



**KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
REPUBLIK INDONESIA**

LAPORAN AKHIR

KNKT.24.01.02.02

**LAPORAN INVESTIGASI KECELAKAAN PERKERETAAPIAN
ANJLOKAN KA 75A (PANDALUNGAN) DI EMPLASEMEN
STASIUN TANGGULANGIN, DAOP 8 SURABAYA**

14 JANUARI 2024

2024



KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

“Keselamatan dan Keamanan Transportasi Merupakan Tujuan Bersama”

DASAR HUKUM

Laporan ini diterbitkan oleh **Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT)**, Gedung Kementerian Perhubungan Lantai 3, Jalan Medan Merdeka Timur No. 5, Jakarta 10110, Indonesia, berdasarkan :

1. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian;
2. Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 72 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Kereta Api;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2017 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 56 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi;
5. Peraturan Presiden Nomor 102 Tahun 2022 tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi.

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

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

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa dengan selesainya penyusunan Laporan Akhir Investigasi Kecelakaan Anjlok KA 75A di Emplasemen Stasiun Tanggulangin, Daop 8 Surabaya, tanggal 14 Januari 2024.

Bahwa tersusunnya Laporan Akhir investigasi kecelakaan perkeretaapian ini sebagai pelaksanaan dari amanah atau ketentuan Undang-Undang No. 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian dan Peraturan Pemerintah No. 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi.

Laporan Akhir investigasi kecelakaan perkeretaapian ini merupakan hasil keseluruhan investigasi kecelakaan yang memuat antara lain : informasi fakta, analisis fakta penyebab paling memungkinkan terjadinya kecelakaan transportasi, saran, dan tindak lanjut untuk pencegahan dan perbaikan, serta lampiran hasil investigasi dan dokumen pendukung lainnya. Di dalam laporan ini dibahas mengenai kejadian kecelakaan perkeretaapian tentang apa, bagaimana, dan mengapa kecelakaan tersebut terjadi serta temuan tentang penyebab kecelakaan beserta rekomendasi keselamatan perkeretaapian kepada para pihak untuk mengurangi atau mencegah terjadinya kecelakaan dengan penyebab yang sama agar tidak terulang di masa yang akan datang. Laporan Akhir ini disampaikan atau dipublikasikan setelah meminta tanggapan dan/ atau masukan dari regulator, operator, pabrikan sarana transportasi dan para pihak terkait lainnya.

Demikian Laporan Akhir investigasi kecelakaan perkeretaapian ini dibuat agar para pihak yang berkepentingan dapat mengetahui dan mengambil pembelajaran dari kejadian kecelakaan ini.

Jakarta, Februari 2024

**KETUA KOMITE NASIONAL KESELAMATAN
TRANSPORTASI**



SOERJANTO TJAHJONO

DAFTAR ISI

DISCLAIMER.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
SINOPSIS.....	ix
I. INFORMASI FAKTUAL.....	11
I.1. DATA KEJADIAN DAN SUSUNAN RANGKAIAN KERETA API.....	11
I.2. KRONOLOGIS KEJADIAN.....	12
I.3. PETA LOKASI KECELAKAAN.....	14
I.4. AKIBAT KECELAKAAN.....	16
I.5. INFORMASI PRASARANA PERKERETAAPIAN.....	16
I.6. INFORMASI OPERASIONAL KERETA API.....	32
I.7. INFORMASI SUMBER DAYA MANUSIA.....	44
I.8. INFORMASI TAMBAHAN.....	45
II. ANALISIS.....	51
II.1. PROSES TERJADINYA ANJLOKAN KA 75A.....	51
II.2. MEKANISME PENGUNCIAN WESEL 1 ST. TANGGULANGIN.....	52
II.3. KEGAGALAN KOMPONEN <i>LOCKBOX</i> WESEL 1.....	54
II.4. KONDISI JALAN REL DI SEKITAR WESEL 1 ST. TANGGULANGIN.....	55
II.5. PELAYANAN KA 75A DI ST. TANGGULANGIN.....	56
III. KESIMPULAN.....	61
III.1. TEMUAN.....	61
III.2. FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI.....	63
IV. REKOMENDASI.....	64
IV.1. DIREKTORAT JENDERAL PERKERETAAPIAN.....	64
IV.2. PT. KERETA API INDONESIA (PERSERO).....	64
V. DAFTAR REFERENSI.....	65

DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

ASP (Awak Sarana Perkeretaapian)	Orang yang ditugaskan di dalam kereta api oleh penyelenggara sarana perkeretaapian selama perjalanan kereta api.
Emplasemen stasiun kereta api	Tempat terbuka atau tanah lapang yang disediakan untuk jawatan atau satuan bangunan (seperti tanah lapang di dekat stasiun untuk keperluan jawatan kereta api).
<i>Flying Gang (FG)</i>	Regu yang terdiri dari para teknisi dan beranggotakan beberapa orang dalam setiap grup (tim siaga).
Jalan rel	Satu kesatuan konstruksi yang terbuat dari baja, beton atau konstruksi lain yang terletak di bawah permukaan, di bawah dan di atas tanah atau bergantung beserta perangkatnya yang mengarahkan jalannya kereta api.
Jalur kereta api	Jalur yang terdiri atas rangkaian petak jalan rel meliputi ruang manfaat jalur kereta api, ruang milik jalur kereta api, dan ruang pengawasan jalur kereta api, termasuk bagian atas dan bawahnya yang diperuntukkan bagi lalu lintas kereta api.
Kecelakaan KA	Peristiwa/ kejadian pengoperasian sarana transportasi perkeretaapian yang mengakibatkan kerusakan sarana transportasi, korban jiwa, dan/ atau kerugian harta benda.
Kereta api	Sarana perkeretaapian dengan tenaga gerak, baik berjalan sendiri maupun dirangkaikan dengan sarana perkeretaapian lainnya, yang akan ataupun sedang bergerak di jalan rel yang terkait dengan perjalanan kereta api.
Pemeriksaan	Kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui kondisi dan fungsi prasarana atau sarana perkeretaapian.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Anjlokkan KA 75A di Emplasemen Stasiun Tanggulangin, Daop 8 Surabaya, tanggal 14 Januari 2024

