



**KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
REPUBLIK INDONESIA**

FINAL
KNKT.17.04.02.01

**Laporan Investigasi Kecelakaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
TABRAKAN ANTARA KA 79 LODAYA PAGI RELASI SOLO –BANDUNG
DENGAN MOBIL BUS ELF- R-1724-EA DI JPL 482 KM 404+938
JALAN SAMIAJI DESA PUCUNG LOR, KECAMATAN KROYA,
CILACAP, JAWA TENGAH**

SELASA, 18 APRIL 2017, PUKUL 11.15 WIB



2018

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkahNya, Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) telah dapat menyelesaikan Laporan Final kecelakaan tabrakan antara KA 79 Iodaya pagi relasi Solo –Bandung dengan mobil bus Elf R 1724 EA di JPL 482 KM 404+938, yang terjadi pada tanggal 18 April 2017, di Jalan Samiaji Desa Pucung Lor, Kecamatan Kroya, Cilacap, Jawa Tengah.

Di dalam Laporan Final ini, dimuat Rekomendasi Keselamatan yang disusun berdasarkan hasil analisis terhadap data fakta dan informasi hasil investigasi. Rekomendasi Keselamatan ini dibuat untuk masukan dan saran perbaikan bagi instansi terkait untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang sama dimasa mendatang.

Oleh karena itu Rekomendasi ini disampaikan untuk ditindak lanjuti sesuai amanat dalam Peraturan Presiden, dengan harapan agar dapat meningkatkan keselamatan transportasi dimasa mendatang.

Laporan Investigasi Kecelakaan Transportasi dan Rekomendasi ini merupakan hasil kinerja KNKT dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab investigasi kecelakaan transportasi, untuk digunakan sebagai referensi dalam upaya memperbaiki kekurangan baik sarana, prasarana maupun sistim manajemen transportasi dalam upaya meningkatkan keselamatan transportasi Nasional dimasa mendatang.

Jakarta, 1 Agustus 2018
KETUA KOMITE NASIONAL
KESELAMATAN TRANSPORTASI



SOERJANTO TIAHJONO

DASAR HUKUM

Laporan ini diterbitkan oleh **Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT)**, Lantai 3, Kementerian Perhubungan, Jalan Medan Merdeka Timur 5, Jakarta 48210, Indonesia, pada tahun 2018 berdasarkan:

1. Undang-undang Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapain;
2. Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 56 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Perkeretaapain;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi;
6. 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

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR SINGKATAN.....	viii
PENDAHULUAN.....	ix
1. INFORMASI FAKTUAL.....	1
1.1 Kronologi.....	1
1.2 Korban	2
1.3 Informasi Mobil Bus.....	2
1.3.1 Data Mobil bus R-1724-EA.....	2
1.3.2 Kerusakan Mobil bus R-1724-EA	3
1.3.3 Data Awak Mobil Bus	3
1.4 Informasi KA 79 Lodaya Pagi.....	4
1.4.1 Data Teknis	4
1.4.2 Awak Kereta	4
1.5 Informasi Distribusi Tabrakan.....	5
1.6 Informasi Prasarana dan Lingkungan	7
1.7.1 Prasarana Jalan Raya	7
1.7.2 Prasarana Jalan Kereta Api.....	13
1.7.3 Fasilitas Pendukung Prasarana Kereta Api.....	13
1.7.4 JPL 482	14
1.7 Organisasi dan Manajemen	15
1.8 CUACA	15
1.9 SAKSI - SAKSI.....	16
1.10 Informasi Tambahan.....	18
2. ANALISIS.....	19
2.1 Umum	19
2.1.1. Keterlambatan kedatangan kereta pada JPL 482 yang informasinya tidak diterima oleh Petugas JPL.....	19
2.1.2. Faktor beban kerja Petugas JPL.....	20
2.1.3. Penyelenggaraan Perlintasan Sebidang pada JPL.....	21
2.1.4. Perijinan Penyelenggaraan Perlintasan Sebidang	21

2.1.5. Penurunan <i>Situational Awareness</i> (Kesadaran Memahami Keadaan Sekitar)	22
2.2 Isu Lain yang Membutuhkan Perbaikan	23
3. KESIMPULAN	25
3.1 Temuan	25
3.2 Faktor yang berkontribusi.....	26
3.3 Penyebab terjadinya kecelakaan	26
4. REKOMENDASI.....	27
5. LAMPIRAN.....	29
Regulasi terkait dengan kasus kecelakaan ini	29
1. Aspek Pengaturan	29
1.1. Undang-undang No. 23 tahun 2014 tentang pemerintah daerah	29
1.2. Undang-undang No. 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan	29
1.3. Peraturan Pemerintah No. 56 tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian ..	29
1.4. Peraturan Pemerintah No.72 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Kereta Api	31
1.5. Peraturan Pemerintah No. 55 tahun 2012 tentang Kendaraan	31
1.6. Peraturan Menteri Perhubungan No. 36 tahun 2011 tentang Perpotongan dan/atau Persinggungan antara Jalur Kereta Api dengan Bangunan Lain.	32
1.7. Peraturan Menteri Perhubungan No. 11 tahun 2011 tentang Persyaratan Teknis Peralatan Telekomunikasi Perkeretaapian	33
1.8. SK770/KA.401/DRDJ/2005 tentang Pedoman Teknis Perlintasan Sebidang antara Jalan dengan Jalur Kereta Api	34
1.9. Undang-undang No. 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian	35
1.10. Peraturan Dinas 19 Jilid I	35
2. Aspek Pelaksanaan Operasional	42
3. Aspek Pengawasan dan Pengendalian	45
4. Aspek Teknologi Sarana dan Prasarana	46
5. Aspek Kapasitas SDM	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mobil bus setelah tertabrak	3
Gambar 2. Ilustrasi saat terjadi kecelakaan.	5
Gambar 3. Lokasi Kejadian Kecelakaan	7
Gambar 4. Pintu Perlintasan dengan pintu penutupan hanya pada satu arah, sedangkan arah dari Cilacap – Buntu tidak dilengkapi pintu	8
Gambar 5. Rambu peringatan sebelum pintu perlintasan dari arah Cilacap – Kebumen.....	8
Gambar 6. Pos Penjagaan Pintu Perlintasan yang masih manual penutupan pintunya.....	9
Gambar 7. Kondisi bagian dalam Pos Penjagaan yang minim fasilitas	9
Gambar 8. Perlintasan dari arah Cilacap – Buntu yang tidak dilengkapi pintu	10
Gambar 9. Track perlintasan yang sedang dibangun jalur ganda.....	11
Gambar 10. Pemasangan rambu yang tidak standar dan tidak beraturan.....	12
Gambar 11. Test kecepatan kereta yang melintas dan tidak berhenti pada stasiun KA Kroya (75 km/jam)	12
Gambar 12. Rambu peringatan dari arah Cilacap - Buntu	13
Gambar 13. Jadwal Frekwensi Perjalanan Kereta yang melewati PJJ	15
Gambar 14. Tata Cara pemasangan rambu dan marka pada persilangan sebidang	49
Gambar 15. Contoh Perlintasan Tanpa Pintu pada Jalan Dua Lajur Dua Arah dengan Jalur Tunggal Kereta Api	50
Gambar 16. Contoh Perlintasan Berpintu pada Jalan Dua Lajur Dua Arah dengan Jalur Tunggal Kereta Api	50
Gambar 17. Contoh Perlintasan Berpintu pada Jalan Empat Lajur Dua Arah dengan Jalur Ganda Kereta Api	51
Gambar 18. Lebar lajur dan dimensi median jalan pada perlintasan jalan 2 lajur 2 arah dengan jalur kereta api	51
Gambar 19. Kondisi dimana kendaraan dapat mengamati kereta atau dapat berhenti.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data jumlah dan rincian korban.	2
---	---

DAFTAR SINGKATAN

Cm	: Centimeter
JB	: Jumlah Berat yang Diijinkan
JBKI	: Jumlah Berat Kombinasi yang Diijinkan
JPL	: Jalan Perlintasan
KA	: Kereta Api
KAI	: Kereta Api Indonesia
Km	: Kilometer
KNKT	: Komite Nasional Keselamatan Transportasi
M	: Meter
Mm	: Millimeter
MST	: Muatan Sumbu Terberat
PJL	: Penjaga Jalan Perlintasan
PO	: Perusahaan Otobus
PS	: <i>Pferderstaerke</i>
RPM	: <i>Revolutions PerMinute</i>
Sb	: Sumbu
St	: Stasiun
WIB	: Waktu Indonesia Barat

PENDAHULUAN

SINOPSIS

Pada hari Selasa tanggal 18 April 2017 sekitar pukul 11.15 WIB rombongan yang mau menghadiri acara hajatan berangkat dari desa Purwodadi Kecamatan Nusawungu Kabupaten Cilacap dengan tujuan Kab. Banjarnegara dengan menggunakan Mobil bus No R-1724-EA yang dikemudikan oleh Sunaryo (44 tahun) memasuki pintu perlintasan kereta api JPL 482 KM 404+938 di Jalan Samiaji Desa Pucung Lor Kecamatan Kroya Kabupaten Cilacap. Ketika memasuki pintu perlintasan posisi pintu perlintasan belum tertutup, namun begitu kendaraan memasuki areal perlintasan pintu ditutup dan dibunyikan sirene tanda datangnya kereta api. Pengemudi sempat melihat ke arah Barat (arah dari Stasiun Kroya) kemudian ke Timur (Solo). Ketika melihat datangnya kereta api pada jarak \pm 200 meter dari arah Timur, pengemudi panik dan sempat menginjak pedal gas namun mendadak mesin mati. Saat itu kendaraan berada dengan posisi roda belakang tepat diatas rel. Pengemudi berusaha menghidupkan mesin kendaraan namun gagal sehingga Kereta Api Lodaya Pagi yang sedang melintas menghantam bagian belakang kendaraan. Kendaraan terlempar ke arah Barat dan sempat berputar 360°. Posisi akhir kendaraan berada \pm 6 meter dari titik semula. Ditemukan sejumlah korban terlempar dari *body* kendaraan karena pintu belakang kendaraan terbuka akibat benturan keras. Berdasarkan penjelasan dari petugas penjaga pintu perlintasan, saat itu Kereta Api Lodaya Pagi datang lebih lambat dari jadwal semestinya. Sesuai dengan jadwal yang diterbitkan oleh PT.KAI yang terpasang pada pos pintu perlintasan, kereta Lodaya Pagi akan melintasi perlintasan pada pukul 10.17 WIB. Namun hari itu jam 11.15 kereta dimaksud baru melintas di perlintasan. Hal ini menyebabkan penjaga pintu terlambat dalam menutup pintu perlintasan. Pos pintu perlintasan itu sendiri tidak dilengkapi dengan alat komunikasi sehingga satu-satunya acuan untuk menutup pintu perlintasan adalah berdasarkan jadwal yang diterbitkan secara resmi oleh PT. KAI disamping pengamatan secara langsung di lapangan.

Akibat kecelakaan tersebut terdapat korban jiwa berjumlah 6 (enam) orang yang sebagian besar mengalami luka serius di bagian kepala akibat benturan saat terlempar dari kendaraan, sedangkan 11 (sebelas) orang yang selamat termasuk pengemudi hanya mengalami luka ringan dan lebam-lebam dan mendapat perawatan di Rumah Sakit Aghizna Medika Kroya. Sementara korban meninggal setelah dari rumah sakit Aghizna Medika hari itu juga dibawa pulang oleh keluarga. Investigasi memutuskan faktor yang berkontribusi dalam kecelakaan ini adalah:

1. Informasi perubahan jadwal kereta yang tidak diterima oleh petugas JPL dikarenakan tidak tersedianya alat telekomunikasi pada JPL 482;
2. Jarak pandang yang terbatas bagi pengemudi kendaraan bermotor yang akan memasuki perlintasan sehingga pengemudi tidak bisa melihat kedatangan kereta sebelum memasuki perlintasan;
3. Keterlambatan petugas JPL 482 menutup pintu perlintasan dan membunyikan sirene yang berakibat mobil bus memasuki perlintasan sebidang saat jarak kereta api dengan titik perlintasan kurang dari 300 meter;
4. Pengemudi mobil bus panik saat kendaraan melintasi perlintasan;
5. Mesin kendaraan mati sebelum roda belakang keluar dari perlintasan sebidang;

6. *Crashworthy* (ketahanan tabrak) mobil bus rendah khususnya pada bagian pintu belakang yang mudah terbuka saat terjadi benturan/tabrakan serta tidak dilengkapinya tempat duduk penumpang dengan sabuk pengaman yang berakibat sejumlah penumpang keluar dari kendaraan;
7. Prasarana perlintasan sebidang pada JPL 482 dibawah standar keselamatan yang ditetapkan dalam PM.24 Tahun 2015 tentang Standar Keselamatan Perkeretaapian

Hasil dari investigasi ini KNKT menerbitkan rekomendasi kepada:

1. Direktorat Jenderal Perkeretaapian Kementerian Perhubungan;
2. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Kementerian Perhubungan;
3. Dinas Perhubungan Kabupaten Cilacap;

1. INFORMASI FAKTUAL

1.1 Kronologi

Pada hari Selasa, 18 April 2014 pukul 10.30 WIB mobil bus Isuzu Elf R-1724-EA (selanjutnya disebut mobil bus) membawa rombongan keluarga sebanyak 17 orang dari arah Desa Purwodadi, Kecamatan Nusawungu, kabupaten Cilacap menuju Banjarnegara. Pada hari yang sama, pukul 11.00 WIB berangkat KA 79 Lodaya Pagi (selanjutnya disebut KA79) yang terdiri dari 1 (satu) lokomotif, 8 (delapan) kereta penumpang, 1 (satu) kereta makan dan 1 (satu) kereta aling-aling, membawa penumpang dari St. Solo Balapan menuju St. Bandung. Sekitar pukul 11.15 WIB pada saat mobil bus akan melintas di perlintasan sebidang JPL nomor 482 km 404 + 938, Petugas JPL belum menutup palang pintu serta membunyikan sirene. Saat mobil bus maju mendekati rel perlintasan sebidang, Petugas JPL yang berada di perlintasan sebidang menurunkan palang pintu sehingga mengenai bagian atap mobil bus. Menyadari hal itu Petugas JPL kembali menaikkan palang pintu. Menurut penjelasan Petugas JPL, bahwa yang bersangkutan menutup pintu dan membunyikan sirene setelah mengetahui ada kedatangan kereta (mendengar semboyan 35 dan melihat secara visual). Saat itu jarak kereta api ± 250 meter dari pintu perlintasan. Pada saat itu, mobil bus sudah masuk pada ruang perlintasan dan palang pintu sempat mengenai *body* bagian atap belakang mobil bus. Pengemudi sempat melihat ke arah Barat (arah dari Stasiun Kroya) kemudian ke Timur (Solo). Ketika para penumpang mengingatkan datangnya kereta api pada jarak ± 200 meter dari arah Timur, Pengemudi panik dan sempat menginjak pedal gas namun mendadak mesin mati. Saat itu mobil bus berada dengan posisi roda belakang tepat di atas rel. Pengemudi berusaha menghidupkan mesin kendaraan namun gagal dan sesaat kemudian Kereta Api Lodaya Pagi yang sedang melintas menabrak bagian belakang sebelah kanan mobil bus. Setelah tertabrak kereta api, mobil bus terlempar ke arah Barat sejauh ± 6 (enam) meter. Pintu belakang mobil bus terlepas dan sejumlah penumpang terlempar keluar dari kendaraan. Terdapat 6 (enam) orang korban meninggal dunia dan 11 orang luka ringan termasuk pengemudi. Korban meninggal dan luka-luka dibawa ke Rumah Sakit Aghizna Medika Kroya.

