kereta K2 78538 (kereta kedua belakang lokomotif) anjlok dan diikuti oleh kereta-kereta dibelakangnya.

Kejadian anjlok tersebut mengakibatkan K2 80517, K2 80502, K2 85505 anjlok (ada 4 kereta keseluruhannya anjlok).

Akibat kejadian tersebut maka lintas Cirebon-Cikampek kedua jurusan (double track) terhalang (rintang jalan).

Kecelakaan KA 116 Senja Utama Solo ini tidak mengakibatkan adanya korban manusia.



As K2 78538 yang meleleh dan mencair



Ball Bearing



Roller Bearing

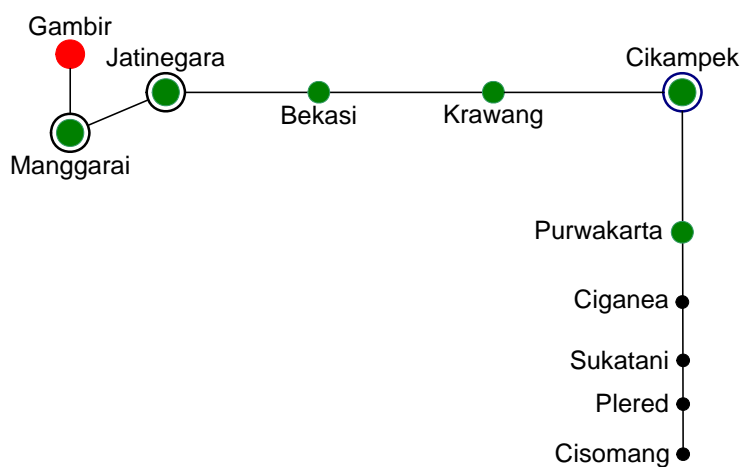
REKOMENDASI KESELAMATAN

- a. Untuk segera memenuhi kebutuhan suku cadang roller bearing dan ball bearing sehingga banyaknya temuan as jalan panas (as pan) yang potensial dapat mengakibatkan as patah dapat dihindarkan.
- b. Segera mengadakan pemeriksaan khusus terhadap perawatan bearing sedemikian rupa sehingga kondisi bearing tidak terjadi panas lagi.
- c. Melakukan perawatan bearing yang sesuai dengan standar dan prosedur khususnya kualitas grease, kebersihan ruang kerja, kelaikan ultrasonic crack detector serta SDM yang kompeten.
- d. Melakukan pemeriksaan terhadap kondisi as dan bearing dengan ataupun tanpa alat ukur/instrumen di setiap stasiun pemberangkatan KA

INVESTIGASI ANJLOK KA 20 ARGO GEDE DI KM 120+5/6 PETAK JALAN ANTARA STASIUN SUKATANI – STASIUN PLERED, JAWA BARAT TANGGAL 3 NOVEMBER 2007

SINOPSIS

Pada hari Sabtu tanggal 3 November 2007 jam 11.45, KA 20 Argogede diberangkatkan dari Stasiun Gambir untuk menuju Stasiun Bandung. KA berjalan normal (tepat) hingga pada jam 13.33 tiba untuk berjalan langsung di Stasiun Plered.



Di petak jalan antara Stasiun Plered – Stasiun Cisomang, lampu penerangan di KA padam dan KP (yang saat itu sedang berada di kereta ke K1 02503 atau kereta kelima dari lokomotif) melihat adanya percikan api di bordes depan arah Bandung.

Pada jam 13.36, KP menginformasikan dengan menggunakan telepon genggam (handphone/HP) milik pribadi ke PK/OC bahwa

salah satu kereta di rangkaian KA 20 terbakar di Km 127+007 pada jam 13.47.

Kemudian PK memerintahkan masinis untuk berhenti luar biasa (BLB) di Stasiun Cisomang dan juga menginstruksikan PPKA Cisomang untuk melepas kereta yang terbakar (K1 02503) agar kebakaran tidak merambat ke rangkaian lain di depannya (K1 02504).