Perawatan	Kegiatan yang dilakukan untuk mempertahankan keandalan prasarana atau sarana perkeretaapian agar tetap laik operasi.
Perintah BH	Perintah Berjalan Hati-Hati.
Perintah MS	Perintah Melewati Sinyal Berindikasi “Berhenti”.
PDPS (Peraturan Dinas Pengamanan Setempat)	Peraturan tentang susunan dan pelayanan peralatan persinyalan dan telekomunikasi yang berlaku di suatu stasiun atau blokpos.
PDSM	Peralatan Dalam Sinyal Mekanik.
PPKA (Pengatur Perjalanan Kereta Api)	Orang yang melakukan pengaturan perjalanan kereta api dalam batas stasiun operasi atau beberapa stasiun operasi dalam wilayah pengaturannya.
PPKP (Pengendali Perjalanan Kereta Api Terpusat)	Orang yang melakukan pengendalian perjalanan kereta api dari beberapa stasiun dalam wilayah pengendaliannya.
Prasarana perkeretaapian	Jalur kereta api, stasiun kereta api dan fasilitas operasi kereta api agar kereta api dapat dioperasikan.
St.	Stasiun.
TGA	Stasiun Tanggulangin.
Titik Awal Jatuh (TAJ)	Suatu bukti yang menunjukkan titik akhir pada kejadian anjlokkan kereta api.
Titik Berhenti (TB)	Suatu titik yang menunjukkan posisi kereta api telah berhenti/ tidak dalam kondisi bergerak setelah mengalami anjlokkan kereta api.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Anjlok KA 75A di Emplasemen St. Tanggulangin, Daop 8 Surabaya	13
Gambar 2.	Peta lokasi KA 75A anjlok di Emplasemen St. Tanggulangin, Daop 8 Surabaya.....	14
Gambar 3.	Sketsa kejadian KA 75A anjlok di Emplasemen St. Tanggulangin, Daop 8 Surabaya	15
Gambar 4.	Emplasemen St. Tanggulangin.....	17
Gambar 5.	Titik Awal Jatuh (TAJ).....	18
Gambar 6.	<i>Lockbox</i> wesel 1 patah	18
Gambar 7.	Patahan <i>Lockbox</i> Wesel 1 bagian atas.....	19
Gambar 8.	Patahan <i>Lockbox</i> Wesel 1 bagian bawah.....	19
Gambar 9.	<i>Lockbox</i> diikat dengan plat baja.....	19
Gambar 10.	Kondisi wesel 1 pasca anjlok KA 75A.....	20
Gambar 11.	Kondisi penambat tidak terpasang dan penambat yang dapat digerakkan dengan tangan.....	21
Gambar 12.	Kondisi penambat tidak terpasang dan penambat mudah lepas	21
Gambar 13.	Kondisi roda kawat di emplasemen St. Tanggulangin, Daop 8 Surabaya	22
Gambar 14.	Roda kawat saling bergesekan.....	23
Gambar 15.	Kondisi kawat baja di emplasemen St. Tanggulangin.....	24
Gambar 16.	Lembar pemeriksaan Wesel 1 St. Tanggulangin 20-12-2023.....	25
Gambar 17.	<i>Maintenance Order</i> Wesel 1 St. Tanggulangin tanggal 12 Desember 2023 .	26
Gambar 18.	<i>Maintenance Order</i> Wesel 1 St. Tanggulangin tanggal 25 Desember 2023 .	27
Gambar 19.	Ilustrasi gambar sekat Wesel 1.....	28
Gambar 20.	Posisi handel sinyal dan wesel (persinyalan mekanik) St. Tanggulangin	32
Gambar 21.	Form Perintah MS nomor 4223.....	33
Gambar 22.	Tabel jalur St. Tanggulangin	34
Gambar 23.	Grafik kecepatan KA 75A berdasarkan <i>Locotrack</i> CC 203 9804	35
Gambar 24.	Ilustrasi roda lokomotif KA 75A melewati wesel yang tidak memiliki kedudukan.....	52
Gambar 25.	Sekat wesel dalam kondisi wesel tidak memiliki kedudukan	53
Gambar 26.	Analisis kegagalan komponen <i>Lockbox</i>	54
Gambar 27.	Pemberian perintah MS sesuai PD 19.....	58

Gambar 28. Pemberian perintah MS sesuai kejadian kecelakaan58

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Informasi emplasemen St. Tanggulangin.....	17
Tabel 2.	Profil risiko di sekitar emplasemen St. Tanggulangin tahun 2023 (UPT Resor Jalan Rel 8.15 Bangil)	29
Tabel 3.	Profil risiko di sekitar emplasemen St. Tanggulangin tahun 2023 (UPT Resor Sintelis 8.9 Sidoarjo)	31
Tabel 4.	Pemberian bentuk MS dan BH tahun 2020-2023.....	36
Tabel 5.	Gangguan operasional tahun 2021-2024.....	38
Tabel 6.	Pemeriksaan sinyal dan telekomunikasi 2023-2024	39
Tabel 7.	Kebutuhan pegawai operasi St. Tanggulangin.....	44

SINOPSIS

Pada tanggal 14 Januari 2024, terjadi kecelakaan anjlok KA PLB 75A Pandalungan (untuk selanjutnya disebut KA 75A) di emplasemen St. Tanggulangin, Daop 8 Surabaya. Pada pukul 07.40 WIB KA 75A tiba di St. Sidoarjo dan diberangkatkan kembali pukul 07.42 WIB. Sesuai Tabel Perjalanan KA, KA 75A direncanakan untuk melintas langsung di Jalur II St. Tanggulangin. Sebelum memasuki St. Tanggulangin, KA 75A tertahan sinyal masuk yang berindikasi “Berhenti”. Saat petugas Pengatur Perjalanan Kereta Api (PPKA) St. Tanggulangin akan memberikan indikasi “Aman” untuk KA 75A, handel sinyal masuk dari arah St. Sidoarjo tidak dapat ditarik. Karena hal tersebut, PPKA memberikan perintah kepada Masinis KA 75A melalui Pengendali Perjalanan Kereta Api Terpusat (PPKP) untuk memberikan perintah Melewati Sinyal Berindikasi “Berhenti” (Perintah MS). Setelah mendapatkan perintah MS, masinis KA 75A menjalankan KA untuk masuk ke St. Tanggulangin namun mengalami anjlok di Wesel 1.

Berdasarkan data faktual yang telah dikumpulkan dalam investigasi, Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) menemukan bahwa lidah kanan (sesuai arah perjalanan KA) Wesel 1 St. Tanggulangin dalam keadaan tidak terkunci saat dilewati KA 75A akibat dari patahnya *lockbox* pada Wesel 1 sebelah kanan. Patahnya *lockbox* tersebut juga mengakibatkan handel sinyal masuk dari arah St. Sidoarjo tidak dapat ditarik untuk memberikan indikasi “Aman”. Dari pengamatan terhadap komponen *lockbox* yang patah, diketahui bahwa patahnya *lockbox* ini diakibatkan oleh defleksi arah vertikal pada jalan rel.

Dari hasil investigasi diketahui bahwa dalam Peraturan Dinas Pengamanan Setempat (PDPS) St. Tanggulangin, prosedur untuk meyakinkan posisi wesel sebelum memberikan Perintah MS belum secara jelas mengatur terkait langkah-langkah yang harus dilakukan oleh PPKA, sehingga dapat menimbulkan interpretasi yang berbeda. Dalam kejadian ini, PPKA St. Tanggulangin merasa telah meyakinkan posisi Wesel 1 karena handel Wesel 1 di ruang PPKA sudah dalam posisi mengarah ke bawah (mengarah ke jalur lurus).

KNKT juga menemukan terjadinya *complacency* di mana PPKA Tanggulangin percaya bahwa Wesel 1 dalam kondisi baik karena telah dilalui KA sebelumnya dan telah meyakinkan bahwa Wesel 1 telah mengarah ke jalur lurus dengan melihat posisi handel wesel. Oleh karena itu, PPKA beranggapan bahwa gangguan yang terjadi pada saat itu

adalah gangguan persinyalan dan memutuskan untuk memberikan Perintah MS kepada Masinis KA 75A melalui PPKP tanpa melihat kondisi fisik Wesel 1.

KNKT menerbitkan rekomendasi yang ditujukan kepada Direktorat Jenderal Perkeretaapian agar memastikan pedoman pemeriksaan dan perawatan wesel mekanik dapat mendeteksi kondisi komponen penguncian secara menyeluruh, melakukan pengawasan terhadap kondisi geometri jalan rel khususnya pada jalan rel di area sekitar wesel, serta memastikan prosedur terkait pelayanan KA untuk persinyalan mekanik ketika terjadi gangguan sinyal telah mengatur secara jelas langkah-langkah memastikan/meyakinkan kedudukan wesel.

Rekomendasi selanjutnya ditujukan kepada PT. Kereta Api Indonesia (Persero) untuk meninjau kembali pedoman pemeriksaan dan perawatan wesel mekanik agar dapat mendeteksi kondisi komponen penguncian secara menyeluruh, meninjau kembali potensi bahaya terkait kondisi geometri jalan rel khususnya di area sekitar wesel agar dapat menilai risiko dan langkah-langkah mitigasinya, meninjau kembali prosedur terkait pelayanan KA untuk persinyalan mekanik ketika terjadi gangguan sinyal, serta melakukan *refreshment training* secara berkala kepada petugas operasional pelayanan KA terkait *interlocking* pada sistem persinyalan perkeretaapian.