Berdasarkan penjelasan dari petugas penjaga pintu perlintasan, saat itu Kereta Api Lodaya Pagi datang terlambat dari jadwal semestinya. Sesuai dengan jadwal yang diterbitkan oleh PT.KAI yang terpasang pada pos pintu perlintasan, kereta Lodaya Pagi akan melintasi perlintasan pada pukul 10.17 WIB. Namun hari itu jam 11.15 kereta dimaksud baru melintas di perlintasan. Hal ini menyebabkan penjaga pintu agak terlambat dalam menutup pintu perlintasan. Pos pintu perlintasan itu sendiri tidak dilengkapi dengan alat komunikasi sehingga satu-satunya acuan untuk menutup pintu perlintasan adalah berdasarkan jadwal yang diterbitkan secara resmi oleh PT. KAI disamping pengamatan secara langsung di lapangan.

1.2 Korban

Korban akibat kecelakaan adalah 11 orang luka-luka termasuk pengemudi dan 6 (enam) orang MD. Rincian korban dicantumkan pada Tabel 1 di bawah.

Tabel 1. Data jumlah dan rincian korban.

Kondisi	Awak Mobil Bus	Awak KA 108	Penumpang Mobil Bus	Total
Meninggal	-	-	6	-
Luka-luka	-	-	11	17

1.3 Informasi Mobil Bus

1.3.1 Data Mobil bus R-1724-EA

Merk	: Isuzu
Tipe	: NHR55
Isi Silinder	: 2771 cc
Konfigurasi Sumbu	: 1-1
Berat Kosong	: 2240 kg
Jumlah Berat yang Dijinkan (JBI)	: 3350 kg
Tahun Pembuatan	: 2013
No. Mesin	: MO 48532
No. Rangka	: MHCNH55EYDJO48532
Jumlah Tempat Duduk	: 17 orang
No. Uji Berkala	: PWT 22693
Masa Berlaku Uji Berkala	: 7 September 2017

1.3.2 Kerusakan Mobil bus R-1724-EA



Gambar 1. Mobil bus setelah tertabrak

1.3.3 Data Awak Mobil Bus

a. Pengemudi Mobil BusB-7036-VGA

Umur	:	44 Tahun
Jenis Kelamin	:	Laki-laki
Kewarganegaraan	:	Indonesia
Mulai Bekerja	:	29 tahun
Pengalaman Mengemudi dengan SIM BII Umum	:	15 tahun
Pengalaman mengemudi mobil bus	:	2 tahun
Pendidikan Formal Terakhir	:	SD
Pelatihan Teknis	:	-

1.4 Informasi KA 79 Lodaya Pagi

1.4.1 Data Teknis

a. Rangkaian KA 79 Lodaya Pagi

- 4 K2 = kereta bisnis
- 4 K1 = kereta eksekutif
- 1 P = kereta pembangkit
- 1 M1 = kereta makan

Total berat rangkaian : 388 ton

Tidak ada kerusakan pada kereta dan kereta tetapp beroperasi sebagaimana mestinya setelah kejadian laka, hanya melaporkan ke stasiun terdekat mengenai kejadian sesuai dengan prosedur yang berlaku.

1.4.2 Awak Kereta

a. Masinis

- Jenis Kelamin : PRIA
- Kewarganegaraan : WNI
- Usia :

b. Asisten Masinis

- Jenis Kelamin : PRIA
- Kewarganegaraan : WNI
- Usia :

c. Penjaga Pintu Perlintasan JPL482

- Jenis Kelamin : Laki-laki
- Kewarganegaraan : Indonesia
- Usia : 50 th
- Masa kerja PJJ :
- Pendidikan Formal Terakhir : -
- Pelatihan Teknis/Sertifikat : -

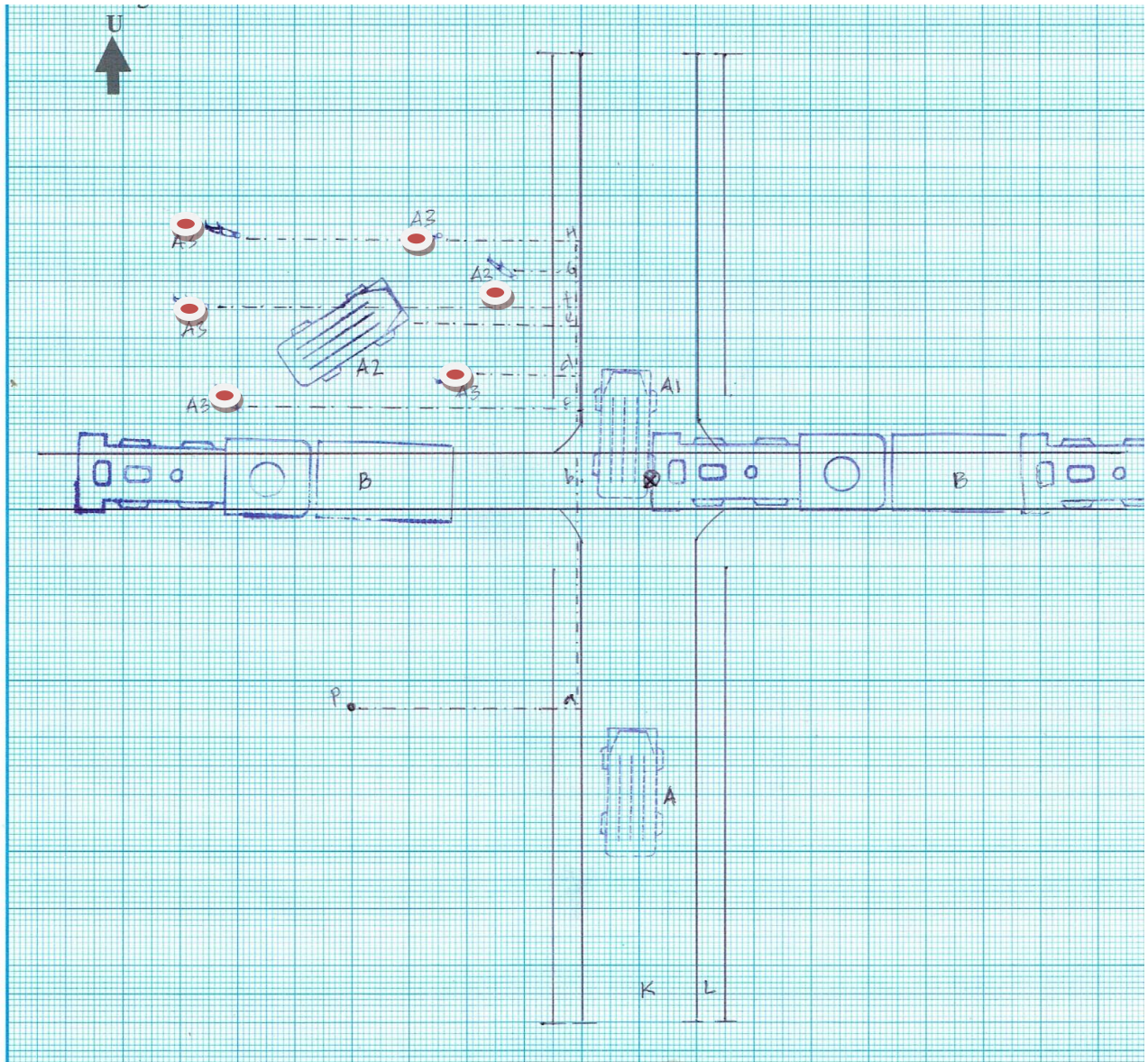
Waktu Kerja Penjaga Pintu Perlintasan

Pintu perlintasan dijaga oleh 4 (empat) orang dengan pengaturan waktu kerja penjaga pintu perlintasan dibagi menjadi 3 (tiga) *shift* dan masing-masing *shift* 1 (satu) orang dan 1 (satu) orang libur:

- *Shift* I antara pukul 05.00 WIB – 13.00 WIB;
- *Shift* II antara pukul 13.00 WIB – 21.00 WIB;
- *Shift* III antara pukul 21.00 WIB – 05.00 WIB;

1.5 Informasi Distribusi Tabrakan

Tabrakan ini mengakibatkan, mobil bus berputar 180° searah jarum jam ke barat sejauh 6 meter dari titik tabrakan



Gambar 2. Ilustrasi saat terjadi kecelakaan.

I. KETERANGAN GAMBAR :

- A Bayangan Mobil bus No. Pol. R-1724-EA sebelum kejadian.
- A1 Bayangan Mobil bus No. Pol. R-1724-EA saat kejadian.
- A2 Posisi Mobil bus No. Pol. R-1724-EA setelah kejadian.
- A3 Posisi Korban penumpang Mobil bus No. Pol. R-1724-EA setelah kejadian.
- B Bayangan KA Lodaya pagi No. CC 2061396 sebelum, saat, dan setelah kejadian
- P Awal pengukuran dari Tiang Listrik nomor SNT 02-560

- X** Titik Tabrak (key Point)
- K** Lebar Badan jalan : 04,00 meter
- L** Lebar Bahu jalan : 0,100 meter
- U** Tanda arah Utara

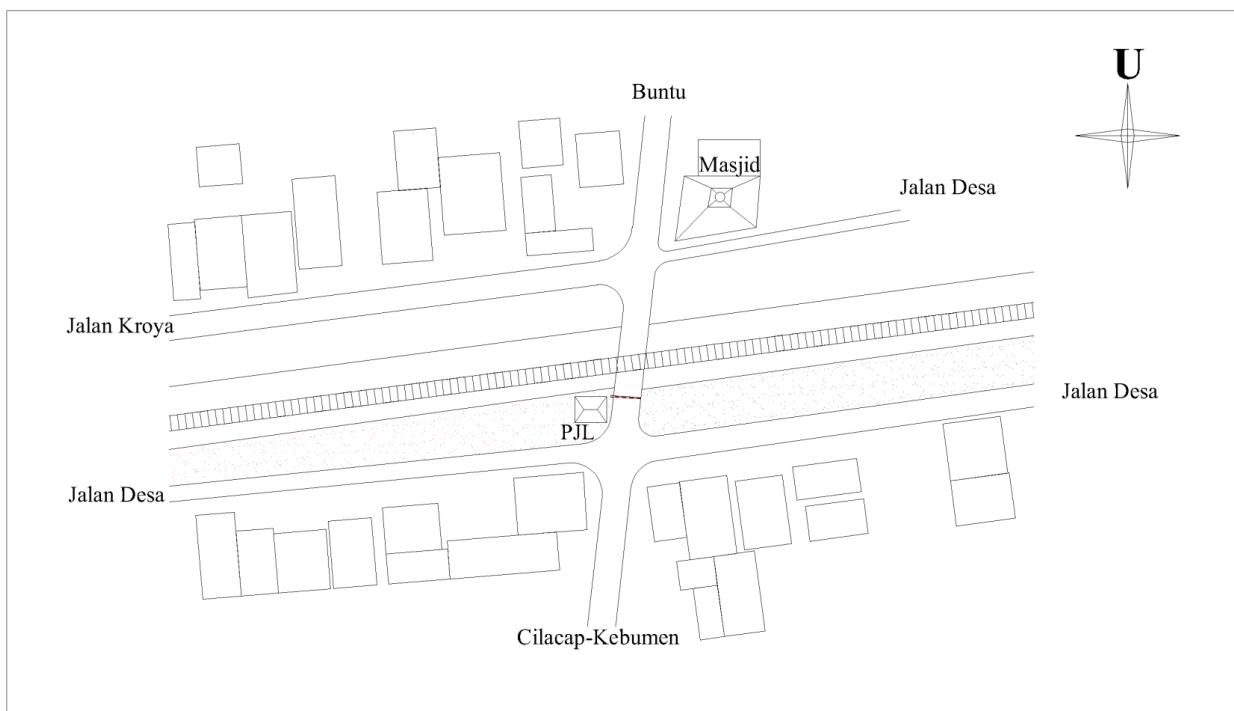
II. UKURAN GAMBAR :

- P - a = 08,00 meter
- a - b = 08,50 meter
- b - X = 02,50 meter
- b - c = 02,50 meter
- c - A3 = 12,00 meter
- c - d = 01,50 meter
- d - A3 = 04,00 meter
- d - e = 01,80 meter
- e - A2 = 06,00 meter
- e - f = 00,90 meter
- f - A3 = 11,00 meter
- f - g = 01,00 meter
- g - A3 = 02,50 meter
- g - h = 01,50 meter
- h - A3 = 10,00 meter
- h - A3 = 05,00 meter

1.6 Informasi Prasarana dan Lingkungan

I.7.1 Prasarana Jalan Raya

Nama Jalan	: Jalan Samiaji
Kelas Jalan	: III (tiga)
Status Jalan	: Jalan kabupaten
Fungsi Jalan	: Kolektor Primer
Lebar Jalan	: 4 (empat) meter
Lebar Bahu Jalan	: 0,10 meter
Pola Arus Lalu Lintas	: 2 (dua) arah tanpa median
Konstruksi Perkerasan Jalan	: Aspal <i>Hotmix</i>
Kualitas Permukaan Jalan	: Baik
Kondisi Permukaan Jalan	: Rata
Tipe Perkerasan Bahu Jalan	: Kerikil/pasir lepas



Gambar 3. Lokasi Kejadian Kecelakaan



Gambar 4. Pintu Perlintasan dengan pintu penutupan hanya pada satu arah, sedangkan arah dari Cilacap – Buntu tidak dilengkapi pintu



Gambar 5. Rambu peringatan sebelum pintu perlintasan dari arah Cilacap – Kebumen



Gambar 6. Pos Penjagaan Pintu Perlintasan yang masih manual penutupan pintunya



Gambar 7. Kondisi bagian dalam Pos Penjagaan yang minim fasilitas



Gambar 8. Perlintasan dari arah Cilacap – Buntu yang tidak dilengkapi pintu



Gambar 9. Track perlintasan yang sedang dibangun jalur ganda



Gambar 10. Pemasangan rambu yang tidak standar dan tidak beraturan



Gambar 11. Test kecepatan kereta yang melintas dan tidak berhenti pada stasiun KA Kroya (75 km/jam)



Gambar 12. Rambu peringatan dari arah Cilacap - Buntu

I.7.2 Prasarana Jalan Kereta Api

- Lokasi : Jalan Samiaji Desa Pucung Lor
- Status : Jalur Tunggal (dalam pembangunan jalur ganda)
Jarak antara 2 (dua) as jalur 4,33 m
- Data Jalan Rel : - Lebar Rel : 1.067 mm
- Tipe Rel : R.54
- Alat Penambat : Pandrol
- Bantalan : Beton

I.7.3 Fasilitas Pendukung Prasarana Kereta Api

a. Gardu Penjaga Perlindungan

- Status : Resmi dan dijaga oleh petugas PemKab. Cilacap (non PNS)
- Fasilitas Gardu PJJ : Peralatan yang terdapat dalam gardu penjaga perlindungan sebagai berikut:
- Sirine yang ada di pos penjaga pintu perlindungan sebidang tidak standar (rakitan sendiri);