Keadaan cuaca pada saat itu hujan lebat.

Untuk melakukan pelepasan petugas stasiun Cisomang dan awak KA melakukan diskusi dan bersepakat untuk melepas K1 02503 (kereta eksekutif 4) dari eksekutif K1 02504 (kereta eksekutif 3) dengan menarik rangkaian mulai dari K1 02504 ke arah Bandung.

Tahap berikutnya karena di K1 02504 ada indikasi terbakar maka K1 02504 dilepas dari rangkaian dan dilakukan pemadaman api dengan menggunakan alat semprot pemadam kebakaran.

Untuk menghindari ikut terbakarnya kereta yang berada dibelakang K1 02503 yaitu MP1 99502 (yang juga merupakan kereta terakhir KA 20) maka direncanakan akan pelepasan rangkaian dengan menggunakan lokomotif KA 20 melalui sepur satu.

PLKA yang juga sedang melakukan usaha untuk mencegah MP1 99502 ikut terbakar, melepas MP1 99502 dari K1 02503 dengan cara membuang tekanan angin sistem pengereman MP1 99502. Kemudian PLKA mendorong MP1 99502 ke arah depan (arah Bandung) dengan dibantu oleh masyarakat, hal ini dilakukan untuk memudahkan pelepasan kunci klaw. Setelah klaw terbuka, kereta MP1 99502 didorong kembali ke arah Jakarta (oleh PLKA dan dibantu oleh masyarakat). Tanpa diduga kereta MP1 99502 yang baru saja dilepas, meluncur ke arah Stasiun Plered, PLKA kemudian berusaha menghentikan laju MP1 99502 dengan cara manual.



Saat itu, PPKA Cisomang masih berusaha melakukan pelepasan lokomotif menuju sepur 1 emplasemen Cisomang dan melihat bahwa MP1 99502 meluncur ke arah Stasiun Plered sedangkan pada meja pelayanan track wesel menunjukkan putih dan beranggapan bahwa MP1 99502 telah melewati wesel arah Plered.

Sedangkan di sepur 1 Stasiun Plered sudah ada rangkaian KA 980 (KA Ekonomi jurusan Stasiun Purwakarta – Stasiun Cibatu) yang datang pada jam 13.52.

Dalam kegiatan-kegiatan melepas rangkaian eksekutif 4 dengan eksekutif 3, eksekutif 3 dengan eksekutif 2 dan eksekutif 4 dengan MP 1 runner AC hanya melakukan pemutusan kabel (kopler) listrik.

Mengetahui adanya kereta yang meluncur ke arah Stasiun Plered, dalam usaha untuk menghindari benturan antara MP1 99502 dengan KA 980, PPKA Plered menginstruksikan kepada masinis KA 980 memundurkan dan memindahkan rangkaiannya ke sepur 2. PPKA Plered menelepon penjaga pintu perlintasan PJL 271 untuk menutup pintu perlintasan. Sedangkan pintu perlintasan PJL 269 tidak sempat diberitahu karena PJL 271 menginformasikan bahwa MP1 99502 hampir melewati PJL 271.

PPKA Plered kemudian mengambil stop blok besi dan dipasang pada rel depan ruang PPKA. Sewaktu KA 980 sedang mundur dan hendak masuk ke sepur 2, MP1 99502 yang meluncur tersebut menumbur lokomotif CC 20191 (rangkaiannya KA 980) di posisi wesel barat (W 0611 di Km 120+562) sedangkan stop blok terpental tidak mampu menahan luncuran MP1 99502.

Sebelum tumburan terjadi, kereta MP1 99502 yang meluncur tersebut menabrak pengendara sepeda motor pada perlintasan PJL 269 (Km 121+351). Pengendara sepeda motor tewas seketika di tempat kecelakaan.

Pada investigasi ini KNKT melakukan penelitian terhadap aspek kelaikan emplasemen Cisomang, tempat awal MP1 99502 larat hingga Stasiun Plered dengan melakukan pengukuran kelandaian emplasemen. Hasil pengukuran tersebut kemudian menjadi dasar disusunnya rekomendasi segera.