I. INFORMASI FAKTUAL

I.1. DATA KEJADIAN DAN SUSUNAN RANGKAIAN KERETA API

Nomor/ Nama KA : KA 75A

Susunan Rangkaian KA : Lokomotif :

CC 203 98 04	Anjlok 6 As
Kereta :	
P 09501	Anjlok 4 As
K1 01709	Anjlok 4 As
K1 01701	
K1 01710	
M1 09801	
K1 01706	
K1 01702	
K1 01705	
K1 01666	
B 00915	

Jenis Kecelakaan : Anjlok KA

Lokasi Kejadian : Emplasemen Stasiun Tanggulangin

Provinsi : Jawa Timur

Wilayah : Daop 8 Surabaya

Hari/ Tanggal Kecelakaan : Minggu, 14 Januari 2024

Waktu : 07.57 WIB

I.2. KRONOLOGIS KEJADIAN

Pada hari minggu tanggal 14 Januari 2024, KA PLB 75A Pandalungan (KA 75A) datang di stasiun Sidoarjo pukul 07.40 WIB dan diberangkatkan kembali pukul 07.42 WIB. Sesuai Tabel Perjalanan KA, KA 75A direncanakan untuk melintas langsung di Jalur II St. Tanggulangin ke arah St. Porong pukul 07.48 WIB. Saat akan memasuki St. Tanggulangin KA 75A tertahan di sinyal masuk, kemudian PPKA St. Tanggulangin melakukan proses pelayanan untuk KA 75A dengan melayani Wesel 4 dan Wesel 1 ke arah lurus dan melayani Semboyan 5 (indikasi "Berjalan") untuk sinyal keluar arah St. Porong. Saat PPKA St. Tanggulangin akan memberikan Semboyan 5 untuk sinyal masuk dari arah St. Sidoarjo, handel sinyal masuk ke Jalur II tidak dapat ditarik ke atas. Kemudian PPKA melakukan pelayanan ulang dan memastikan bahwa posisi handel Wesel 1 dan Wesel 4 telah mengarah ke jalur lurus (posisi handel di bawah).

Pada pukul 07.53, PPKA St. Tanggulangin menghubungi PPKP bahwa sinyal masuk St. Tanggulangin dari arah Sidoarjo tidak dapat dilayani. Berdasarkan rekaman percakapan antara PPKA dan PPKP, PPKA St. Tanggulangin memutuskan untuk memberikan perintah Melewati Sinyal Berindikasi "Berhenti" (Perintah MS) dan disetujui oleh PPKP. Setelah itu, PPKP menyampaikan Perintah MS dari PPKA tersebut kepada Masinis KA 75A melalui alat komunikasi dan memerintahkan Masinis untuk menjalankan KA tidak melebihi kecepatan 30 Km/jam serta berhenti di St. Tanggulangin untuk mengambil form MS dari PPKA. Setelah mendapatkan perintah MS, KA 75A berjalan masuk ke St. Tanggulangin, namun pada saat akan melewati Wesel 1, Masinis dan Asisten Masinis melihat bahwa posisi lidah wesel renggang. Pukul 07.57 WIB, KA 75A mengalami anjlokkan di emplasemen St. Tanggulangin.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Anjlokkan KA 75A di Emplasemen Stasiun Tanggulangin, Daop 8 Surabaya, tanggal 14 Januari 2024



Gambar 1. Anjlokkan KA 75A di Emplasemen St. Tanggulangin, Daop 8 Surabaya

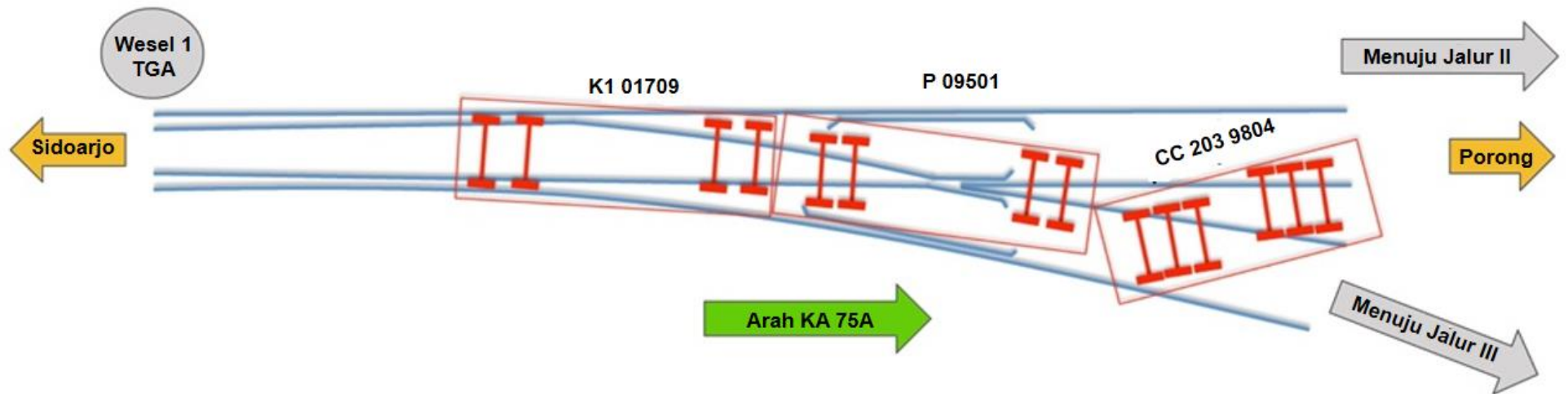
I.3. PETA LOKASI KECELAKAAN



Gambar 2. Peta lokasi KA 75A anjlok di Emplasemen St. Tanggulangin, Daop 8 Surabaya

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Anjlok KA 75A di Emplasemen Stasiun Tanggulangin, Daop 8 Surabaya, tanggal 14 Januari 2024



Sumber : PT. KAI (Persero) Daop 8 Surabaya, 2024

Gambar 3. Sketsa kejadian KA 75A anjlok di Emplasemen St. Tanggulangin, Daop 8 Surabaya

I.4. AKIBAT KECELAKAAN

I.4.1. Dampak Kecelakaan Terhadap Manusia

Tidak terdapat korban jiwa akibat kecelakaan anjlok KA 75A.

I.4.2. Dampak Kecelakaan Terhadap Prasarana Perkeretaapian

Dampak anjlok KA 75A di emplasemen St. Tanggulangin, Daop 8 Surabaya terhadap prasarana perkeretaapian adalah sebagai berikut:

1. Bantalan beton : 44 batang
2. Bantalan kayu : 6 batang
3. *Lockbox* Wesel 1 : 1 unit

I.4.3. Dampak Kecelakaan Terhadap Sarana Perkeretaapian

Dampak anjlok KA 75A di emplasemen St. Tanggulangin, Daop 8 Surabaya terhadap sarana perkeretaapian adalah sebagai berikut:

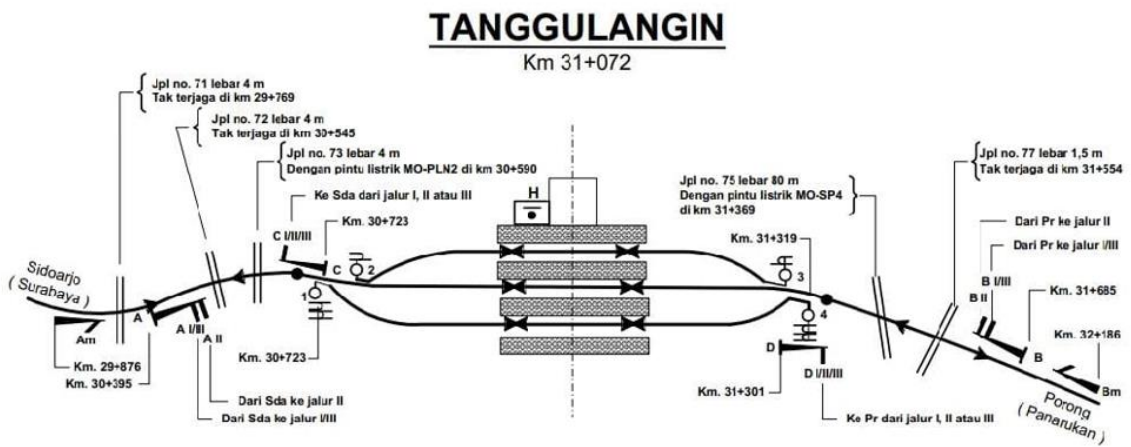
1. Lokomotif CC 2023 98 04 anjlok 6 As
2. Kereta Pembangkit P 09501 anjlok 4 As (kereta ke-1)
3. Kereta K1 01709 anjlok 4 As (kereta ke-2)

I.5. INFORMASI PRASARANA PERKERETAAPIAN

I.5.1. Emplasemen St. Tanggulangin

St. Tanggulangin terletak di Km 31+072, emplasemen St. Tanggulangin memiliki 3 jalur dengan sistem persinyalan mekanik. Panjang jalur aktif pada jalur I adalah sepanjang 300 m, Jalur II sepanjang 300 m, dan Jalur III sepanjang 460 m.