- Tidak ada genteng;
- Untuk melihat kedatangan kereta api harus keluar dari pos penjagaan.
- Hanya terdapat 1 (satu) pintu penutupan yaitu pada ruas jalan arah Cilacap - Kebumen
- Perlintasan sebidang dijaga oleh 1 (satu) orang per *shift* yang dibagi dalam 3 (tiga) shift atau 8 jam setiap shiftnya.
- Pintu perlintasan terbuat dari pipa besi yang ditarik ulur secara manual dengan menggunakan tali di dalam pos.
- Tidak dilengkapi dengan alat komunikasi apapun.

b. Rambu

- Terdapat rambu peringatan dan papan peringatan namun demikian kondisi serta pemasangannya tidak teratur dan dibawah standar teknis.
- Tidak terdapat marka jalan

c. Lain-lain

Jarak pandang terbatas karena perpotongan antara rel dengan kereta membentuk sudut $\pm 80^\circ$

I.7.4 JPL 482

Perlntasan JPL 482 dilalui oleh kereta api dengan frekwensi 82 kereta per harinya dengan data sebagaimana berikut :

JADWAL PERJALANAN KERETA API
BERLAKU MULAI 1 APRIL 2017

No	Stasiun	Waktu	Waktu	Waktu	Waktu	Waktu	Waktu	Waktu	Waktu
1	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
2	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
3	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
4	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
5	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
6	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
7	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
8	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
9	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
10	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
11	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
12	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
13	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
14	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
15	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
16	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
17	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
18	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
19	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
20	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
21	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
22	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
23	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
24	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
25	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
26	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
27	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
28	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
29	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
30	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
31	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
32	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
33	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
34	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
35	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
36	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
37	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
38	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
39	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
40	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
41	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
42	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
43	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
44	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
45	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
46	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
47	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
48	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
49	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
50	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
51	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
52	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
53	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
54	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
55	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
56	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
57	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
58	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
59	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
60	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
61	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
62	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
63	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
64	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
65	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
66	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
67	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
68	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
69	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
70	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
71	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
72	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
73	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
74	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
75	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
76	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
77	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
78	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
79	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
80	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
81	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
82	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
83	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
84	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
85	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
86	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
87	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
88	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
89	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
90	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
91	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
92	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
93	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
94	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
95	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
96	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
97	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
98	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
99	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
100	SIKENDI	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00

Kuala, 31 Maret 2017
KAPRI Bantul, 10.1.12.8.10
KAPRI Bantul, 10.1.12.8.10
KAPRI Bantul, 10.1.12.8.10
KAPRI Bantul, 10.1.12.8.10

Gambar 13. Jadwal Frekwensi Perjalanan Kereta yang melewati PJJ

1.7 Organisasi dan Manajemen

a. Operator mobil bus R-1724-EA

Operator/ Pemilik : PT. Samudera Trans Berdikari (sesuai STNK)

Alamat : Jl. Ahmad Zein Kel. Pasir Kidul Rt. /02 Kec. Purwokerto Barat Kab. Banyumas

Kepemilikan mobil bus sudah beralih kepada perorangan yaitu Agen Travel Kanthong Bejo Trans.

b. PT. Kereta Api Indonesia (Persero)

Operator/ Pemilik : PT. Kereta Api Indonesia (Persero)

Alamat : Jl. Perintis Kemerdekaan No. 1 Bandung, Jawa Barat

1.8 CUACA

Pada saat kejadian kecelakaan tidak hujan.

1.9 SAKSI - SAKSI

a. Saksi I, Pengemudi Mobil Bus

Laki-laki, 44 Tahun, memberikan pernyataan sebagai berikut:

Saksi I pada tahun 2000 – 2009 bekerja di Jakarta di beberapa perusahaan ekspedisi bagian pengiriman barang dengan menggunakan mobil boks. Kemudian pindah dan menetap di desa Nusawungu, Kecamatan Kroya Kabupaten Cilacap, dengan pekerjaan menjadi sopir angkutan barang.

Saksi I sehari-hari membawa mobil barang bak terbuka dan baru 2 (dua) tahun membawa mobil bus. Pada hari saat kejadian kecelakaan, saksi menyewa mobil bus kepada tetangganya (Agen Travel Kanthong Bejo Trans) dan mengendarainya dengan membawa rombongan keluarga untuk menghadiri resepsi di Banjarnegara.

Pada hari kejadian, saksi I berangkat dari rumah di Desa Purwodadi Kecamatan Nusawungu pukul 10.30 WIB kemudian menuju tempat kediaman orang tua di Desa Nusawangkal untuk menjemput orang tua beserta keluarga rombongan yang jaraknya hanya 500 meter dari rumah saksi I. Setelah semua penumpang yang berjumlah 16 orang naik, berangkatlah mobil bus tersebut menuju Banjarnegara. Saksi I bertanya kepada rombongan mengenai rute yang akan ditempuh untuk menuju Banjarnegara. Rombongan meminta saksi agar melalui Banyumas dengan rute jalan alternatif Kroya-Banyumas, lewat perlintasan KA Sigong, Desa Pucung Lor, agar lebih cepat sampai ke Banjarnegara.

Mobil bus menuju Desa Pucung Lor dan melewati perlintasan sebidang Sigong yang dijaga secara swakarsa oleh warga desa. Sebelum melewati perlintasan, saksi I menengok ke sebelah kiri kemudian menjalankan mobil bus pelan-pelan. Menurut saksi I, pada saat tiba di perlintasan kereta api, tidak terdengar bunyi sirene dan palang pintu tidak tertutup. Pada saat itu kondisi lalu lintas sepi. Saksi I melewati perlintasan dengan menggunakan *persnelling* 2 (dua).

Setelah mobil bus mendekati rel perlintasan kereta, saksi I mendengar sirene dibunyikan dan palang pintu sudah ditutup. Kemudian saksi I melihat dari arah Timur (sebelah kanan mobil bus) ada KA Lodaya Pagi akan melintas pada jarak sekitar 200 meter. Saat itu saksi I mendengar suara klakson kereta dan melihat lampu sorot kereta menyala. Beberapa penumpang mobil bus berteriak bahwa ada kereta. Selanjutnya saksi I berkehendak memundurkan mobil bus tetapi tidak jadi dilakukan karena khawatir ada motor di belakang yang dapat tertabrak. Akhirnya, saksi I menginjak gas secara penuh tanpa memindahkan transmisi dari dua ke transmisi yang lebih rendah, dengan harapan agar kendaraan segera melaju melewati rel. Namun justru mobil meloncat dan mesin menjadi mati. Pada saat itu bagian belakang mobil bus masih berada diatas rel dan tertabrak kereta api. Selanjutnya mobil terseret sejauh \pm 6 meter. Setelah mobil bus berhenti, saksi I melihat ke luar dimana penumpang sudah berhamburan disekitar perlintasan kereta api.

b. Saksi II, Penumpang Mobil Bus

Perempuan, 45 tahun, memberikan pernyataan sebagai berikut:

Mobil bus berangkat pada pukul 10.30 WIB dan memuat penumpang sekitar 16 orang. Penumpang mobil bus terdiri dari lima anak-anak dan sebelas dewasa. Saksi II tidak mendengar sirine berbunyi dan tidak melihat palang pintu sudah tertutup. Penumpang berteriak "ada kereta", tidak lama kemudian terjadi kecelakaan dan mobil bus terseret oleh kereta. Setelah terjadi kecelakaan, para penumpang sebagian sudah ada di luar mobil dengan kondisi meninggal dunia dan pingsan.

c. Saksi III, Penumpang Mobil Bus

Perempuan, 55 tahun, memberikan pernyataan sebagai berikut:

Saksi III tidak mendengar sirine berbunyi dan tidak melihat palang pintu sudah tertutup. Pada saat di tengah rel dari sebelah kanan terlihat kereta api yang sudah dekat jaraknya dengan mobil bus. Pengemudi mobil bus sudah diberi peringatan oleh penumpang bahwa akan ada kereta yang akan melintas yang jaraknya sudah sangat dekat. Namun mobil bus tidak bisa melaju dan akhirnya tertabrak dan terseret oleh kereta api.

d. Saksi IV, Warga Pucung Lor

Laki-laki, 18 tahun, memberikan pernyataan sebagai berikut:

Saksi IV sedang berada di warung klontongan untuk menunggu pembeli yang datang. Posisi warung kelontong tepat berada di depan perlintasan kereta api (seberang pos JPL). Saksi IV melihat mobil bus menerobos melewati perlintasan sebidang, sirine berbunyi, palang pintu perlintasan tertutup dan kereta api membunyikan klakson. Mobil bus tertabrak kereta api dan terseret dengan penumpang terlempar keluar dari kendaraan.

e. Saksi V, Penjaga Pintu Perlintasan

Laki-laki, 50 tahun memberikan pernyataan sebagai berikut:

Saksi V menyatakan bahwa saat kejadian yang bersangkutan berada di dalam pos gardu JPL 482. Saksi V telah bertugas dari Tahun 2000 dan berstatus sebagai pegawai honorer Desa Pucung Lor, Kecamatan Kroya, Kabupaten Cilacap. Menurut saksi V, jadwal dinas PJL 482 dalam 1 (satu) hari ada 4 (empat) *shift* dan masing-masing *shift* ada 1 (satu) orang yang bertugas.

Menurut saksi V, sistem peralatan di JPL 482 tidak didukung sepenuhnya oleh PT. KAI, karena hanya diberikan GAPEKA dan sirine sebagai alat yang menunjukkan kereta akan lewat. Selain itu, saat kereta melintas baik dari arah St. Kroya maupun sebaliknya tidak mendapat informasi dari kedua stasiun tersebut.

Untuk melihat kereta yang akan melintas, saksi V mengandalkan GAPEKA dan pandangan secara *visual* dengan melihat ke arah kanan dan arah kiri datangnya kereta yang akan melintas. Setelah melihat adanya kereta, kemudian sirene dibunyikan dan palang pintu diturunkan secara manual.

Sebelum terjadinya kecelakaan, kondisi lalu lintas ramai. Saat saksi V berdiri dan melihat ke arah timur, ternyata kereta api sudah dekat (jaraknya \pm 400 meter) dengan perlintasan. Kemudian saksi V segera menurunkan palang pintu, namun baru sepertiga menurunkan ternyata sudah ada mobil bus di bawah palang pintu tersebut. Saksi V

akhirnya menaikkan kembali palang pintu dikarenakan khawatir palang pintu akan mengenai bagian atap mobil bus, kemudian saksi V melihat mobil bus mesinnya meraung kencang dan kemudian mati. Saksi V mendengar suara mesin mobil yang coba dihidupkan oleh pengemudi namun gagal. Sampai akhirnya kereta menabrak bagian belakang sebelah kanan mobil bus dan terseret beberapa meter dari lokasi tabrakan. Kecelakaan terjadi pada pukul 11.15 WIB.

1.10 Informasi Tambahan

Berdasarkan Grafik Perjalanan Kereta Api yang didapatkan di Pos PJJ, didapatkan informasi 2 (dua) jadwal kereta Lodaya Pagi. Adapun jadwal melintas di JPL adalah pertama pada pukul 10.17 wib dan kedua pukul 12.46 wib.

2. ANALISIS

2.1 Umum

Analisis dilakukan berdasarkan fakta dan informasi yang berhasil dikumpulkan serta mempertimbangkan pernyataan-pernyataan saksi. Selain itu, analisis komprehensif yang dilakukan juga memadukan pendekatan asumsi dan perhitungan mekanika yang sesuai dengan pokok permasalahan sehingga faktor-faktor yang berkontribusi pada kecelakaan ini dapat ditemukan.

Berdasarkan penelahaan kasus, topik-topik terkait kejadian yang dilakukan pendalaman adalah sebagai berikut:

1. Keterlambatan kedatangan kereta pada JPL 482 yang informasinya tidak diterima oleh Petugas JPL;
2. Faktor beban kerja Petugas JPL;
3. Penyelenggaraan Perlintasan Sebidang pada JPL 482;
3. Perijinan Penyelenggaraan Perlintasan Sebidang;
4. *Situational awareness factor*
5. *Crashworthy* (ketahanan tabrak) mobil bus

2.1.1. Keterlambatan kedatangan kereta pada JPL 482 yang informasinya tidak diterima oleh Petugas JPL

- Berdasarkan GAPEKA yang diberikan oleh PT.KAI bahwa kereta Lodaya Pagi akan tiba pukul 10.17 WIB di St. Kroya. Jarak antara St. Kroya dengan JPL 482 \pm 2 km sehingga seharusnya kereta tiba di tempat kejadian kecelakaan beberapa menit kemudian. Tetapi hari itu kereta api mengalami keterlambatan tiba di perlintasan pukul 11.15 WIB;
- Keterlambatan kedatangan kereta seharusnya tidak menjadi masalah karena sudah diatur prosedur tetap oleh PT. KAI yang terkait dengan perjalanan kereta api dimana pada setiap kedatangan dan keberangkatan kereta selalu diinformasikan oleh PPKA kepada stasiun selanjutnya dan pintu perlintasan yang dilaluinya melalui saluran telekomunikasi.
- Namun demikian perlintasan JPL 482 tidak dilengkapi dengan saluran telekomunikasi sehingga informasi terbaru mengenai perjalanan kereta api tidak dapat diperoleh oleh Petugas JPL.
- Hal inilah yang menyebabkan keterlambatan kedatangan kereta Lodaya Pagi tidak dapat diantisipasi dengan baik oleh Petugas JPL 482.

2.1.2. Faktor beban kerja Petugas JPL

- Jumlah petugas pada JPL 482 adalah 4 (empat) orang yang dibagi dalam 3 (tiga) *shift* per hari, 1 *shift* terdiri atas 8 (delapan) jam waktu kerja tanpa waktu istirahat. Jumlah petugas dalam 1 (satu) *shift* adalah 1 (satu) orang. Waktu kerja mereka adalah *full day* 24 jam dalam 1 hari dan 7 hari dalam 1 minggu tanpa hari libur;
- Pengaturan waktu libur petugas diatur tersendiri oleh petugas dalam suatu jadwal yang mengatur 3 (tiga) orang bertugas dan 1 (satu) orang libur secara bergantian;
- Tugas dan tanggung jawab petugas JPL 482 adalah mengamati kedatangan kereta pada perlintasan JPL 482 berdasarkan Gapeka dan/atau pengamatan visual, menutup pintu perlintasan serta membunyikan sirine sesaat sebelum kereta melintas dan mengawasi pergerakan kendaraan dan manusia sebelum, saat dan sesudah kereta melintas;
- Tugas mereka menjadi sangat berat dan penting karena tanpa adanya sarana telekomunikasi mereka dituntut harus selalu waspada nonstop selama 8 (delapan) jam, karena kemungkinan adanya perubahan jadwal kereta maupun adanya kereta luar biasa (KLB) yang merupakan kereta yang beroperasi diluar jadwal Gapeka;
- Petugas JPL 482 adalah termasuk petugas honorer yang digaji oleh Pemerintah Kabupaten Cilacap sebesar Rp. 650.000,00 sebulan dan dibawah pembinaan dan pengawasan Satuan Polisi Pamong Praja;
- Saat ini ke 4 (empat) petugas JPL 482 belum pernah mendapat pelatihan khusus sebagai petugas penjaga pintu perlintasan baik oleh Pemerintah Kabupaten Cilacap, Pemerintah Provinsi maupun Pemerintah Pusat;
- Dengan memperhatikan waktu kerja dan beban kerja yang ada sudah menjadi tidak logis lagi untuk menjaga keselamatan pengguna jalan yang melintas pada pintu perlintasan dengan sistem manual, kesalahan akibat faktor kelelahan sangat mungkin terjadi, terlebih lagi dalam bekerja mereka tidak dibekali dengan kompetensi yang memadai atau petunjuk jika terjadi hal-hal yang bersifat darurat (*emergency responsive plan*) misalkan truk/bus mogok tepat diatas perlintasan dsb;

2.1.3. Penyelenggaraan Perlintasan Sebidang pada JPL

Hampir seluruh perlintasan sebidang di wilayah Kabupaten Cilacap yang dilengkapi dengan pintu perlintasan dikelola oleh Pemerintah Kabupaten Cilacap. Keseluruhan pintu perlintasan tidak ada yang dilengkapi dengan fasilitas telekomunikasi dan standar keselamatan lainnya sebagaimana dipersyaratkan dalam PM.24 Tahun 2015 tentang Standar Keselamatan Perkeretaapian. Selain itu petugas penjaga pintu perlintasan juga tidak memiliki standar kompetensi yang dipersyaratkan. Berdasarkan keterangan dari Dinas Perhubungan Kabupaten Cilacap belum pernah dilakukan audit pada pintu perlintasan sebidang di wilayah Kabupaten Cilacap baik yang dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten, Pemerintah Provinsi maupun Pemerintah Pusat. Secara tupoksi pengelolaan perlintasan sebidang di wilayah Kabupaten Cilacap bukan pada Dinas Perhubungan melainkan pada SKPD lain yaitu Satuan Polisi Pamong Praja. Pemerintah Kabupaten Cilacap sendiri belum pernah mengajukan izin secara resmi terhadap pembukaan perlintasan sebidang di wilayahnya kepada Kementerian Perhubungan.