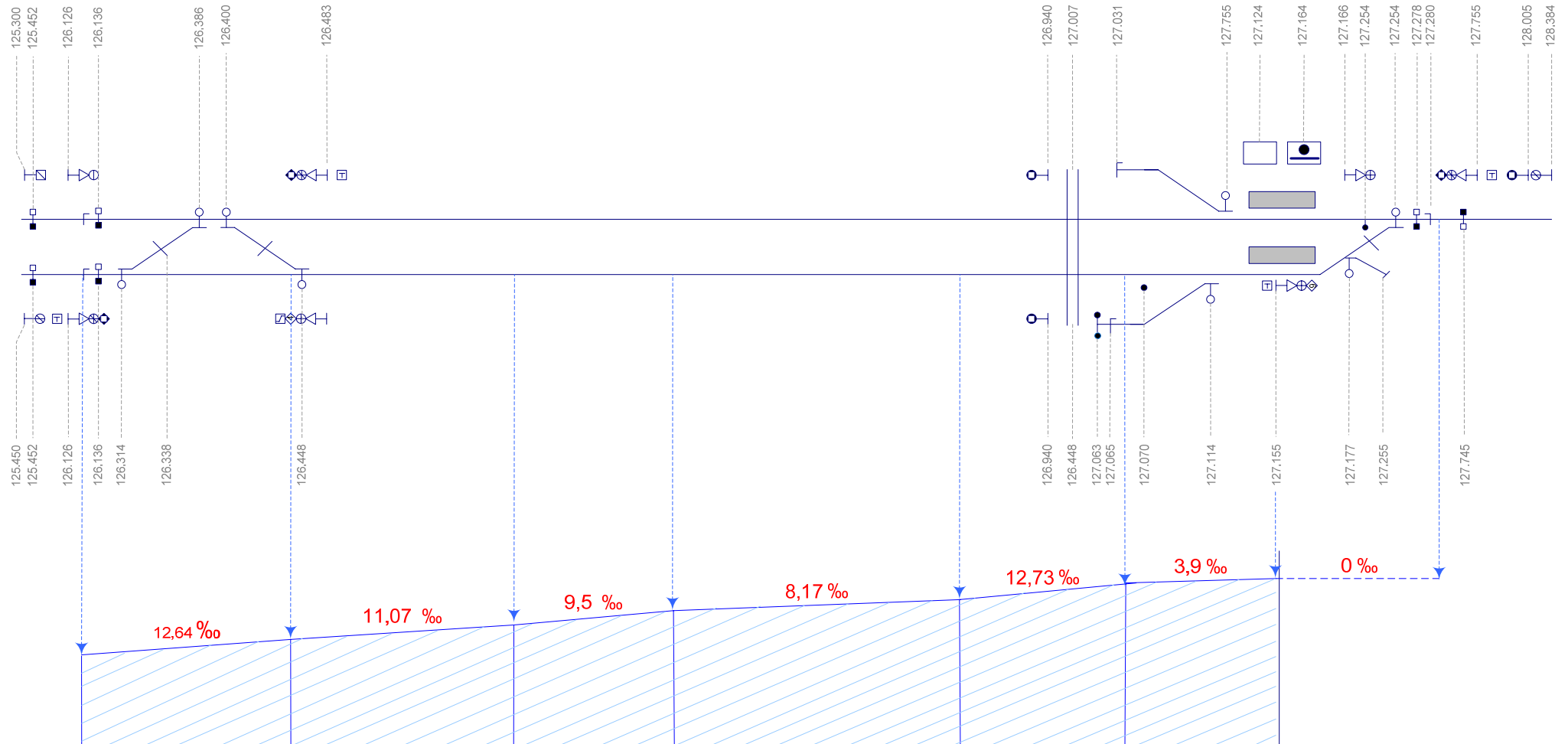
REKOMENDASI SEGERA

Penelitian ini dilakukan terhadap kelandaian emplasemen Cisomang yang berada pada gradient 12,73‰. Berdasarkan Penjelasan Peraturan Perencanaan Konstruksi Jalan Rel (Penjelasan PD No 10) tanggal 1 April 1996 Bab 2 Pasal 4 tentang Landai disebutkan bahwa besar landai maksimum di emplasemen dibatasi hingga 0‰ – 1,5‰.