Jumlah wesel dalam emplasemen St. Tanggulangin sebanyak 4 buah dengan pelayanan terpusat (pelayanan dilakukan di dalam ruang PPKA). Wesel 1 dengan tipe Pindad, Wesel 2 tipe Cina, Wesel 3 tipe Cina, dan wesel 4 tipe Pindad. Seluruh wesel di St. Tanggulangin menggunakan penguncian *claw/arrow*.



Gambar 4. Emplasemen St. Tanggulangin

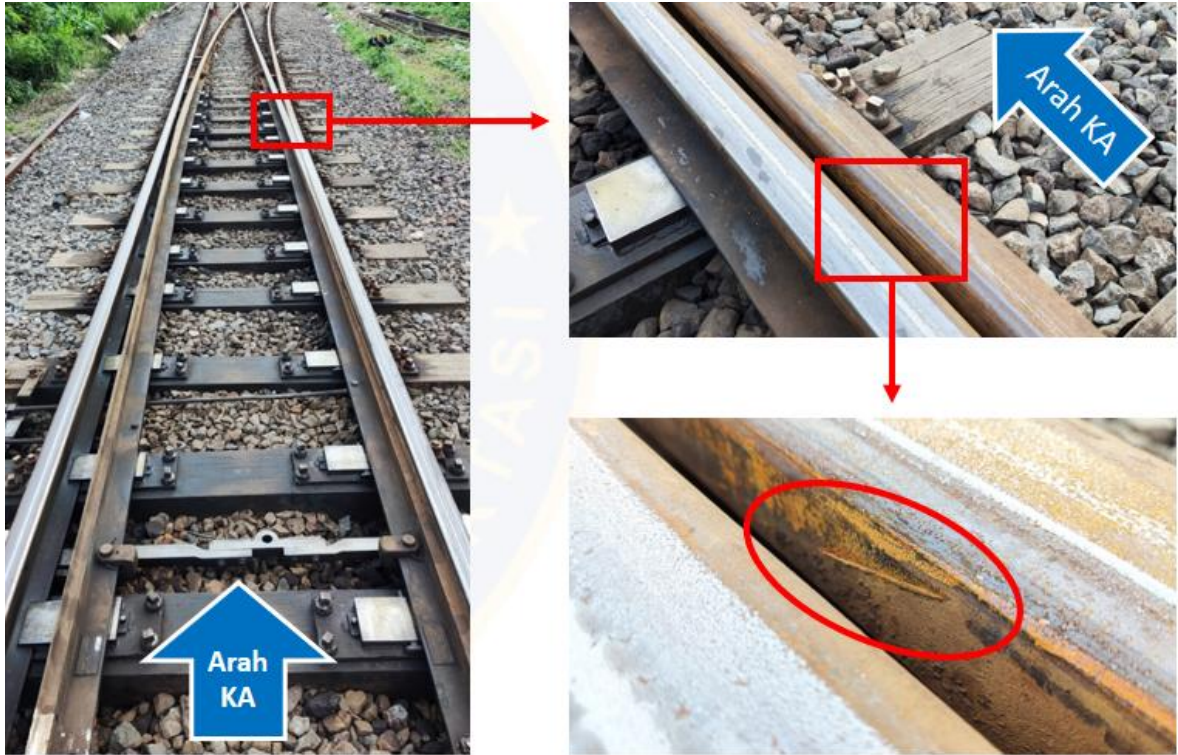
Tabel 1. Informasi emplasemen St. Tanggulangin

Nama Stasiun	Tanggulangin (TGA)			
	Nomor	Panjang Peron	Panjang Jalur Efektif	
Jalur	I	100 m	300 m	
	II	100 m	300 m	
	III	100 m	460 m	
Jenis Persinyalan	Mekanik			
Jumlah wesel	Terpusat		Setempat	
	4		0	
Wesel	No.	Tipe	Rel	Penguncian
	1	Pindad	42	Claw/ Arrow
	2	Cina	54	Claw/ Arrow
	3	Cina	54	Claw/ Arrow
	4	Pindad	42	Claw/ Arrow

Sumber : PT. KAI (Persero) Daop 8 Surabaya, 2024

1.5.2. Titik Awal Jatuh (TAJ)

Pada Km 30+729 ditemukan bekas goresan roda di kepala rel yang merupakan Titik Awal Jatuh (TAJ) KA 75A (Pandalungan) di emplasemen St. Tanggulangin dengan pola goresan mengarah ke bawah sesuai arah KA.



Gambar 5. Titik Awal Jatuh (TAJ)

I.5.3. Lockbox Wesel 1

Ditemukan *lockbox* Wesel 1 sebelah kanan (sesuai arah perjalanan KA) yang patah menjadi 2 bagian di sekitar Wesel 1 emplasemen St. Tanggulangin, Daop 8 Surabaya.