2.1.4. Perijinan Penyelenggaraan Perlintasan Sebidang

Dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM.36 Tahun 2011 tentang Perpotongan Dan/Atau Persinggungan Antara Jalur Kereta Api dengan Bangunan Lain diatur pada Pasal 3 :

- (1). Perpotongan antara jalur kereta api dengan jalan disebut perlintasan;
- (2). Perlintasan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dibuat tidak sebidang kecuali bersifat sementara dalam hal :
 - Letak geografis yang tidak memungkinkan membangun perlintasan tidak sebidang;
 - Tidak membahayakan dan mengganggu kelancaran operasi kereta api dan lalu lintas di jalan; dan
 - Pada jalur tunggal dengan frekwensi dan kecepatan kereta api rendah.
- (3). Pengecualian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus mendapat izin dari Direktur Jenderal untuk jangka waktu 1 (satu) tahun dan dapat diperpanjang sampai 2 (dua) kali.

Dari penjelasan diatas disebutkan bahwa perlintasan sebidang hanya dibenarkan jika memperoleh izin dari Direktur Jenderal Perkeretaapian dimana masa berlaku izin dimaksud paling lama adalah 3 (tiga) tahun setelah melalui proses perpanjangan 2 (dua) kali. Artinya, setelah melewati masa 3 (tiga) tahun Pemerintah Daerah setempat hanya memiliki 2 (dua) pilihan yaitu menutup perlintasan sebidang tersebut atau membuat perlintasan tersebut menjadi tidak sebidang.

Hal ini tentu saja menjadikan pilihan yang sulit bagi Pemerintah Daerah mengingat jumlah perlintasan sebidang di setiap daerah jumlahnya tidak sedikit. Untuk menutup akan berhadapan dengan kepentingan orang banyak, sedangkan untuk membangun menjadi perlintasan tidak sebidang memerlukan anggaran yang sangat besar. Hal itulah yang menyebabkan Pemerintah Kabupaten Cilacap tidak mengajukan ijin pembukaan perlintasan sebidang secara resmi/legal. Karena dianggap tidak legal/tidak resmi hal ini menjadikan pintu perlintasan tersebut tidak bisa terkoneksi dengan sistem telekomunikasi operasional kereta api yang dikelola oleh PT. KAI. Hal yang bisa dilakukan oleh PT.KAI dalam hal ini hanya sebatas menyampaikan Gapeka setiap bulannya. Namun jika terdapat perubahan jadwal atau terdapat KLB hal itu tidak bisa disampaikan ke pintu perlintasan dimaksud. Hal ini tentu saja berdampak buruk bagi keselamatan pengguna jalan.

2.1.5. Penurunan *Situational Awareness* (Kesadaran Memahami Keadaan Sekitar)

Dalam pengoperasian alat transportasi, banyak keputusan yang harus diambil pada kondisi darurat dalam ruang dan waktu yang sempit oleh awak dimana tingkat keberhasilannya tergantung pada *skill* dan pengalaman awak dalam menghadapi situasi saat itu. Dalam ilmu transportasi ini disebut sebagai *Situational awareness factor*. Penelitian dari *Australian Transportation Safety Board (ATSB)* menunjukkan bahwa faktor manusia (*human factor*) adalah penyebab yang memberi kontribusi sekitar 70 % dari seluruh *kecelakaan di Australia*, dan sekitar 85 % diantaranya adalah termasuk kasus kehilangan *situasional awareness (Lost of Situational Awareness)*. Penurunan *situasional awareness* ini dapat mengarah kepada ketidak mampuan membuat keputusan (*decision making*) dan tindakan yang tidak sesuai. Dalam kasus ini, pengemudi pada awalnya menjalankan mobil bus sebagaimana mestinya yaitu mendekati perlintasan sebidang menggunakan gigi 2 dan berjalan pelan. Namun kondisi seketika berubah ketika dia melihat cahaya lampu kereta api dan mendengar suara klakson kereta serta teriakan orang-orang di dalam kendaraan. Pada kondisi ini pengemudi mengalami penurunan kesadaran memahami situasi sekitar, meskipun sebenarnya jarak kereta dengan mobil masih cukup bagi pengemudi untuk memutuskan berhenti atau berjalan terus (± 200 meter), namun keputusan yang diambil pengemudi justru menginjak pedal gas secara penuh tanpa memindahkan tuas *persnelling*. Hal ini yang menyebabkan mobil melompat maju dan mesinnya mati dengan posisi roda belakang masih berada diatas rel. Demikian juga saat mencoba menghidupkan mesin, *persnelling* tidak dipindahkan ke netral namun terus menerus menginjak pedal gas sehingga mesin tidak mau hidup. Penurunan kesadaran dalam memahami keadaan sekitar ini menjadi faktor dominan dalam kecelakaan ini, karena secara *skill* dan pengalaman sebenarnya pengemudi sudah cukup. Namun yang bersangkutan belum pernah menghadapi situasi sama seperti yang terjadi saat itu dan dia gagal dalam mengambil keputusan yang tepat.

2.1.6. *Crashworthy* (Ketahanan Tabrak) Mobil Bus

Saat terjadi tabrakan antara kereta dengan mobil bus, posisi tabrakan tepat pada sumbu kedua mobil bus sebelah kanan atau sekitar $\frac{1}{4}$ bagian dari panjang keseluruhan mobil bus. Hal itu seharusnya tidak akan membuat dampak yang begitu fatal, karena begitu tertabrak akan terjadi moment putar sehingga mobil bus akan berputar searah jarum jam dan kerusakan pada kabin penumpang dapat minimal. Berbeda jika tabrakan tepat mengenai titik tengah mobil bus, hal itu akan menyebabkan mobil bus terseret kereta dengan kerusakan pada ruang kabin penumpang yang cukup parah. Dengan kerusakan pada ruang kabin penumpang minimal, seharusnya kecil kemungkinan terjadi korban LB atau bahkan MD. Dan itu terbukti, semua penumpang yang berada pada kabin penumpang hanya mengalami luka ringan dan memar biasa saja. Namun demikian, saat terjadi tabrakan pintu belakang mobil bus terlepas dan karena tempat duduk penumpang tidak dilengkapi dengan sabuk pengaman, mengakibatkan beberapa orang penumpang terlempar keluar dari dalam kendaraan saat mobil bus berputar (hal ini teridentifikasi dari posisi korban yang terlempar pada titik-titik yang berbeda dan mengitari mobil bus). Luka yang dialami oleh penumpang yang MD adalah luka pada bagian kepala yang membentur aspal, beton ataupun dinding kereta. Hal ini menunjukkan mobil bus memiliki ketahanan tabrak yang rendah khususnya pada bagian pintu belakang yang mudah terbuka saat terjadi benturan. Dari hasil investigasi diketahui bahwa pintu mobil bus terbuat dari bahan fiber dengan rangka pelat baja tipis yang dipasangkan ke body kendaraan dengan cara dilas. Mungkin perlu penelaahan lebih lanjut dari Direktorat Jenderal Perhubungan Darat terkait rancang bangun mobil bus ini khususnya terkait dengan pintu belakang, mengingat untuk jenis ini semua pintu didesain dengan bahan yang sama.

2.2 Isu Lain yang Membutuhkan Perbaikan

Mengacu kepada Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2017 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 56 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian, pada pasal 79 dijelaskan sebagai berikut :

- (1) Menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai kewenangannya melakukan evaluasi secara berkala terhadap perpotongan sebidang.

Memperhatikan hal tersebut diatas serta penjelasan Kanit Laka Polres Cilacap yang menerangkan masih seringnya terjadi kecelakaan lalu lintas antara kereta dengan kendaraan bermotor maupun antar kendaraan bermotor itu sendiri di perlintasan sebidang di wilayah hukum Polres Cilacap dikarenakan desain geometrik dan fasilitas rambu dan marka yang dibawah standar, dipandang perlu untuk melakukan evaluasi secara berkala baik berupa audit maupun inspeksi keselamatan sesuai dengan kewenangannya masing-masing.

Pada perlintasan JPL 482 baik desain geometrik maupun keberadaan fasilitas marka dan rambunya masih dibawah standar keselamatan sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM.24 Tahun 2015 tentang Standar Keselamatan Perkeretaapian. Perlu segera dilakukan audit keselamatan terhadap perlintasan dimaksud.

3. KESIMPULAN

3.1 Temuan

1. Terdapat perubahan jadwal kedatangan kereta, dimana seharusnya kereta tiba jam 10.17 namun hari itu kereta tiba jam 11.15;
2. Petugas JPL 482 tidak memperoleh informasi perihal perubahan jadwal kereta dimaksud dikarenakan tidak terdapat fasilitas telekomunikasi pada JPL 482;
3. Petugas JPL 482 melihat kedatangan kereta pada saat berdiri di depan pos penjagaan dan saat itu kereta berada kurang lebih 400 meter dari titik perlintasan;
4. Tidak ditemukan adanya rambu semboyan 35 sampai pada jarak 400 meter dari titik perlintasan;
5. Saat petugas akan menurunkan palang pintu perlintasan, ternyata sudah ada mobil bus yang masuk ke perlintasan, sehingga pintu perlintasan ditutup dan sirine dibunyikan setelah mobil bus masuk ke dalam perlintasan;
6. Pengemudi mobil bus tidak melihat kedatangan kereta saat akan memasuki perlintasan, dan saat itu pintu perlintasan tidak tertutup sehingga dia terus menjalankan kendaraannya dengan pelan pada gigi 2 menuju perlintasan (sudut perpotongan antara jalan dan perlintasan 80' sehingga jarak pandangannya terbatas);
7. Pengemudi dan penumpang baru melihat kedatangan kereta pada saat berada di perlintasan dimana saat itu jarak kereta dengan titik perlintasan adalah sekitar 200 meter. Saat itu kereta menghidupkan cahaya dan membunyikan klakson;
8. Penumpang mobil bus panik, dan sebagian penumpang berteriak adanya bahaya kereta, hal itu membuat pengemudi panik dan gagal mengambil keputusan yang tepat;
9. Pengemudi menginjak penuh pedal gas tanpa memindahkan tuas persnelling sehingga mengakibatkan mobil sedikit meloncat dan mesin mati. Pengemudi mencoba menghidupkan mesin mobil berkali-kali namun gagal. Tuas persnelling saat itu masih pada posisi gigi 2;
10. Tabrakan terjadi antara kereta dengan mobil bus tepat pada sumbu kedua mobil bus sebelah kanan. Setelah tabrakan, mobil bus sempat berputar 360' se arah jarum jam sebelum berhenti pada jarak sekitar 6 (enam) meter dari titik tabrakan;
11. Pintu belakang mobil bus terlepas dan sebagian penumpang terlempar dari pintu belakang pada saat mobil bus berputar akibat ditabrak kereta dari samping kanan;
12. Penumpang yang terlempar dari pintu belakang berada pada titik-titik yang membentuk lingkaran dengan mobil bus tepat berada pada titik lingkaran;
13. Penumpang yang terlempar terdapat 6 (enam) orang dan kesemuanya MD dengan luka pada kepala akibat benturan dengan benda keras;

14. Penumpang yang berada pada mobil bus kesemuanya selamat dan hanya menderita luka ringan dan memar;
15. Akibat tabrakan terdapat kerusakan pada sisi kanan bagian belakang mobil bus namun ruang penumpang masih terlindungi (tidak mengalami *deformasi*)
16. Kecepatan kereta pada saat itu diperkirakan diatas 60 km/jam, hasil survai kecepatan kereta lain yang melintas pada perlintasan tersebut adalah 75 km/jam;
17. Perlintasan JPL 482 dilengkapi dengan fasilitas pos perlintasan, rambu dan marka yang dibawah standar keselamatan sebagaimana dipersyaratkan dalam PM.24 Tahun 2015 tentang Standar Keselamatan Perkeretaapian;
18. Sudut perpotongan antara jalan dan rel membentuk sudut 80' sehingga seseorang yang akan memasuki perlintasan dari arah Buntu ke Cilacap harus masuk ke perlintasan terlebih dahulu untuk dapat melihat kedatangan kereta dari arah Jogja ke Purwokerto

3.2 Faktor yang berkontribusi

1. Tidak tersedianya fasilitas telekomunikasi pada JPL 482 sehingga petugas tidak dapat mengupdate perubahan jadwal kereta;
2. Perubahan kedatangan kereta hari itu terlambat diantisipasi oleh Petugas, sehingga sebelum pintu perlintasan ditutup dan sirine dibunyikan sudah ada kendaraan yang masuk ke dalam perlintasan;
3. Pengemudi panik saat masuk perlintasan dan melihat kedatangan kereta sehingga mengambil keputusan yang keliru yang berakibat pada matinya mesin mobil bus tepat di atas rel;
4. Ketahanan tabrak (*crashworthy*) mobil bus khususnya bagian pintu belakang rendah, sehingga saat terjadi tabrakan pintu terlepas dari dudukannya selain itu juga tempat duduk penumpang tidak dilengkapi dengan sabuk pengaman sehingga hal ini menyebabkan beberapa penumpang pada bagian belakang terlempar keluar;

3.3 Penyebab terjadinya kecelakaan

Kecelakaan terjadi akibat Petugas JPL 482 terlambat mengantisipasi kedatangan kereta, sehingga sebelum pintu perlintasan ditutup dan sirine dibunyikan, sudah ada kendaraan yang masuk ke dalam perlintasan. Selanjutnya pengemudi yang sudah berada di perlintasan mengalami penurunan *situation awareness factor* akibat panik yang menyebabkan pengambilan keputusan yang keliru dan berdampak pada matinya mesin kendaraan tepat diatas rel. Sedangkan penyebab fatalitas korban adalah rendahnya ketahanan tubruk mobil bus khususnya pada bagian pintu belakang yang terlepas pada saat terjadinya tabrakan serta tidak dilengkapinya tempat duduk penumpang dengan sabuk pengaman.