Hasil pengukuran helling (gradien kemiringan) emplasemen Cisomang sebagai berikut:



EMPLASEMEN CISOMANG KM 127 + 164

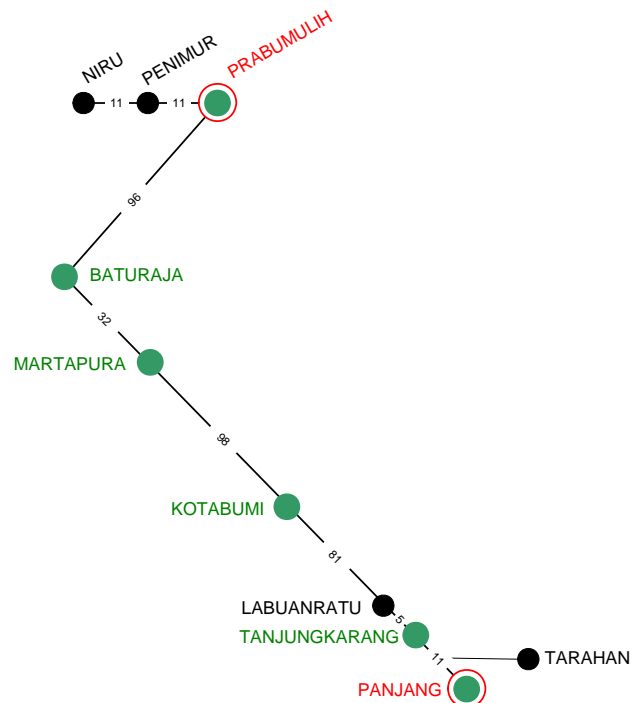




**INVESTIGASI ANJLOK KA 2735
DI KM 4+940 SAMPAI DENGAN KM 4+775
PETAK JALAN ANTARA STASIUN TANJUNG KARANG – STASIUN
PIDADA, LAMPUNG
TANGGAL 27 DESEMBER 2007**

SINOPSIS

- KA 2735 adalah KA angkutan bahan kertas (pulp) jurusan Niru – Tarahan. Berangkat dari Niru pukul 18.57 (terlambat 1 jam 58 menit) dan masuk Stasiun Tiga Gajah pukul 23.25 (terlambat 3 jam 3menit). KA 2735 diberangkatkan kembali dari Stasiun Tiga Gajah pukul 23.50 (terlambat 3 jam 18 menit).
- Rangkaian KA terdiri dari 2 lokomotif CC 20331 dan CC 20333 dengan jumlah rangkaian 30 gerbong (GGW) berat total 2130 ton.
- Petak jalan Stasiun Tegineneng – Stasiun Rejosari, lokomotif pertama (CC20331) mogok karena kehabisan bahan bakar karena itu dikirim lokomotif penolong dari Rejosari dengan menggunakan lokomotif batubara kosong (KA BBR 8).
- KA 2735 ditarik sampai Rejosari dengan menggunakan lokomotif KA BBR8. Di Stasiun Rejosari, masinis KA 2735 meminta bantuan lokomotif dari Dipo Lok Tanjung Karang dan dikirim lokomotif CC 20120.
- KA 2735 diberangkatkan dari stasiun Rejosari pukul 12.40 (terlambat 9 jam 58 menit) untuk melanjutkan perjalanan ke Stasiun Labuan. KA seharusnya berjalan langsung di Stasiun Rejosari.
- KA 2735 masuk Stasiun Labuan pukul 12.53 terlambat 9 jam 54 menit. Dan diberangkatkan kembali pada pukul 13.03 (terlambat 10 jam 4 menit).
- Di Labuan, KA 2735 ditahan karena sepur di emplasemen Tanjung Karang penuh, hal ini disebabkan ada KA babaranjang isi yang belum bisa diberangkatkan ke Tarahan.
- Selama menunggu di Labuan, lokomotif kedua KA 2735 (CC 20333) mulai ada gangguan dikarenakan bahan bakar menipis (mulai habis).
- Masinis KA 2735 meminta persetujuan PPKA Labuan untuk mengisi bahan bakar ke Dipo lokomotif Tanjung Karang dan PPKA Labuan mengijjinkan dengan permintaan lokomotif kembali lagi untuk mengambil rangkaian KA 2735 yang ditinggal di Labuan. Permintaan ini kemudian disanggupi oleh masinis.
- Tiga lok CC 20120, CC 20331 dan CC 20333 beserta awak KA (masinis, asisten masinis, kondektur dan pelayan KA) berangkat ke Tanjung Karang sedangkan seluruh rangkaian ditinggal di Stasiun Labuan. Ketiga lokomotif berangkat dari Stasiun Labuan pukul 11.10.
- Setelah 2 lok (CC 20331 dan CC 20333) diisi bahan bakarnya, kedua lokomotif tersebut kembali masuk ke Labuan pukul 12.55 dengan masinis dan asisten masinis serta pelayan KA tetap sedangkan kondektur diganti.