Gambar 6. *Lockbox* wesel 1 patah

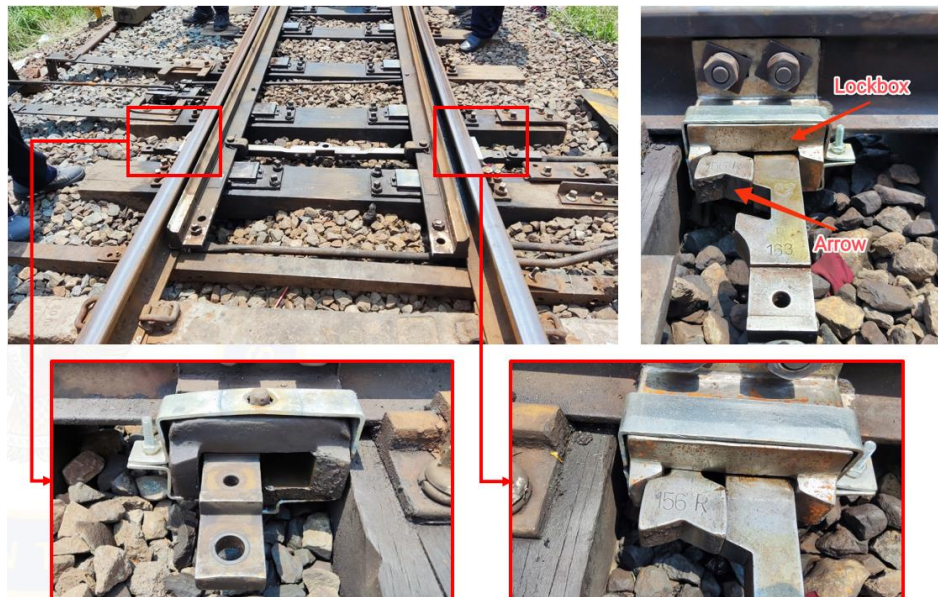


Gambar 7. Patahan *Lockbox* Wesel 1 bagian atas



Gambar 8. Patahan *Lockbox* Wesel 1 bagian bawah

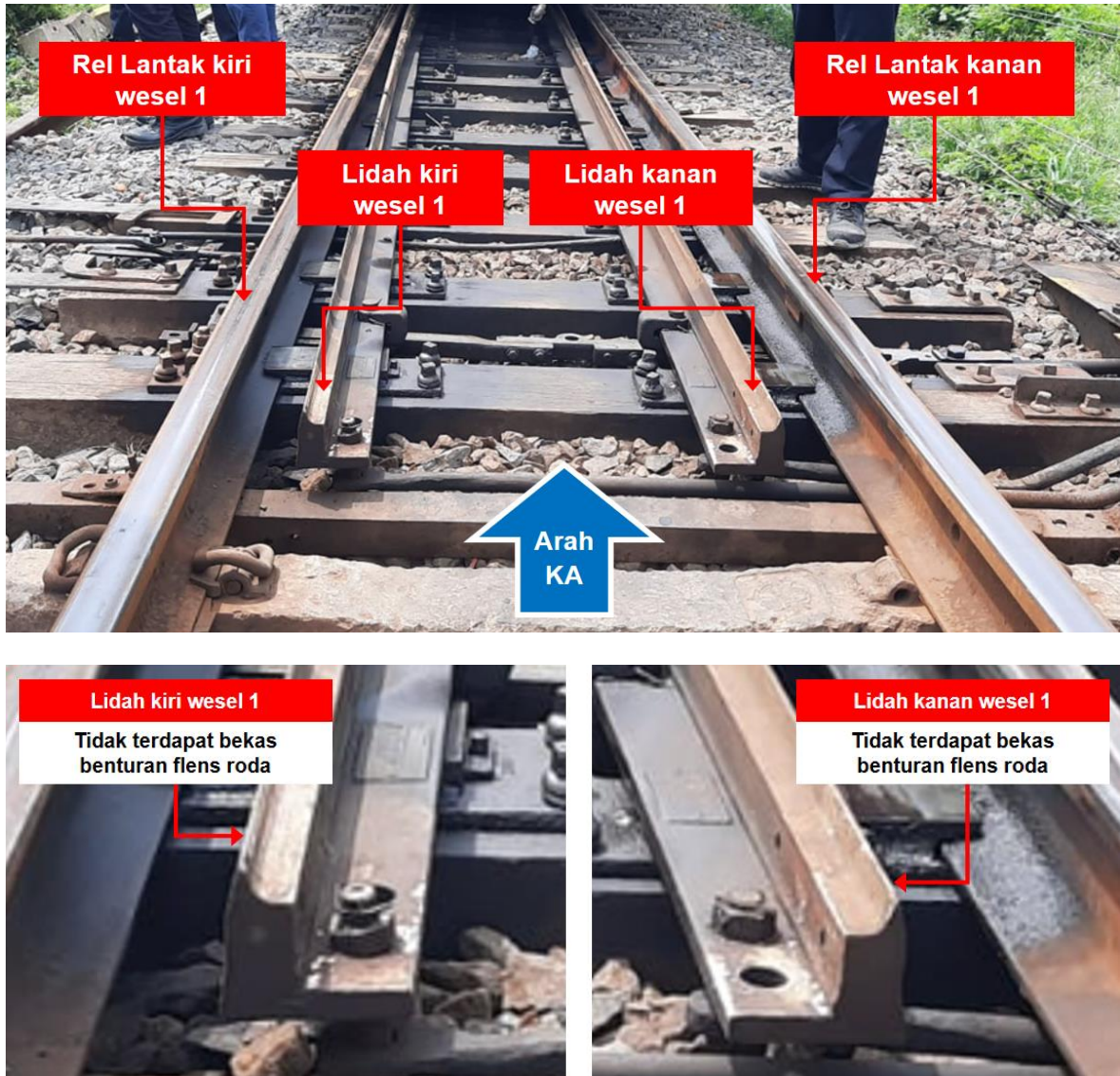
Pasca kecelakaan anjlokkan KA 75A di emplasemen St. Tanggulangin, komponen *lockbox* Wesel 1 sebelah kanan yang patah diganti dengan *lockbox* baru dan diikat dengan plat baja.



Gambar 9. *Lockbox* diikat dengan plat baja

I.5.4. Kondisi Wesel 1 Pasca Anjlok KA 75A

Berdasarkan investigasi, didapatkan informasi terkait dengan kondisi Wesel 1 pasca anjlok KA 75A. Dokumentasi kondisi Wesel 1 pasca anjlok KA 75A dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

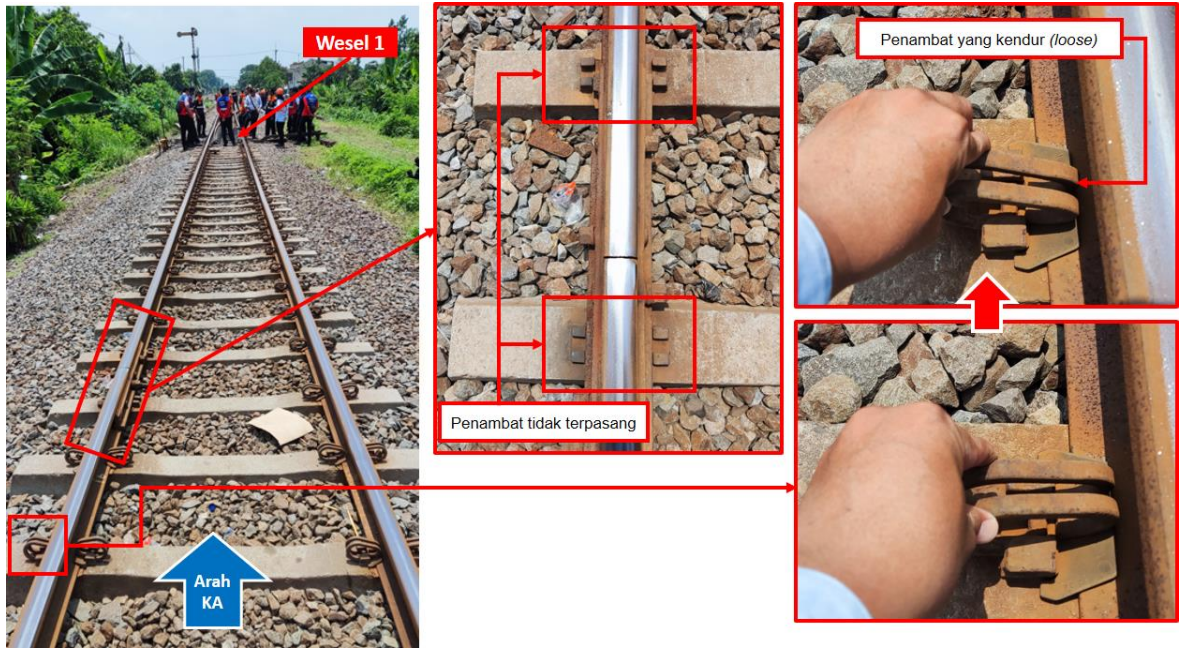


Gambar 10. Kondisi wesel 1 pasca anjlok KA 75A

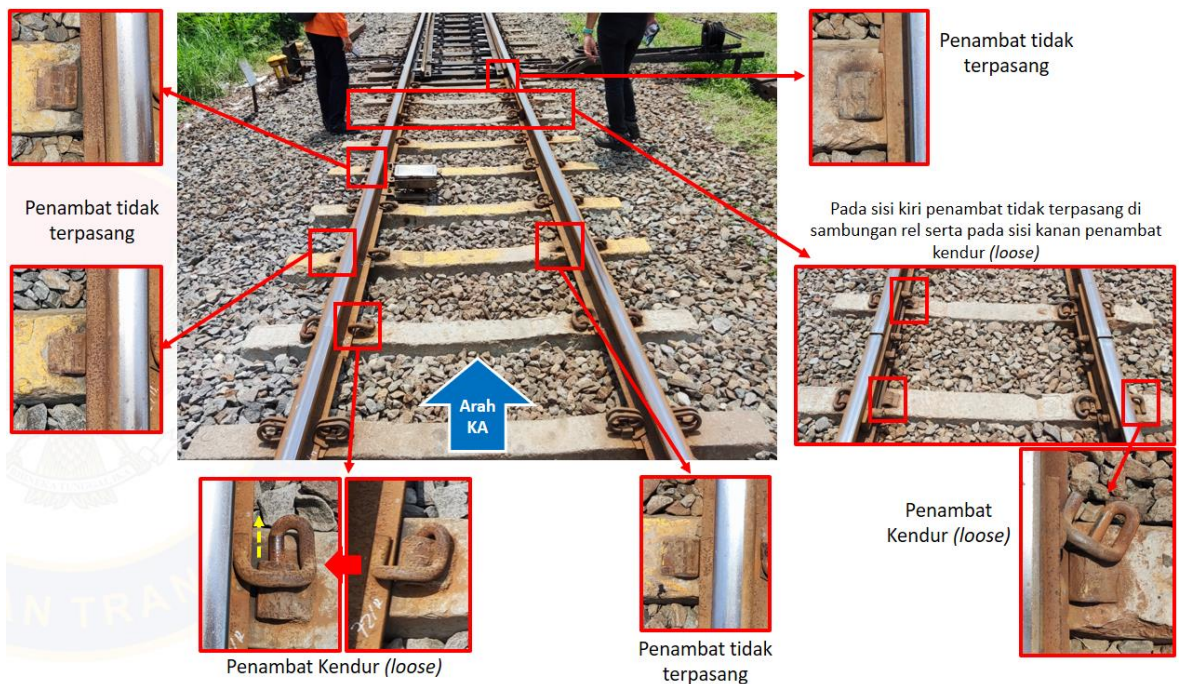
I.5.5. Kondisi Penambat Sebelum Wesel 1

Berdasarkan investigasi, diketahui bahwa kondisi penambat sebelum wesel 1 adalah sebagai berikut:

1. Terdapat penambat yang kendur (*loose*).
2. Terdapat penambat yang tidak terpasang.
3. Terdapat penambat yang tidak dilengkapi dengan insulator.