4. REKOMENDASI

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

A. Direktorat Jenderal Perkeretaapian Kementerian Perhubungan

1. Dipertimbangkan untuk melakukan review terhadap PM.36 Tahun 2011 khususnya pasal 3 yang berbunyi :

Pasal 3

- (1). Perpotongan antara jalur kereta api dengan jalan disebut perlintasan;
- (2). Perlintasan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dibuat tidak sebidang, kecuali bersifat sementara dalam hal :
 - a. Letak geografis yang tidak memungkinkan membangun perlintasan tidak sebidang;
 - b. Tidak membahayakan dan mengganggu kelancaran operasi kereta api dan lalu lintas jalan; dan
 - c. Pada jalur tunggal dengan frekwensi dan kecepatan kereta api rendah.
- (3). Pengecualian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus mendapat izin dari Direktur Jenderal untuk jangka waktu 1 (satu) tahun dan dapat diperpanjang sampai 2 (dua) kali

Ketentuan pada pasal 3 ayat (3) tersebut menyebabkan keengganan Pemerintah Kabupaten/Kota untuk mengajukan izin pembukaan perlintasan sebidang di wilayahnya karena memiliki konsekwensi yang berat sesudah masa izinnya selesai. Dan karena dianggap tidak memiliki izin maka JPL dibawah pengelolaan pemerintah daerah tidak terkoneksi dengan sistem informasi PT.KAI yang mengatur operasional kereta. Jika hal ini terus berlangsung maka kemungkinan terjadinya kecelakaan di perlintasan sebidang sangat tinggi;

Disarankan pasal tersebut dirubah khususnya pada ayat 3 menjadi :

Ayat 3

- a. Pengecualian sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) harus mendapat izin dari Direktur Jenderal;
- b. Izin sebagaimana dimaksud pada butir (a) harus dilakukan evaluasi setiap tahunnya yang menyangkut standar keselamatan sarana, prasarana dan lalu lintas perkeretaapian.
- c. Berdasarkan hasil evaluasi sebagaimana dimaksud pada butir (b) Direktur Jenderal bisa menutup atau memerintahkan untuk membuat desain rekayasa lalu lintas atau membangun perlintasan tidak sebidang.

Perubahan pasal ini juga sejalan dengan Pasal 79 PP Nomor 6 Tahun 2017 yang berbunyi :

“Menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai kewenangannya melakukan evaluasi secara berkala terhadap perpotongan sebidang.”

2. Melakukan sosialisasi dan koordinasi dengan Pemerintah Kabupaten/Kota serta PT.KAI mengenai perijinan dan persyaratan teknis perlintasan sebidang.

B. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Kementerian Perhubungan

1. Meninjau kembali SK rancang bangun mobil bus jenis elf sebagaimana tersebut pada laporan ini khususnya yang menyangkut desain dan spesifikasi teknis pintu belakang agar memiliki ketahanan tabrak (*crashworthy*) yang dapat diterima/tidak mudah terlepas saat terjadi tabrakan;
2. Mengusulkan penambahan ketentuan yang mengatur tentang ketahanan tabrak (*crashworthiness*) pada peraturan pemerintah yang mengatur tentang kendaraan untuk meningkatkan keselamatan pada kendaraan bermotor.
3. Melakukan pengawasan dan tindakan tegas terhadap setiap pelanggaran Permenhub Nomor 28 dan 29 Tahun 2015 tentang sabuk pengaman bagi penumpang, baik melalui prosedur pengujian kendaraan bermotor maupun pelaksanaan *ramp check* di lapangan.

C. Pemerintah Kabupaten Cilacap

1. Agar mendelegasikan pembinaan penyelenggaraan perlintasan sebidang di wilayahnya kepada SKPD yang memiliki tugas pokok dan fungsi dibidang perhubungan darat. Hal ini ditujukan agar monitoring dan evaluasi unjuk kerja keselamatan pada perlintasan sebidang di wilayah Kabupaten Cilacap dapat berjalan secara lebih efektif;
2. Melakukan pendataan dan evaluasi unjuk kerja keselamatan pada perlintasan sebidang yang ada di wilayah Kabupaten Cilacap sesuai dengan standar keselamatan perkeretaapian sebagaimana diatur dalam PM.24 Tahun 2015;
3. Mengevaluasi kembali kebutuhan jumlah personil yang ditugaskan pada pintu perlintasan dengan mempertimbangkan beban kerja dan waktu kerja untuk menjamin pelaksanaan tugas dijalankan secara efektif dan efisien dengan tetap mengacu kepada ketentuan tentang waktu kerja sebagaimana diatur dalam UU Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan ;

5. LAMPIRAN

Regulasi terkait dengan kasus kecelakaan ini

1. Aspek Pengaturan

1.1. Undang-undang No. 23 tahun 2014 tentang pemerintah daerah

Bagian perhubungan bahwa pembagian kewenangan dalam perlintasan sebidang dibagi per status jalan. jika berada di jalan nasional maka tanggung jawab pusat jika berada di provinsi maka tanggung jawab provinsi dan jika berada di kabupaten/kota maka tanggungjawab kabupaten/kota. jika ada kerusakan pada kondisi rel merupakan tanggung jawab Dirjenka dan PT.KAI. namun jika jalan di perlintasan sebidang rusak merupakan tanggungjawab Dinas PU (d disesuaikan dengan status jalannya).

1.2. Undang-undang No. 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

Pasal 114 menyatakan bahwa:

”pada perlintasan sebidang antara jalur kereta api dan jalan, pengemudi kendaraan wajib:

- o berhenti ketika sinyal sudah berbunyi, palang pintu kereta api sudah mulai ditutup, dan/atau ada isyarat yang lain;*
- o mendahulukan kereta api; dan*
- o memberikan hak utama kepada kendaraan yang lebih dahulu melintasi rel.”*

Pasal 116 :

- (1) Pengemudi harus memperlambat kendaraannya sesuai dengan Rambu Lalu Lintas.*
- (2) Selain sesuai dengan Rambu Lalu Lintas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) Pengemudi harus memperlambat kendaraannya jika:*
 - a. akan melewati Kendaraan Bermotor Umum yang sedang menurunkan dan menaikkan Penumpang;*
 - b. akan melewati Kendaraan Tidak Bermotor yang ditarik oleh hewan, hewan yang ditunggangi, atau hewan yang digiring;*
 - c. cuaca hujan dan/atau genangan air;*
 - d. memasuki pusat kegiatan masyarakat yang belum dinyatakan dengan Rambu Lalu Lintas;*
 - e. mendekati persimpangan atau perlintasan sebidangkereta api; dan/atau*
 - f. melihat dan mengetahui ada Pejalan Kaki yang akan menyeberang.*

1.3. Peraturan Pemerintah No. 56 tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian

Pasal 43 :

- 1.3.1.1. Ruang manfaat jalur kereta api terdiri atas jalan rel dan bidang tanah di kiri dan kanan jalan rel beserta ruang di kiri, kanan, atas, dan bawah yang digunakan untuk konstruksi jalan rel dan penempatan fasilitas operasi kereta api serta bangunan pelengkap lainnya.
- 1.3.1.2. Jalan rel sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat berada: a. pada permukaan tanah; b. di bawah permukaan tanah; dan c. di atas permukaan tanah.
- 1.3.1.3. Dalam ruang manfaat jalur terdapat ruang bebas yang harus bebas dari segala rintangan dan benda penghalang di kiri, kanan, atas, dan bawah jalan rel.
- 1.3.1.4. Ruang bebas sebagaimana dimaksud pada ayat (3) disesuaikan dengan jenis kereta api yang akan dioperasikan.

Bagian Keempat Petugas Pengoperasian Prasarana Perkeretaapian,

Pasal 277 :

- (1) Pengoperasian prasarana perkeretaapian wajib dilakukan oleh petugas pengoperasian prasarana perkeretaapian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 248 ayat (1) huruf f yang memenuhi persyaratan dan kualifikasi kecakapan.
- (2) Petugas pengoperasian prasarana perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
 - a. pengatur perjalanan kereta api;
 - b. pengendali perjalanan kereta api;
 - c. penjaga perlintasan kereta api; dan
 - d. pengendali distribusi listrik.

Pasal 278

- (1) Persyaratan dan kualifikasi kecakapan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 277 ayat (1) dibuktikan dengan sertifikat kecakapan.
- (2) Sertifikat kecakapan petugas pengoperasian prasarana perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diberikan setelah lulus mengikuti pendidikan dan pelatihan.

Pasal 279

- (1) Pendidikan dan pelatihan petugas pengoperasian prasarana perkeretaapian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 278 ayat (2) meliputi:
 - a. pendidikan dan pelatihan dasar; dan
 - b. pendidikan dan pelatihan kecakapan.
- (2) Petugas pengoperasian prasarana perkeretaapian yang lulus pendidikan dan pelatihan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diberi tanda lulus pendidikan dan pelatihan oleh penyelenggara pendidikan dan latihan.

Pasal 280

- (1) Untuk dapat diangkat sebagai petugas pengoperasian prasarana perkeretaapian, seseorang harus memiliki sertifikat kecakapan petugas pengoperasian prasarana perkeretaapian

- (2) *Sertifikat kecakapan petugas pengoperasian prasarana perkeretaapian diberikan setelah mendapatkan tanda lulus pendidikan dan pelatihan sesuai dengan tingkat kecakapan petugas pengoperasian prasarana perkeretaapian.*

1.4. Peraturan Pemerintah No.72 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Kereta Api

Bagian Kesembilan belas Kewajiban Mendahulukan Perjalanan Kereta Api,

Pasal 110 :

- (1) *Pada perpotongan sebidang antara jalur kereta api dengan jalan yang selanjutnya disebut dengan perpotongan sebidang yang digunakan untuk lalu lintas umum atau lalu lintas khusus, pemakai jalan wajib mendahulukan perjalanan kereta api.*
- (2) *Pemakai jalan wajib mematuhi semua rambu-rambu jalan di perpotongan sebidang.*
- (3) *Dalam hal terjadi pelanggaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) yang menyebabkan kecelakaan, maka hal ini bukan merupakan kecelakaan perkeretaapian.*
- (4) *Pintu perlintasan pada perpotongan sebidang berfungsi untuk mengamankan perjalanan kereta api.*

1.5. Peraturan Pemerintah No. 55 tahun 2012 tentang Kendaraan

Pasal 3 :

1.5.1.1. Kendaraan Bermotor sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 huruf a berdasarkan jenis dikelompokkan ke dalam:

- a. Sepeda Motor;*
- b. Mobil Penumpang;*
- c. Mobil Bus;*
- d. Mobil Barang; dan*
- e. Kendaraan khusus.*

Pasal 5 :

- (5) *Kendaraan Bermotor jenis Kendaraan khusus sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1) huruf e meliputi Kendaraan yang dirancang bangun untuk fungsi tertentu.*
- (6) *Fungsi tertentu sebagaimana dimaksud pada ayat (5) meliputi:*
 - a. militer;*
 - b. ketertiban dan keamanan masyarakat;*
 - c. alat produksi; dan*
 - d. mobilitas penyandang cacat*

Sesuai dengan keputusan Mahkamah Konstitusi Nomor 3/PUU-XIII/2015 tertanggal 31 Maret 2016 yang menganulir Penjelasan Pasal 47 ayat (2) huruf e bagian c, UU Nomor 22 Tahun 2009 terkait aturan pengelompokkan alat berat ke dalam kendaraan bermotor, maka Pasal 3 ayat 1.e. pada PP No. 55 tahun 2012 dinyatakan tidak berlaku.

1.6. Peraturan Menteri Perhubungan No. 36 tahun 2011 tentang Perpotongan dan/atau Persinggungan antara Jalur Kereta Api dengan Bangunan Lain.

Bab II Perpotongan,

Pasal 2 :

1.6.1.1. Perpotongan antara jalur kereta api dengan bangunan lain dapat berupa perpotongan sebidang atau perpotongan tidak sebidang.

1.6.1.2. Perpotongan tidak sebidang sebagaimana dimaksud pada ayat (1), keberadaannya dapat diatas maupun di bawah jalur kereta api.

Pasal 3 :

(1) Perpotongan antara jalur kereta api dengan jalan disebut perlintasan.

(2) Perlintasan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dibuat tidak sebidang, kecuali bersifat sementara dalam hal :

- a. letak geografis yang tidak memungkinkan membangun perlintasan tidak sebidang;*
- b. tidak membahayakan dan mengganggu kelancaran operasi kereta api dan lalu lintas di jalan; dan*
- c. pada jalur tunggal dengan frekuensi dan kecepatan kereta api rendah.*

(3) Pengecualian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus mendapat izin dari Direktur Jenderal untuk jangka waktu 1 (satu) tahun dan dapat diperpanjang sampai 2 (dua) kali.

Pasal 4 :

(1) Perlintasan sebidang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (2) ditetapkan dengan ketentuan :

- a. kecepatan kereta api yang melintas pada perlintasan kurang dari 60 km/jam;*
- b. selang waktu antara kereta api satu dengan kereta api berikutnya (headway) yang melintas pada lokasi tersebut minimal 30 (tiga puluh) menit;*
- c. jalan yang melintas adalah jalan kelas III;*
- d. jarak perlintasan yang satu dengan yang lainnya pada satu jalur kereta api tidak kurang dari 800 meter;*
- e. tidak terletak pada lengkungan jalur kereta api atau jalan;*
- f. jarak pandang bebas bagi masinis kereta api minimal 500 meter maupun pengendara kendaraan bermotor dengan jarak minimal 150 meter.*

(2) Jarak pandangan bebas minimal 500 meter bagi masinis kereta api dan 150 meter bagi pengemudi kendaraan bermotor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf f dimaksudkan bagi masing - masing untuk memperhatikan tanda-tanda atau rambu-rambu, dan khusus untuk pengemudi kendaraan bermotor harus menghentikan kendaraannya.

1.7. Peraturan Menteri Perhubungan No. 11 tahun 2011 tentang Persyaratan Teknis Peralatan Telekomunikasi Perkeretaapian

Pasal 1

Peralatan telekomunikasi perkeretaapian merupakan fasilitas pengoperasian kereta api yang berfungsi menyampaikan informasi dan/atau komunikasi bagi kepentingan operasi perkeretaapian yang dipasang pada tempat tertentu.