- l. Lokomotif CC 20331 dan CC 20333 digandeng dengan rangkaian yang ditinggal dan proses penggandengan di Stasiun Labuan oleh kondektur dan pelayan KA.
- m. Masinis melihat manometer di lokomotif saat digandengkan terjadi penurunan tekanan udara manometer lokomotif dan naik kembali setelah throttle handle dinaikkan.
- n. Dengan adanya petunjuk di manometer dan percobaan pengereman serta dirasakan adanya pengereman sudah berfungsi dengan baik, KA 2735 berangkat Labuan pukul 13.03 terlambat 10 jam 4 menit.
- o. KA 2735 masuk Stasiun Tanjung Karang pukul 13.13 (terlambat 10 jam 9 menit) dan menurut orang-orang yang di stasiun Tanjung Karang, KA berjalan cukup cepat tidak sebagaimana biasanya (kebetulan di Stasiun Tanjung Karang sedang ada acara PT KA dengan gubernur).
- p. Di Km 8 pada turunan 21‰, masinis melakukan pengereman pertama dan dirasakan adanya dorongan dari belakang (rangkaiannya). Masinis mengulang melakukan pengereman kembali hingga 3 kali dan KA tidak dapat dikendalikan lagi sehingga kecepatan makin tinggi.
- q. Pada Km 4+775 penurunan 21‰ dan lengkung R=200 m, KA terguling ke luar lengkung.

REKOMENDASI SEGERA

Rekomendasi segera disusun dengan dasar temuan bahwa pada lokasi PLH dengan gradient kemiringan 21‰ dan radius lengkung R=198m tidak ada rel gongsol (dwang rail).

Mengingat pada lintas Tanjung Karang – Tarahan masih terdapat lengkung kecil (R<250m), diajukan saran untuk memasang rel gongsol (dwang rail), agar dapat memperbesar kemampuan konstruksi jalan rel dalam menahan gaya lateral dan mengurangi keausan rel.



PENANGGUNG JAWAB : TATANG KURNIADI

**PENGARAH : ADI WITJAKSONO
KOENSABDONO**

PENYUNTING : RACHMEIDIANTO WIBISONO

**PENYUSUN : LUCKY BINDRI
RIO APRILLIANA**



KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI (KNKT)
DEPARTEMEN PERHUBUNGAN

Gedung Karya Lt.07 Departemen Perhubungan, Jl. Medan Merdeka Barat No.08 JKT 10110

Ph: 021 3517606; 3811308 ext. 1497 ; Fax: 021 3517606; TOKA: 19811

Email : knkt@dephub.go.id; Website: www.dephub.go.id/knkt

2007