Gambar 11. Kondisi penambat tidak terpasang dan penambat yang dapat digerakkan dengan tangan



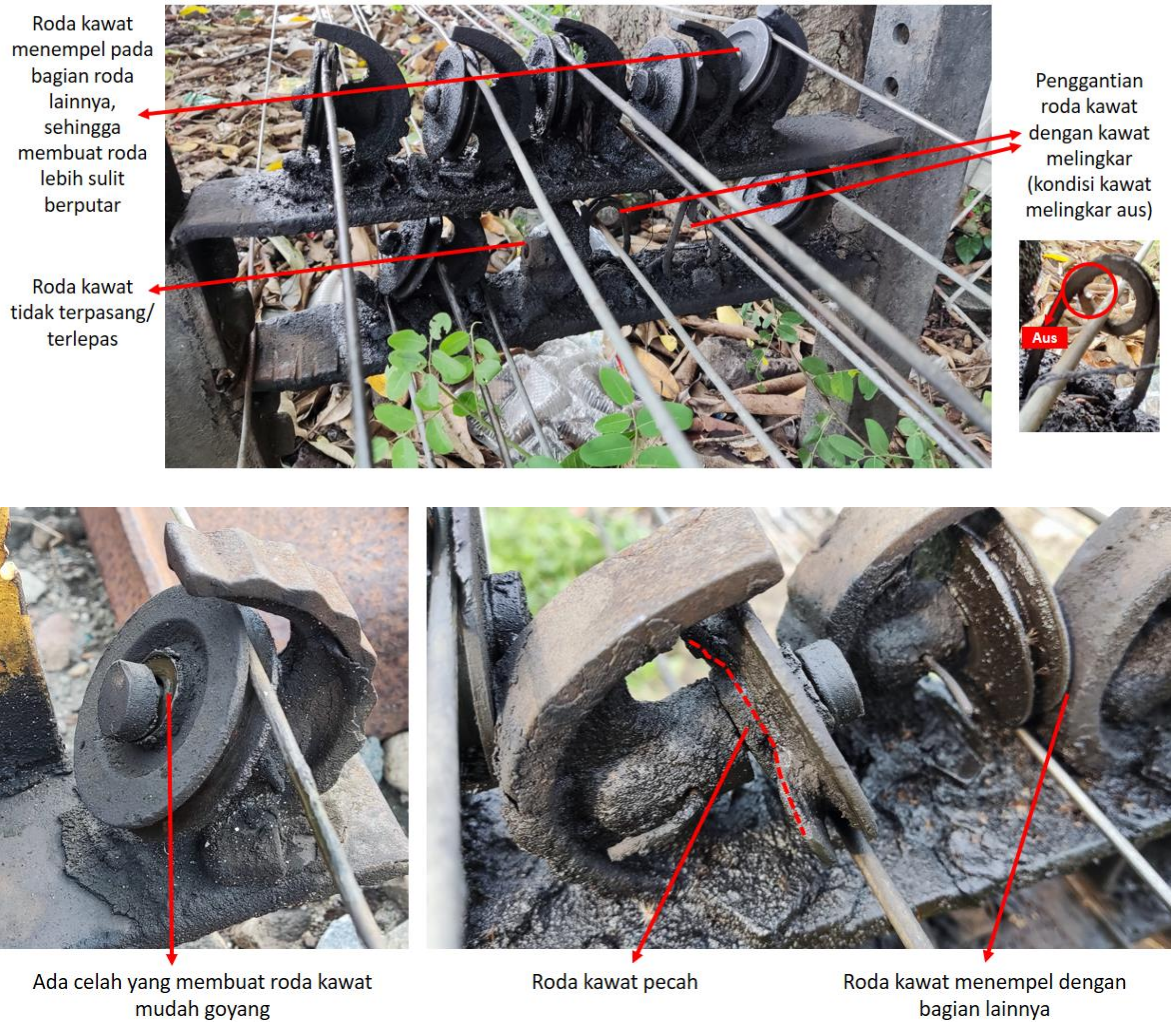
Gambar 12. Kondisi penambat tidak terpasang dan penambat mudah lepas

1.5.6. Kondisi Roda Kawat

Ditemukan kondisi roda kawat pada emplasemen St. Tanggulangin sebagai berikut:

1. Terdapat roda kawat yang menempel dengan bagian lainnya.
2. Roda kawat diganti dengan kawat melingkar.

- 3. Roda kawat tidak terpasang/ lepas.
- 4. Terdapat roda kawat pecah.



Gambar 13. Kondisi roda kawat di emplasemen St. Tanggulangin, Daop 8 Surabaya

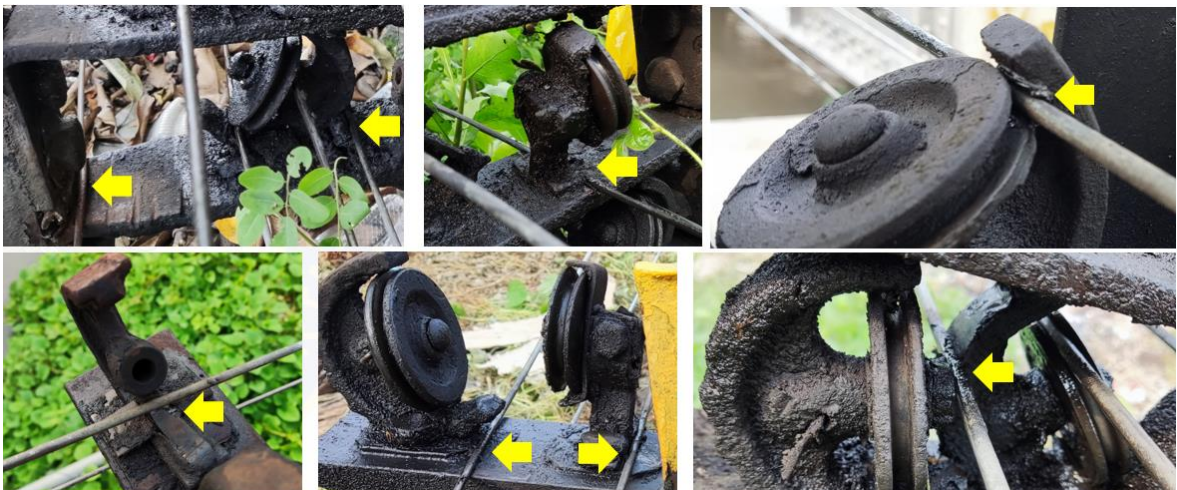


Gambar 14. Roda kawat saling bergesekan

I.5.7. Kondisi Kawat Baja

Ditemukan kondisi kawat baja pada emplasemen St. Tanggulangin sebagai berikut:

1. Terdapat kawat baja yang tidak terpasang di roda kawat.
2. Kawat baja bergesekan dengan pagar warga dan pepohonan.



(a) Kawat baja tidak terpasang pada roda kawat



(b) Kawat baja bergesekan dengan pagar

(c) Kawat baja bergesekan dengan pepohonan

Gambar 15. Kondisi kawat baja di emplasemen St. Tanggulangin

I.5.8. Perawatan Wesel 1 St. Tanggulangin

Wesel mekanik dilakukan perawatan dalam periode 2 minggu sekali oleh UPT Resor Sinyal, Telekomunikasi, dan Listrik. Item pemeriksaannya adalah Pengukuran Umum, Kondisi Wesel, dan Kondisi Pengucian Wesel.