Pasal 2

Peralatan telekomunikasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 terdiri atas:

- a. Pesawat telepon;*
- b. Perekam suara;*
- c. Transmisi;*
- d. Catu daya;*
- e. Sistem proteksi; dan*
- f. Peralatan pendukung.*

Pasal 5

(1) Transmisi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 huruf c merupakan peralatan telekomunikasi yang digunakan untuk menghantarkan informasi melalui media telekomunikasi dalam bentuk:

- d. Media kabel;*
- e. Media frekuensi radio;*
- f. Transmisi yang menggunakan media lain.*

(2) Transmisi yang menggunakan media kabel sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dapat berupa:

- a. Kabel tembaga;*
- b. Kabel FO;*
- c. Kabel Leakage Coaxial Cable (LCX) 13*

(3) Transmisi yang menggunakan media frekuensi radio sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b minimal berupa:

- a. Radio microwave;*
- b. Trunked mobile radio.*

Pasal 6

(1) Catu daya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 huruf d merupakan peralatan yang berfungsi mensuplai tenaga listrik secara terus-menerus untuk peralatan telekomunikasi yang terdiri atas:

- a. Catu daya utama;*
- b. Catu daya darurat; dan*
- c. Catu daya cadangan.*

- (2) *Catu daya utama sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dapat bersumber dari jaringan listrik umum atau sumber listrik lainnya.*
- (3) *Catu daya darurat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dapat bersumber dari baterai.*
- (4) *Catu daya cadangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c dapat bersumber dari generator set.*

1.8. SK770/KA.401/DRDJ/2005 tentang Pedoman Teknis Perlintasan Sebidang antara Jalan dengan Jalur Kereta Api

a. Tujuan

- a. Meningkatkan keselamatan transportasi darat melalui perbaikan kinerja perlintasan sebidang;*
- b. Mengurangi jumlah kejadian dan korban kecelakaan transportasi darat di perlintasan sebidang;*
- c. Sebagai pedoman dan acuan untuk melakukan manajemen dan rekayasa pada perlintasan sebidang.*

b. Butir 5 tentang tatacara berlalu lintas di perlintasan sebidang, butir 5.1 Pengemudi Kendaraan:

- a) Pada perlintasan sebidang antara jalan dengan jalur kereta api, pengemudi kendaraan, wajib :*
 - 1) mendahulukan kereta api;*
 - 2) memberikan hak utama kepada kendaraan yang lebih dahulu melintasi rel.*
- b) Setiap pengemudi kendaraan bermotor dan tidak bermotor yang akan melintasi perlintasan sebidang kereta api, wajib :*
 - 1. Mengurangi kecepatan kendaraan sewaktu melihat rambu peringatan adanya perlintasan;*
 - 2. Menghentikan kendaraan sejenak sebelum melewati perlintasan, menengok ke kiri dan ke kanan untuk memastikan tidak ada kereta api yang akan melintas;*
 - 3. Tidak mendahului kendaraan lain di perlintasan;*
 - 4. Tidak menerobos perlintasan saat pintu perlintasan ditutup;*
 - 5. Tidak menerobos perlintasan dalam kondisi lampu isyarat warna merah menyala pada perlintasan yang dilengkapi lampu isyarat lalu lintas;*
 - 6. Memastikan bahwa kendaraannya dapat melewati rel, sehingga kondisi rel harus senantiasa kosong;*
 - 7. Membuka jendela samping pengemudi, agar dapat memastikan ada tidaknya tanda peringatan kereta akan melewati perlintasan.*

8. Apabila mesin kendaraan tiba-tiba mati di perlintasan, maka pengemudi harus dapat memastikan kendaraannya keluar dari areal perlintasan.
- c) Setiap pengemudi kendaraan bermotor atau tidak bermotor wajib berhenti dibelakang marka melintang berupa tanda garis melintang untuk menunggu kereta api melintas.

1.9. Undang-undang No. 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian

Pasal 37 ayat 1

“Ruang manfaat jalur kereta api sebagaimana dimaksud dalam Pasal 36 huruf a terdiri dari jalan rel dan bidang tanah di kiri dan kanan jalan rel beserta ruang di kiri, kanan, atas, dan bawah yang digunakan untuk konstruksi jalan rel dan penempatan fasilitas operasi kereta api serta bangunan pelengkap lainnya.”

Bab VII Perpotongan Dan Persinggungan Jalur Kereta Api Dengan Bangunan Lain,

Pasal 91:

- (1) Perpotongan antara jalur kereta api dan jalan dibuat tidak sebidang.*
- (2) Pengecualian terhadap ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) hanya dapat dilakukan dengan tetap menjamin keselamatan dan kelancaran perjalanan kereta api dan lalu lintas jalan.*

1.10. Peraturan Dinas 19 Jilid I

Paragraf 3, Menetapkan Perjalanan Kereta Api dengan Warta Maklumat, Pasal 19:

- a. *Apabila untuk menetapkan perjalanan kereta api luar biasa dengan Malka tidak cukup waktu penetapan dapat dilakukan dengan Wam sebagai kereta api luar biasa.*
- b. *Dalam Wam sebagaimana pada ayat (1) sedapat mungkin disebutkan keterangan sebagaimana dalam pasal 18 ayat (1). Karena kereta api luar biasa yang perjalanannya ditetapkan dengan Wam tidak mempunyai sebutan angka tersendiri sebagai pengganti angka sebutan dipakai nomor Wam yang bersangkutan berikut subnya (bila ada) dan ditulis dalam laporan warta (bentuk 142) sebagai berikut: kktno. ka*
- c. *Pengajuan permohonan kereta api luar biasa (Klb) harus menggunakan surat kepada pejabat yang berwenang dengan ketentuan sebagai berikut.*
 - c. *Permohonan kereta api luar biasa harus sudah diterima pejabat yang berwenang (Direksi atau Pimpinan Daerah) paling lambat 4 hari kerja sebelum hari dijalankan klb.*

- d. Dalam keadaan mendesak atau darurat (misal: Klb penanganan rinja, pencegahan Plh, dan angkutan penting) dapat diminta saat itu juga kepada Direksi, Pimpinan Daerah, atau KS Wam.
- e. Dalam surat permohonan harus dicantumkan:
 - 1. perihal atau jenis angkutan;
 - 2. hari dan tanggal perjalanan;
 - 3. relasi yang akan dijalani; dan jumlah serta jenis kereta/gerbong yang akan digunakan.

Bagian Ketiga, Pengumuman dan Pembatalan Perjalanan Kereta Api Fakultatif dan Kereta Api Luar Biasa, dan Pembatalan Kereta Api Biasa, Paragraf 1, Kewenangan Mengumumkan dan Membatalkan, Pasal 20:

- (1) Mengumumkan dan membatalkan perjalanan kereta api fakultatif dan kereta api luar biasa serta membatalkan perjalanan kereta api biasa harus dilakukan dengan:
 - a. pemberitahuan tentang perjalanan kereta api fakultatif dan kereta api luar biasa' dan tentang pembatalan kereta api biasa (PPK);
 - b. Wam;
 - c. syarat lain.
- (2) Yang mempunyai hak mengumumkan dan membatalkan perjalanan kereta api adalah:
 - (1) Direksi untuk selama waktu yang ditetapkan;
 - (2) Pimpinan Daerah dalam wilayahnya untuk paling lama 31 (tiga puluh satu) hari tetapi tidak melebihi masa berlakunya PPK;
 - (3) Kepala Stasiun yang tersebut di bawah ini setiap kali untuk 1 (satu) hari:
 - (1) Kepala Stasiun Wam sebagaimana dalam pasal 17 ayat (3) huruf b berhak mengumumkan dan membatalkan perjalanan kereta api pada lintas yang telah ditetapkan dalam Gapeka. Pada lintas di luar wilayah Wam-nya hanya diperbolehkan mengumumkan dan membatalkan perjalanan Kaf atau Klb untuk satu petak jalan yang berbatasan dengan stasiunnya.
 - (2) Kepala Stasiun lain berhak mengumumkan perjalanan kereta api sebagaimana ketentuan dalam pasal 17 ayat (3) huruf c untuk Kaf atau klb hanya sepanjang petak jalan yang berbatasan dan hanya diperbolehkan membatalkan perjalanan kereta api jika keadaan mendesak.

Pembatalan hanya boleh berlaku sampai di stasiun pertama yang menurut Gapeka mempunyai kewenangan mengumumkan dan membatalkan perjalanan kereta api. Pengumuman atau pembatalan harus dilakukan secara tertulis atau dengan warta menurut ketentuan yang telah ditetapkan sebagaimana dalam pasal 21, 22, dan 23 harus dialamatkan kepada para pejabat sebagaimana dalam pasal 18 ayat (3).

Paragraf 4, Pengumuman dan Pembatalan dengan Warta Maklumat, Pasal 23 :

- (1) Untuk mengumumkan dan membatalkan perjalanan kereta api dengan Wam berlaku ketentuan sebagaimana dalam pasal 19.*

Paragraf 5, Pengumuman Perjalanan Kereta Api dengan Syarat Lain, Pasal 24 :

- (1) Perjalanan kereta api pada suatu petak jalan dianggap telah diumumkan apabila:
 - a. Ppka di kedua stasiun dan penjaga blokpos pada petak jalan telah diberitahu tentang perjalanan kereta api tersebut dengan telepon antarstasiun dan dengan permintaan blok atau warta tanya jawab kondisi "aman";*
 - b. Penjagaperlintasan dan petugas perawatan prasarana telah diberitahu tentang perjalanan kereta api tersebut dengan telepon atau radio komunikasi. Untuk penjaga perlintasan dipergunakan juga semboyan genta;*
 - c. Pengantar lori yang berada di petak jalan telah mengetahui perjalanan kereta api tersebut.**
- (2) Apabila syarat sebagaimana pada ayat (1) huruf a tidak dapat dipenuhi kereta api tersebut harus dianggap sebagai kereta api yang perjalanannya tidak diumumkan terlebih dahulu yang tidak boleh dijalankan.*
- (3) Apabila syarat sebagaimana pada ayat (1) huruf a terpenuhi sedangkan syarat sebagaimana pada ayat (1) huruf b dan c tidak dapat terpenuhi kereta api boleh dijalankan dengan kecepatan tidak melebihi 30 km/jam dan untuk lokomotif sendirian tidak melebihi 45 km/jam.*

1.10.1.1. Kereta api yang berjalan sebagaimana pada ayat (3) apabila akan melalui tempat jalan silang atau perlintasan harus membunyikan semboyan 39 (petunjuk bahaya) beberapa kali.

1.10.1.2. Tentang pembatasan kecepatan kereta api sebagaimana pada ayat (3) masinis harus diberitahu secara lisan dan diberikan juga bentuk BH (perintah berjalan hati-hati) dan untuk keperluan pemberian BH terhadap kereta api langsung harus diberhentikan luar biasa dengan ketentuan sebagaimana dalam pasal 86 ayat (3).

1.10.1.3. Tentang pengumuman perjalanan kereta api penolong diatur sebagaimana dalam pasal 92.

Bagian Keempat, Pemberitahuan Bila Terjadi Perubahan Perjalanan Kereta Api Pasal 25:

- 1) Pemberitahuan perubahan perjalanan kereta api karena terbitnya PPK, Malka atau Wam dengan cara sebagai berikut:
 - a. Untuk penjaga perlintasan dan petugas lain dalam emplasemen stasiun diberitahu oleh KS/PPKA yang bersangkutan tepat pada waktunya secara tertulis atau lisan. Jika pemberitahuan dilakukan secara tertulis, harus dipergunakan buku penyerahan yang ditandatangani oleh penerima sebagai tanda penerimaan;*
 - b. Untuk petugas perawatan prasarana dan penjaga perlintasan di luar emplasemen diberitahu oleh kepala unit pelaksana teknis perawatan**

prasarana yang bersangkutan tepat pada waktunya secara tertulis atau lisan. Jika pemberitahuan dilakukan secara tertulis, harus dipergunakan buku penyerahan yang ditandatangani oleh penerima sebagai tanda penerimaan. Sedangkan untuk penjaga perlintasan dipergunakan juga semboyan genta

- **Perlintasan Sebidang**

a. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM.36 Tahun 2011 tentang Perpotongan dan/atau Persinggungan Antara Jalur Kereta Api dengan Bangunan Lain

(1). Pasal 3

- 1) Perpotongan antara jalur kereta api dengan jalan disebut perlintasan.
- 2) Perlintasan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dibuat tidak sebidang, kecuali bersifat sementara dalam hal :
 - a. letak geografis yang tidak memungkinkan membangun perlintasan tidak sebidang;
 - b. tidak membahayakan dan mengganggu kelancaran operasi kereta api dan lalu lintas di jalan; dan
 - c. pada jalur tunggal dengan frekuensi dan kecepatan kereta api rendah.
- 3) Pengecualian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus mendapat izin dari Direktur Jenderal (Perkeretaapian) untuk jangka waktu 1 (satu) tahun dan dapat diperpanjang sampai 2 (dua) kali.

(2). Pasal 4

- 1) Perlintasan sebidang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (2) ditetapkan dengan ketentuan :
 - a. *kecepatan kereta api yang melintas pada perlintasan **kurang dari 60 km/jam**;....(???)*
 - b. selang waktu antara kereta api satu dengan kereta api berikutnya (*headway*) yang melintas pada lokasi tersebut minimal 30 (tiga puluh) menit;
 - e. jalan yang melintas adalah jalan kelas III;
 - d. jarak perlintasan yang satu dengan yang lainnya pada satu jalur kereta api tidak kurang dari 800 meter;
 - e. tidak terletak pada lengkungan jalur kereta api atau jalan;
 - f. jarak pandang bebas bagi masinis kereta api minimal 500 meter maupun pengendara kendaraan bermotor dengan jarak minimal 150 meter.
- 2) Jarak pandangan bebas minimal 500 meter bagi masinis kereta api dan 150 meter bagi pengemudi kendaraan bermotor sebagaimana

dimaksud pada ayat (1) huruf f dimaksudkan bagi masing - masing untuk memperhatikan tanda - tanda atau rambu - rambu, dan khusus untuk pengemudi kendaraan bermotor harus menghentikan kendaraannya.

(3). Pasal 6

- 1) Pada perlintasan sebidang, kereta api mendapat prioritas berlalu lintas.
- 2) Perlintasan sebidang sebagaimana dimaksud pada ayat (1), harus dilengkapi dengan:
 - a. rambu, marka dan alat pemberi isyarat lalu lintas; dan
 - b. petugas penjaga pintu perlintasan.
- 3).Rambu, marka, alat pemberi isyarat lalu lintas, dan petugas penjaga pintu perlintasan sebagaimana dimaksud pada ayat (2), sesuai peraturan yang berlaku.

b. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM.24 Tahun 2015 tentang Standar Keselamatan Perkeretaapian

(1). Pasal 24

- 6). Dalam hal perpotongan antara jalur kereta api dengan jalan belum dapat dibuat tidak sebidang, harus dilengkapi dengan :
 - a. rambu, marka dan alat pemberi isyarat lalu lintas;
 - b. pintu perlintasan; dan
 - c. petugas penjaga pintu perlintasan.
- 7). Pembangunan perpotongan sebidang antara jalur kereta api dengan jalan raya harus memenuhi persyaratan :
 - a. permukaan jalan harus satu level dengan kepala rel dengan toleransi 0,5 cm;
 - b. terdapat permukaan datar sepanjang 60 cm diukur dari sisi terluar jalan rel;
 - c. maksimum gradien untuk dilewati kendaraan dari titik tertinggi di kepala rel sebagaimana dalam lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini adalah :
 - ✓ 2% diukur dari sisi terluar permukaan datar sebagaimana dimaksud pada huruf b untuk jarak 9,4 meter;
 - ✓ 10 % untuk 10 meter berikutnya dihitung dari titik terluar butir pertama sebagai gradien peralihan.
 - d. Lebar perlintasan untuk satu jalur jalan maksimum 7 meter;

- e. Sudut perpotongan antara jalur rel dengan jalan harus 90' dan panjang jalan yang lurus minimal harus 150 meter dari as jalan rel;
- f. Pada jalur kereta api dengan kecepatan **lebih dari 60 km/jam**, dilengkapi dengan pintu perlintasan dan harus dijaga oleh penjaga pintu perlintasan yang bersertifikat; dan.....(???)
- g. Peralatan pintu perlintasan sebagaimana dimaksud diatas sekurang-kurangnya harus memenuhi persyaratan teknis peralatan persinyalan perkeretaapian dan memenuhi persyaratan yang meliputi :
 - ✓ Menggunakan palang pintu yang menutup penuh lebar jalan;
 - ✓ Dilengkapi panel pelayanan dan indikator arah kedatangan kereta api, kecuali pintu perlintasan mekanik;
 - ✓ Dilengkapi dengan catu daya utama dan darurat, kecuali pintu perlintasan mekanik;
 - ✓ Dilengkapi peralatan telekomunikasi.

- **Body Kendaraan**

a. Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan

(1) Pasal 6

- 1) Setiap Kendaraan Bermotor yang dioperasikan di jalan harus memenuhi persyaratan teknis.
- 2) Persyaratan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
 - a. susunan;
 - b. perlengkapan;
 - c. ukuran;
 - d. *karoseri*;
 - e. rancangan teknis Kendaraan sesuai dengan peruntukannya;
 - f. pemuatan;
 - g. penggunaan;
 - h. penggandengan Kendaraan Bermotor; dan/atau
 - i. penempelan Kendaraan Bermotor.

(2) Pasal 58

- 1) Karoseri sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2) huruf d paling sedikit meliputi:
 - a. kaca;
 - b. *pintu*;
 - c. *engsel*;
 - d. tempat duduk;
 - e. tempat pemasangan tanda nomor Kendaraan Bermotor.

- 6) Pintu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b harus dirancang sehingga tidak dapat terbuka tanpa disengaja.
- 7) Engsel sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c harus dipasang pada sisi pintu Kendaraan.

2. Aspek Pelaksanaan Operasional

- Perlindungan Sebidang

- a. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM.36 Tahun 2011 tentang Perpotongan dan/atau Persinggungan Antara Jalur Kereta Api dengan Bangunan Lain

(1) Pasal 11

- 1) Perpotongan atau persinggungan dengan jalur kereta api harus mendapatkan izin dari Direktur Jenderal (Perkeretaapian).
- 2) Izin sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diberikan dengan mempertimbangkan Rencana Induk Perkeretaapian Nasional, Rencana Tata Ruang dan telah memenuhi persyaratan teknis yang diatur dalam Peraturan ini.
- 3) Perolehan izin sebagaimana dimaksud pada ayat (2) menjadi kewajiban badan hukum atau instansi yang membuat perpotongan *dan/atau* persinggungan.

(2) Pasal 12

Untuk memperoleh izin sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11, pemohon harus mengajukan permohonan secara tertulis dengan dilengkapi :

- a. jenis perpotongan atau persinggungan yang akan digunakan;
 - b. gambar lokasi;
 - c. gambar teknis;
 - d. sistem pengamanan yang digunakan;
 - e. metode kerja yang digunakan;
 - f. analisis mengenai dampak lingkungan;
 - g. rekomendasi dari pemerintah daerah terkait dengan rencana tata ruang;
 - h. izin prinsip dari penyelenggara prasarana perkeretaapian; dan
 - i. analisis mengenai dampak lalu lintas jalan untuk perlintasan dan operasi kereta api.
- b. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM.24 Tahun 2015 tentang Standar Keselamatan Perkeretaapian
 - Tidak ada ketentuan yang mengatur masalah pelaksanaan operasional (sudah diatur dalam PM.36)

c. SK. 770/KA.401/DRJD/2005 Pedoman Teknis Perlintasan Sebidang Antara Jalan dengan Jalur Kereta Api

c.1. Manajemen dan rekayasa perlintasan sebidang meliputi :

- perawatan konstruksi jalan kereta api;
- pembangunan dan perawatan permukaan jalan;
- penutupan perlintasan sebidang

c.2. Penyelenggaraan manajemen dan rekayasa lalu lintas pada perlintasan sebidang dilakukan oleh :

- Menteri Perhubungan untuk jalan Nasional
- Gubernur untuk jalan Propinsi
- Bupati/Walikota untuk jalan Kabupaten/Kota;

c.3. Penyelenggaraan manajemen dan rekayasa lalu lintas sebagaimana dimaksud meliputi antara lain :

- ✓ inventarisasi dan identifikasi perlintasan sebidang
- ✓ informasi umum
- ✓ lokasi dan klasifikasi perlintasan
- ✓ informasi detail operasional kereta api pada perlintasan sebidang
- ✓ data kondisi perlintasan sebidang
- ✓ data lalu lintas dan perlengkapan jalan
- ✓ Analisis dan evaluasi kondisi perlintasan yang ada, sehingga dapat menghasilkan suatu rekomendasi seperti penutupan, dibuka tanpa pintu perlintasan, dibuka dengan pintu (otomatis maupun non-otomatis)
- ✓ Pemasangan rambu-rambu lalu lintas dan marka jalan sesuai ketentuan;
- ✓ Perbaikan jarak pandang bebas;
- ✓ Pengaturan berhenti/parkir kendaraan di sekitar perlintasan;

- **Body Kendaraan**

a. **Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM.133 Tahun 2015 tentang Pengujian Kendaraan Bermotor**

(1). Pasal 4

- 1). Mobil penumpang umum, mobil bus, mobil barang, kereta gandengan dan kereta tempelan yang dioperasikan di jalan wajib dilakukan uji berkala;

(2).Pasal 8

Pengujian berkala kendaraan bermotor meliputi kegiatan :

- a. Pemeriksaan persyaratan teknis kendaraan bermotor;
- b. Pengujian laik jalan kendaraan bermotor; dan
- c. Pemberian tanda lulus uji laik jalan kendaraan bermotor.

(3).Pasal 11

1). Pemeriksaan persyaratan teknis kendaraan bermotor meliputi :

- a. susunan;
- b. perlengkapan;
- c. ukuran;
- d. *rumah-rumah*;
- e. rancangan teknis kendaraan bermotor sesuai peruntukannya; dan
- f. berat kendaraan.

(4). Pasal 12

4). Pemeriksaan rumah-rumah kendaraan bermotor sebagaimana dimaksud pada pasal 11 meliputi pemeriksaan pada :

- a. kaca;
- b. *pintu berikut engsel*;
- c. badan kendaraan, tidak keropos, tidak ada bagian yang runcing dan tidak berkarat (korosi);
- d. bumper;
- e. perisai kolong;
- f. konstruksi tempat duduk;
- g. tempat pemasangan tanda nomor kendaraan bermotor.

(5). Pasal 53

Kendaraan bermotor dinyatakan lulus uji berkala apabila :

- a. Memenuhi persyaratan administrasi;
- b. *Memenuhi persyaratan teknis kendaraan bermotor*;
- c. Memenuhi ambang batas laik jalan kendaraan bermotor.

(6). Pasal 61

- 1).Perubahan spesifikasi teknis kendaraan wajib uji berkala harus dilaporkan kepada Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor sesuai domisili pemilik;
- 2).Perubahan spesifikasi teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa perubahan yang tidak merubah tipe kendaraan seperti perubahan warna kendaraan, perubahan susunan tempat duduk dsb.

3. Aspek Pengawasan dan Pengendalian

- Perlindungan Sebidang

- a. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM.36 Tahun 2011 tentang Perpotongan dan/atau Persinggungan Antara Jalur Kereta Api dengan Bangunan Lain

Pasal 20

- (1) Perpotongan *dan/atau* persinggungan antara jalur kereta api dengan bangunan lain yang pada saat berlakunya Peraturan ini telah ada dan belum memiliki izin, selambat – lambatnnya dalam waktu 1 (satu) tahun sejak berlakunya Peraturan ini harus sudah mendapatkan izin.
- (2) Apabila perpotongan *dan/atau* persinggungan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), tidak diajukan permohonan izin atau permohonan izinnnya ditolak, maka perpotongan *dan/atau*persinggungan tersebut harus ditutup atau ditiadakan.

- b. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM.24 Tahun 2015 tentang Standar Keselamatan Perkeretaapian

(1) Pasal 20

Penyelenggara prasarana perkeretaapian dilarang mengoperasikan prasarana perkeretaapian yang tidak memenuhi sertifikat lulus uji dan prasarana perkeretaapian yang tidak dilakukan pemeriksaan secara berkala

(2). Pasal 99

Penyelenggara sarana, penyelenggara prasarana dan/atau sumber daya manusia perkeretaapian yang tidak melaksanakan ketentuan sebagaimana dimaksud dalam pasal 20, pasal 60 dan pasal 62 dikenakan sanksi sebagaimana diatur dalam peraturan perundang-undangan yang berlaku.

- c. SK. 770/KA.401/DRJD/2005 Pedoman Teknis Perlindungan Sebidang Antara Jalan dengan Jalur Kereta Api

- c.1 Untuk kelancaran arus lalu lintas pada perlindungan sebidang perlu dilakukan pengawasan rutin pada setiap titik-titik perlindungan. Pengawasan pada perlindungan sebidang dilakukan oleh :

- Direktur Jenderal Perhubungan Darat untuk perlintasan sebidang di jalan Nasional;
- Gubernur untuk perlintasan sebidang di jalan Propinsi dan;
- Bupati/Walikota untuk perlintasan sebidang di jalan Kabupaten/Kota;

c.2 Direktur Jenderal Perhubungan Darat bersama dengan Gubernur terkait melakukan evaluasi setiap tahun terhadap seluruh perlintasan sebidang. Evaluasi perlintasan sebidang dilakukan melalui *audit keselamatan di perlintasan*, yang antara lain sebagai berikut :

- inventarisasi kondisi perlintasan sebidang baik pada ruas jalan maupun pada titik persilangan;
- review peraturan/standar teknis mengenai ruas jalan, perlintasan, manajemen dan rekayasa lalu lintas;
- membandingkan kondisi yang ada dengan standar teknis, baik konstruksi ruas jalan maupun perlintasan dan manajemen dan rekayasa lalu lintas;
- inventarisasi ketidaksesuaian antara standar dengan kondisi yang ada;
- perbaikan kondisi yang tidak sesuai dengan standar teknis.

- **Body Kendaraan**

- a. Belum diatur mekanisme pengawasan terhadap pelaksanaan pengujian kendaraan bermotor yang melaksanakan pemeriksaan persyaratan teknis kendaraan bermotor ataupun mekanisme pemeriksaan persyaratan teknis kendaraan bermotor di jalan / terminal yang lebih detail/operasional.

4. Aspek Teknologi Sarana dan Prasarana

- **Perlintasan Sebidang**

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM.24 Tahun 2015 tentang Standar Keselamatan Perkeretaapian

Pasal 16

- (1). Peralatan telekomunikasi dalam prasarana perkeretaapian minimal harus memenuhi persyaratan yang meliputi :
- a. harus dapat memanggil dan/atau dipanggil;

- b. dapat berkomunikasi dua arah;
 - c. dilengkapi fasilitas seleksi untuk memilih panggilan, kecuali untuk penjaga perlintasan;
 - d. informasi yang diterima harus bersih dan jelas;
 - e. menggunakan sistem catu daya yang terdiri atas catu daya utama, darurat dan cadangan;
 - f. dilengkapi dengan sistem proteksi;
 - g. dilengkapi dengan sistem perekam yang merekam seluruh pembicaraan operasi kereta api.
- (2) Peralatan telekomunikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memenuhi persyaratan teknis peralatan telekomunikasi perkeretaapian.

SK. 770/KA.401/DRJD/2005 Pedoman Teknis Perlintasan Sebidang Antara Jalan dengan Jalur Kereta Api

- a. Rambu lalu lintas pada perlintasan sebidang (menyesuaikan dengan PM.13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas)
- b. Marka lalu lintas pada perlintasan sebidang (menyesuaikan dengan PM.34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan)
- c. Lampu isyarat pada perlintasan sebidang
Perlintasan sebidang wajib dilengkapi dengan perlengkapan jalan berupa lampu isyarat yang terdiri dari:
 - isyarat lampu satu warna berwarna merah yang menyala berkedip atau dua lampu berwarna merah yang menyala bergantian,
 - isyarat suara atau tanda panah pada lampu yang menunjukkan arah datangnya kereta api.
- d. Pintu perlintasan pada perlintasan sebidang
Perlintasan sebidang antara jalan dengan jalur kereta api, terdiri dari :
 1. Perlintasan sebidang yang dilengkapi dengan pintu;
 - otomatis;
 - tidak otomatis baik mekanik maupun elektrik
 2. Perlintasan sebidang yang tidak dilengkapi pintu.
Perlintasan sebidang yang dilengkapi dengan pintu otomatis harus memenuhi ketentuan:
 - pintu dengan persyaratan kuat dan ringan, anti karat serta mudah dilihat dan memenuhi kriteria failsafe;

- pada jalan dipasang pemisah lajur;
- pada kondisi darurat petugas yang berwenang mengambil alih fungsi pintu.
- Perlintasan sebidang yang tidak dilengkapi pintu apabila:
- Jumlah kereta api yang melintas pada lokasi tersebut sebanyak-banyaknya 25 kereta /hari;
- volume lalu lintas harian rata-rata (LHR) sebanyak-banyaknya 1000 kendaraan pada jalan dalam kota dan 300 kendaraan pada jalan luar kota; dan
- hasil perkalian antara volume lalu lintas harian rata-rata (LHR) dengan frekuensi kereta api sebanyak-banyaknya 12.500 smp.

Perlintasan sebidang dengan pintu otomatis apabila melebihi ketentuan mengenai :

- Jumlah kereta api yang melintas pada lokasi tersebut sekurang-kurangnya 25 kereta/hari dan sebanyak-banyaknya 50 kereta /hari;
- volume lalu lintas harian rata-rata (LHR) sebanyak 1.000 sampai dengan 1.500 kendaraan pada jalan dalam kota dan 300 sampai dengan 500 kendaraan pada jalan luar kota; atau
- hasil perkalian antara volume lalu lintas harian rata-rata (LHR) dengan frekuensi kereta api antara 12.500 sampai dengan 35.000 smp.

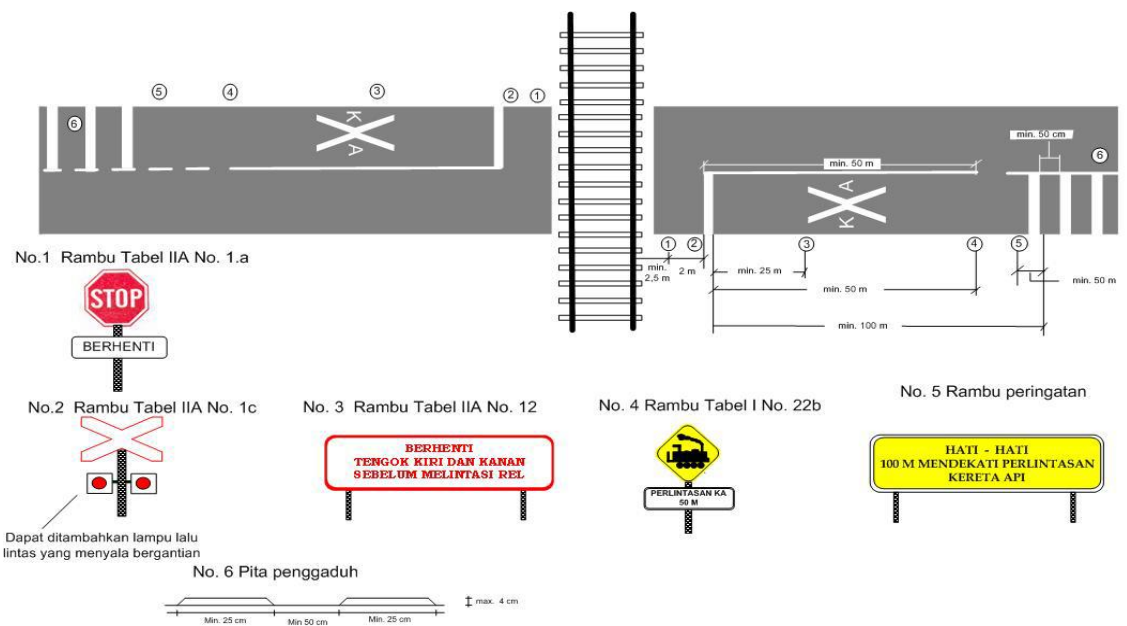
maka harus ditingkatkan menjadi perlintasan tidak sebidang.