Data terakhir perawatan Wesel 1 di St. Tanggulangin yang didapatkan adalah perawatan wesel mekanik pada Wesel 1 St. Tanggulangin tanggal 20 Desember 2023. Lembar pemeriksaan Wesel 1 St. Tanggulangin tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Anjlok KA 75A di Emplasemen Stasiun Tanggulangin, Daop 8 Surabaya, tanggal 14 Januari 2024

KAI PT. KERETA API INDONESIA (PERSERO)		STE LEMBAR PEMERIKSAAN PERAWATAN WESEL MEKANIK								
Stasiun	Tj. S.	KUPT		PPKA/KS						
Tanggal	20-12-23	Paraf		Paraf						
Periode Perawatan	2 Mingguan	PNC		Paraf						
No	ITEM PEMERIKSAAN	HASIL PEMERIKSAAN (NOMOR WESEL)								
		1	2	3	4					
a	Profil wesel	Sesuai papan informasi wesel	1:12	1:10	1:12	1:12				
b	Jenis penguncian	Claw/Arrow/NS	Arrow	Claw	Claw	Arrow				
c	Lebar jalur	1067 mm -2/+5mm	1070	1069	1069	1067				
d	Jarak lidah buka terhadap rel lantak (lidah kiri/kanan)	95-140 mm	119	117	115	105	125	120	125	
e	Tes ganjalan ketika wesel tidak gagal balik (lidah kiri/kanan)	Maksimal 4 mm dan ujung lidah wesel tersembunyi pada rel lantak.	4	4	4	4	4	4	4	
f	Panjang penguncian claw/arrow (lidah kiri/kanan)	1. Claw = 40-60 mm; 2. Arrow = 45-51 mm (VAE); 3. Arrow = panjang ekor ± 3 mm (bukan VAE);	45	45	60	60	60	60	43	43
g	Panjang langkah	Claw/Arrow 160-180 mm	160	165	170	165				
a	Kondisi lidah wesel terhadap plat landas (lidah kiri/kanan)	Pelat 1 mm tidak bisa masuk di antara lidah dan plat landas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
b	Pelumasan plat landas	Terlumasi merata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
c	Kebersihan wesel	Bersih	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
a	Kondisi batang tank	Tidak korosi, tidak retak dan tidak ada las-lasan pada bagian batang	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
b	Kondisi stang jidar	Tidak korosi, tidak retak dan tidak ada las-lasan pada bagian batang (<6m)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
c	Kondisi stang kopel (khusus ISS)	Tidak korosi, tidak retak dan tidak ada las-lasan pada bagian batang	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
d	Kondisi baut dan mur	Lengkap, tidak aus dan tidak longgar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
e	Kelengkapan semat belah/split pen dan lock plate	Lengkap dan mengunci	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
f	Kedudukan baut penambat peti ISS/NS	Tidak ada kelonggaran baut dan menambat peti wesel dengan kokoh	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
g	Kondisi kruk/tuas penggerak, roda penggerak wesel (khusus ISS)	Tidak retak, tidak longgar dan tertambat kokoh	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
h	Lubang penyalur air pada peti, boshing pada poros roda penggerak wesel	Ada dan lubang penyalur air bisa mengalirkan air ke luar peti wesel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
i	Tutup peti ISS/NS	Terpasang dan tidak korosi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
j	Pelumasan bagian sistem penguncian wesel	Terlumasi dengan cukup	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
k	Kebersihan bagian dalam peti ISS/NS	Bersih	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
l	Kondisi rantai korak	Tidak berkarat, tidak aus, dan cukup terlumasi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
m	Baut penambat rantai korak	Tidak aus dan tidak longgar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
n	Kedudukan frame sekat/kancing	Kokoh	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
o	Kondisi sekat/kancing	Tidak retak dan tidak longgar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
p	Kondisi penegang kawat/draad/ spanner	Tidak berkarat, drat tidak aus, posisi ujung drat tidak mentok pada mur dan cukup terlumasi serta dilengkapi splitpen terbuka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
q	Kondisi C-stuck	Tidak berkarat dan harus dikat dengan kawat lilir serta cukup terlumasi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
r	Kondisi sokok kawat	Tidak berkarat, tidak aus, kokoh, dan dicat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
s	Tanda wesel	Tegas, sekitar tanda wesel dan scotlight bersih	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
t	Plat riwayat perawatan wesel	Ada, jelas, bersih dan terisi lengkap	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

= OK
 = NOT OK
 = TIDAK ADA
 _____ = ANGKA (NE AJ) ATAU HURUF

No	Kegiatan	Keterangan
1	Hasil penilaian (Baik/tidak baik)	
2	Penggantian komponen/Elemen	
3	Identifikasi masalah (berisi masalah khusus yang ditemukan di lapangan pada saat pemeriksaan dan memerlukan penanganan lebih lanjut)	
4	Rencana tindak lanjut masalah butir 3	

Sumber : PT. KAI (Persero) Daop 8 Surabaya, 2024


Gambar 16. Lembar pemeriksaan Wesel 1 St. Tanggulangin 20-12-2023

1.5.9. Informasi *Maintenance Order* di Wesel 1 St. Tanggulangin

Berdasarkan data dan informasi *maintenance order* yang dilakukan pada bulan Desember 2023, disampaikan bahwa terdapat pekerjaan perbaikan di Wesel 1 St. Tanggulangin dengan prioritas “*very high*” yang dilakukan oleh Regu *Flying Gang*, UPT Resor Jalan Rel 8.15 Bangil sebanyak 2 (dua) kali.

Berikut adalah perbaikan Wesel 1 St. Tanggulangin yang dilakukan Regu *Flying Gang* UPT Jalan Rel 8.15 Bangil:

1. Tanggal 12 Desember 2023 dilakukan angkat listring di sekitar Wesel 1 St. Tanggulangin mulai dari Km 30+700 s.d. Km 30+800. Kegiatan perbaikan yang dilakukan adalah angkat listring dan profil balas di Km 30+5/6 Sidoarjo-Tanggulangin serta angkat listring depan wesel 1 St. Tanggulangin.
2. Tanggal 25 Desember 2023 dilakukan angkat listring di sekitar Wesel 1 St. Tanggulangin mulai dari Km 30+700 s.d. Km 30+800. Kegiatan perbaikan yang dilakukan adalah perbaikan angkatan pada Km 30+7/8 dan perbaikan listringan Km 30+7/8 emplasemen St. Tanggulangin.

MAINTENANCE ORDER									
									
Order Number		16531056		Activity		Pekerjaan D.140			
Order Type		CORL - Corrective Order		Priority		1-Very high			
Description		D.140 FG Selasa 12 Des		Printed By		LAMDASBR14 14.01.2024			
Release Date		14.01.2024		Page		1 of 1			

Func. Loc.		HADB8412		Planner Group		AMX		UPT JR 8.15 BG	
		WESEL 1 TGA		Main W/C		SK 8.15		UPT JR 8.15 BG	
Equipment				Maint. Plant		B080		DAOP 8 - Surabaya	
Nomer KAI									
Operations									
Op.	Sub	Work	Description	Op Start	Op Finish	PE	Work	UN	
0010		SK 8.15	Selasa - Angkit Lidah Wesel 1 Tga	12.12.2023	12.12.2023	8	24,0	H	
Start Point		30.700		End Point		30.800		LK	
		WESEL 1 TGA							
PRT - Production Resource / Tool									
Op. No.	Item No.	Equipment Number	Equipment Description						

Operations									
Op.	Sub	Work	Description	Op Start	Op Finish	PE	Work	UN	
0020		SK 8.15	Selasa - Angkit dan profil balas	12.12.2023	12.12.2023	8	40,0	H	
Start Point		30.500		End Point		30.600		LK	
		SP.HU LINTAS SURABAYA-PANARUKAN							
PRT - Production Resource / Tool									
Op. No.	Item No.	Equipment Number	Equipment Description						



Gambar 17. *Maintenance Order* Wesel 1 St. Tanggulangin tanggal 12 Desember 2023

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Anjlok KA 75A di Emplasemen Stasiun Tanggulangin, Daop 8 Surabaya, tanggal 14 Januari 2024

MAINTENANCE ORDER



Order Number **16531227** Activity Pekerjaan D.140
Order Type CORL - Corrective Order Priority 1-Very high
Description D.140 FG Senin 25 Des Printed By LAMDASBR14 14.01.2024
Release Date 14.01.2024 Page 1 of 1