Perlintasan sebidang yang dilengkapi dengan pintu tidak otomatis baik elektrik maupun mekanik harus dilengkapi dengan :

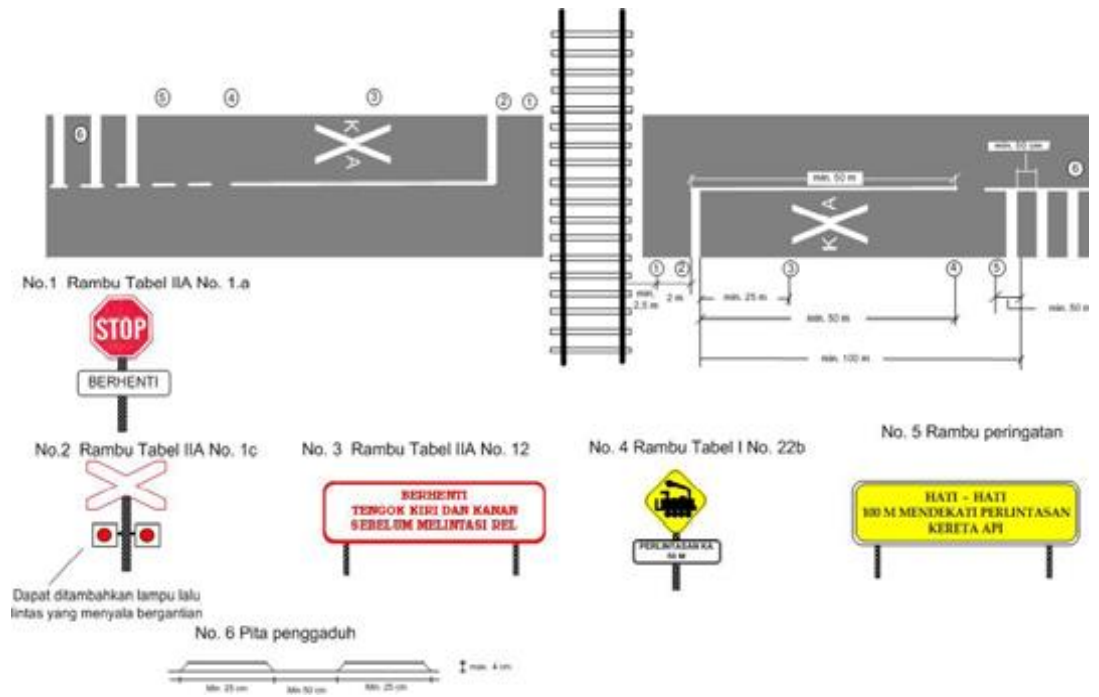
- genta/isyarat suara dengan kekuatan 115 db pada jarak 1 meter.
- daftar semboyan;
- petugas yang berwenang;
- daftar dinas petugas;
- gardu penjaga dan fasilitasnya;
- daftar perjalanan kereta api sesuai Grafik Perjalanan Kereta Api (GAPEKA);
- semboyan bendera berwarna merah dan hijau serta lampu semboyan;

- perlengkapan lainnya seperti senter, kotak P3K, jam dinding;
- pintu dengan persyaratan kuat dan ringan, anti karat serta mudah dilihat dan memenuhi kriteria failsafe untuk pintu elektrik.

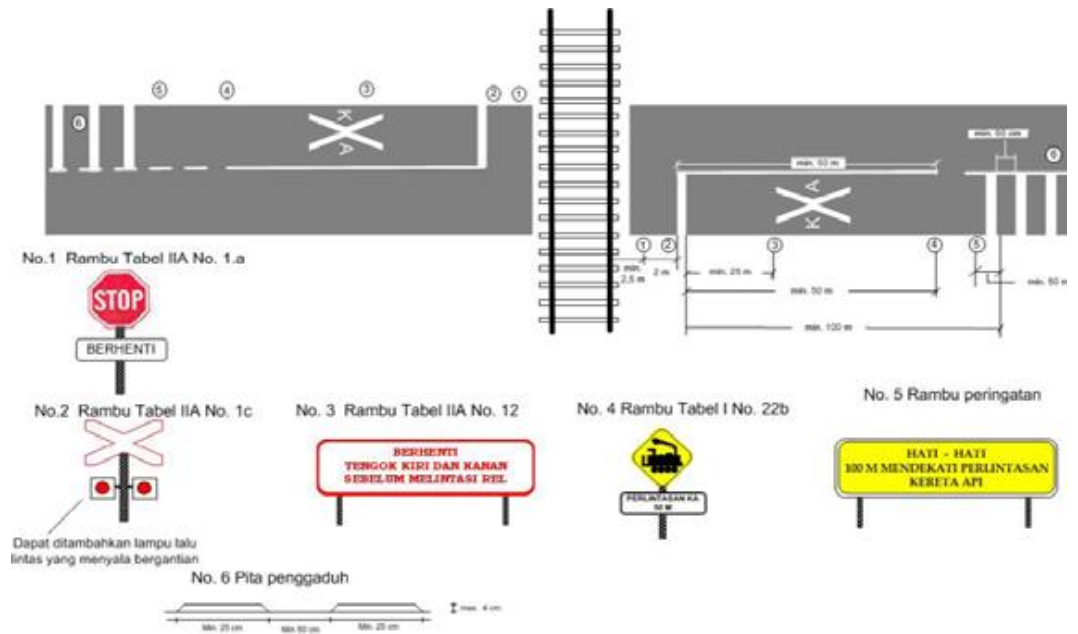
Tata cara pemasangan perlengkapan jalan berupa rambu dan marka serta lampu isyarat lalu lintas berwarna merah berkedip, isyarat suara atau panah pada lampu yang menunjukkan arah datangnya kereta api seperti pada gambar-gambar berikut ini :



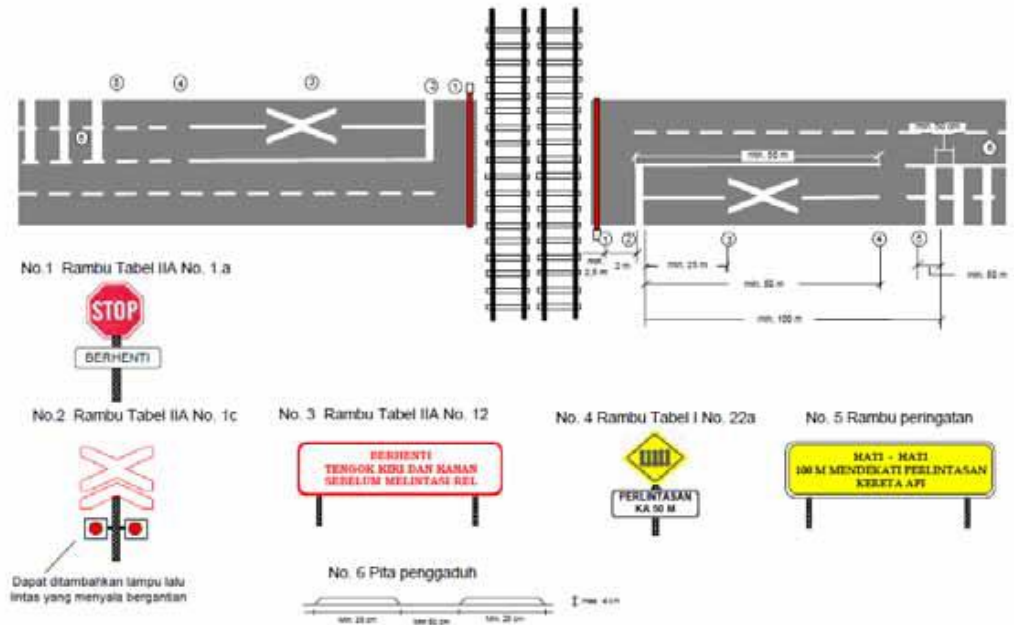
Gambar 14. Tata Cara pemasangan rambu dan marka pada persilangan sebidang



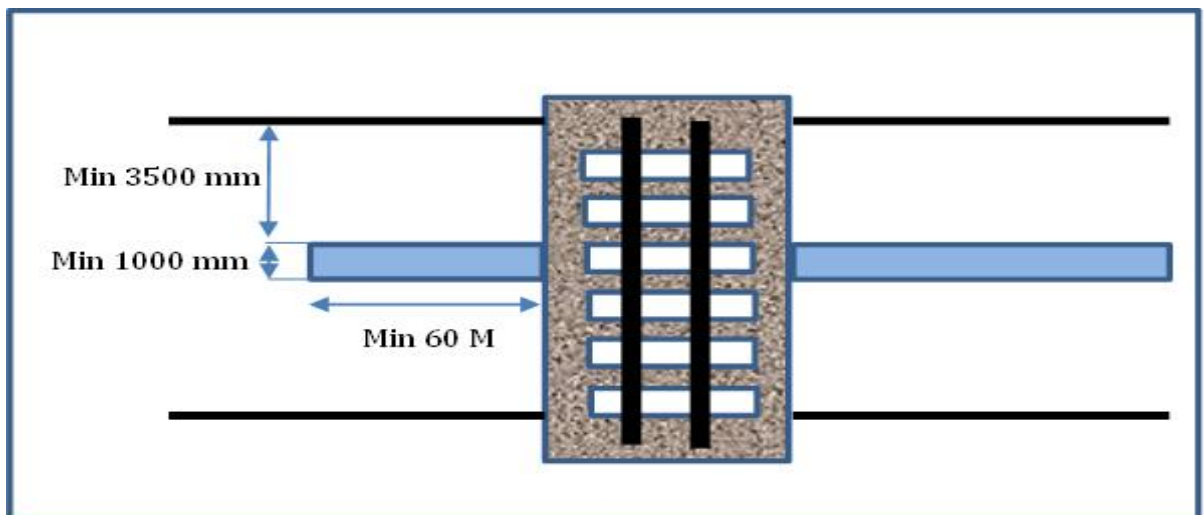
Gambar 15. Contoh Perlintasan Tanpa Pintu pada Jalan Dua Lajur Dua Arah dengan Jalur Tunggal Kereta Api



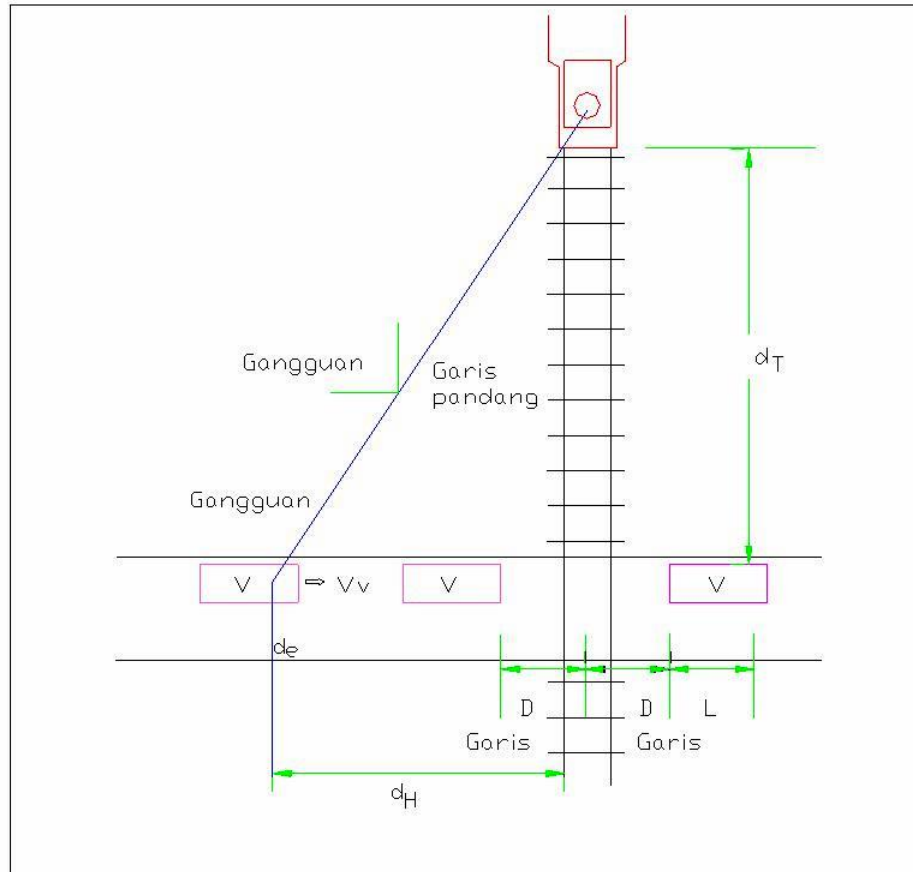
Gambar 16. Contoh Perlintasan Berpintu pada Jalan Dua Lajur Dua Arah dengan Jalur Tunggal Kereta Api



Gambar 17. Contoh Perlintasan Berpintu pada Jalan Empat Lajur Dua Arah dengan Jalur Ganda Kereta Api



Gambar 18. Lebar lajur dan dimensi median jalan pada perlintasan jalan 2 lajur 2 arah dengan jalur kereta api



Gambar 19. Kondisi dimana kendaraan dapat mengamati kereta atau dapat berhenti

Keterangan :

d_H = Jarak pandang terhadap jalan bagi kendaraan kecepatan V_v untuk berhenti dengan aman tanpa melanggar batas perlintasan
 d_T = Jarak pandang terhadap jalan rel untuk melakukan manuver seperti yang dideskripsikan untuk d_H .

L = panjang kendaraan

D = jarak dari garis stop atau dari bagian depan kendaraan terhadap rel terdekat

d_e = Jarak dari pengemudi terhadap bagian depan kendaraan

- **Body Kendaraan**

- b. Belum diatur mengenai jenis bahan / material pintu kendaraan yang memenuhi standar keselamatan maupun teknologi pemasangan / penguncian pintu yang aman (tahan terhadap benturan/tidak terbuka karena benturan)

5. Aspek Kapasitas SDM

- Perlintasan Sebidang

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM.24 Tahun 2015 tentang Standar Keselamatan Perkeretaapian

Pasal 93 ayat (4) butir b :

Standar kompetensi Penjaga Pintu Perlintasan Kereta Api :

2. Mengetahui peraturan perundangan yang terkait dengan tanda dan marka operasional kereta api;
3. Mampu mengoperasikan peralatan perlintasan dan peralatan kerja lainnya;
4. Mengetahui, memahami dan menguasai jadwal perjalanan kereta api di wilayah kerjanya;
5. Mampu dan cakap mengoperasikan peralatan telekomunikasi;
6. Mampu dan cakap mengambil tindakan darurat dalam hal peralatan pintu perlintasan tidak berfungsi;
7. Mengetahui, memahami dan menguasai dalam wilayah kerjanya perjalanan kereta api;
8. Pengetahuan, ketrampilan dan sikap dalam menjaga perlintasan kereta api.

Pasal 93 ayat (8) kompetensi sumber daya manusia dimaksud :

1. Mempunyai kompetensi yang dibuktikan dengan sertifikat;
2. Mengikuti pelatihan secara berkala sekurang-kurangnya 2 (dua) tahun sekali

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

ISBN
BARCODE