Func. Loc. HADB8412 Planner Group AMX UPT JR 8.15 BG
WESEL 1 TGA Main W/C SK 8.15 UPT JR 8.15 BG
Equipment Maint. Plant B080 DAOP 8 - Surabaya
Nomer KAI

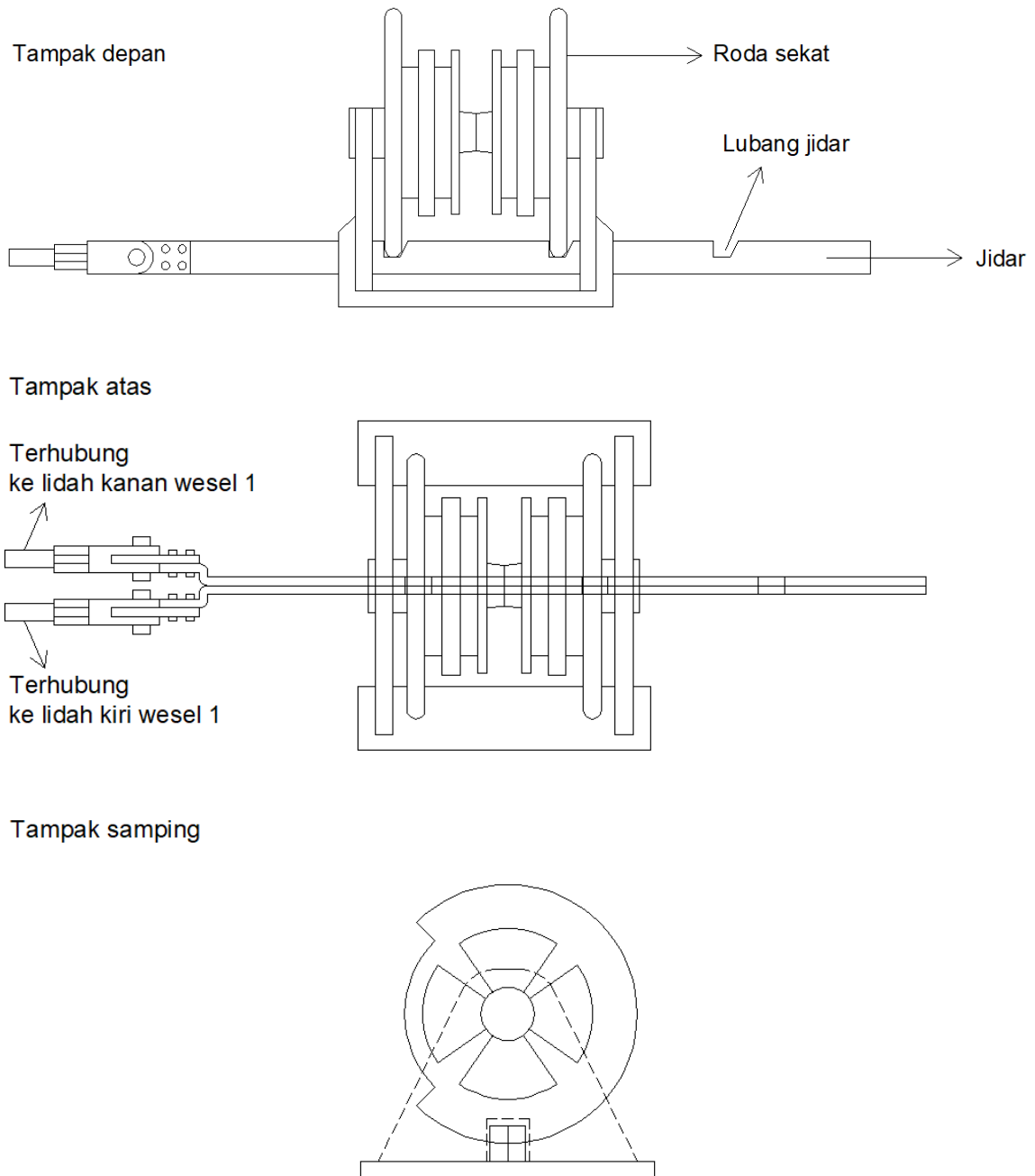
Operations									
Op.	Sub	Work	Description	Op Start	Op Finish	PE	Work	UN	
0010		SK 8.15	Senin - Anglis Ws.1 Empl.Tga	25.12.2023	25.12.2023	10	80,0	H	
Start Point		30.700	End Point	30.800	LK	WESEL 1 TGA			
PRT - Production Resource / Tool									
Op. No.	Item No.	Equipment Number	Equipment Description						



Gambar 18. Maintenance Order Wesel 1 St. Tanggulangin tanggal 25 Desember 2023

I.5.10. Sekat Wesel 1 St. Tanggulangin

Sekat Wesel 1 terpasang di samping kanan Wesel 1 sesuai arah KA 75A. Sekat Wesel 1 terdiri dari beberapa komponen, yaitu roda sekat, jidar, dan lubang jidar. Sekat Wesel 1 memiliki jidar sebanyak 2 batang yang tersambung dengan lidah kanan dan kiri Wesel 1. Kedua jidar tersebut bergerak sesuai dengan gerakan pada kedua lidah Wesel 1. Pada saat lidah Wesel 1 memiliki kedudukan untuk melayani perjalanan KA, baik pada saat melayani lurus maupun belok, posisi lubang jidar akan sejajar. Dengan posisi lubang jidar yang sama, maka roda sekat yang terhubung dengan handel sinyal masuk di ruang PPKA St. Tanggulangin dapat berputar dengan bebas untuk melayani sinyal masuk (Gambar 19).



Gambar 19. Ilustrasi gambar sekat Wesel 1

Berdasarkan hasil investigasi, diketahui bahwa sekat Wesel 1 dalam kondisi berfungsi dengan baik karena pada saat PPKA St. Tanggulangin menarik handel sinyal masuk, roda sekat dapat berputar dengan bebas ketika posisi lidah wesel kanan dan kiri sesuai kedudukan.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Anjlok KA 75A di Emplasemen Stasiun Tanggulangin, Daop 8 Surabaya, tanggal 14 Januari 2024

I.5.11. Profil Risiko di Sekitar Emplasemen St. Tanggulangin Tahun 2023

Berdasarkan data dan informasi dari UPT Resor Jalan Rel 8.15 Bangil, profil risiko di sekitar emplasemen St. Tanggulangin tahun 2023 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Profil risiko di sekitar emplasemen St. Tanggulangin tahun 2023 (UPT Resor Jalan Rel 8.15 Bangil)

No.	Identifikasi Bahaya	Kontrol	Risiko	Rencana Tindak Lanjut
1	Terdapat plat sambung R42 putus di Km 30+7/8 antara SDA-TGA tanggal 14 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none">▪ Pengawasan KUPT dan PPJ tanggal 14 Juli 2023▪ Ganti plat sambung R42 tanggal 14 Juli 2023	Risiko anjlok KA disebabkan terdapat plat sambung R42 putus di Km 30+7/8 antara SDA-TGA	-
2	Terdapat rel kompromis R42 ke R50 indikasi gompal di wesel 2 TGA Km 30+8/9 Emplasemen TGA tanggal 10 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none">▪ Pengawasan KUPT dan PPJ tanggal 10 Agustus 2023▪ Ganti rel kompromis panjang 10 m tanggal 10 Agustus 2023	Risiko anjlok KA disebabkan rel kompromis R42 ke R50 indikasi gompal di wesel 2 TGA Km 30+8/9 Emplasemen TGA	-
3	Terdapat Vangrel depek di wesel 2 Km 30+8/9 Emplasemen TGA tanggal 10 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none">▪ Pengawasan KUPT dan PPJ tanggal 10 Agustus 2023▪ Las popok vangrel wesel 2 TGA tanggal 11 Agustus 2023	Risiko anjlok disebabkan Vangrel depek di wesel 2 Km 30+8/9 Emplasemen TGA	-
4	Terdapat bantalan beton pecah di Km 30+7/8 Emplasemen TGA tanggal 15 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none">▪ Pengawasan KUPT dan PPJ tanggal 15 Agustus 2023▪ Ganti bantalan beton cascading 1 batang tanggal 16 Agustus 2023	Risiko anjlok KA disebabkan bantalan beton pecah di Km 30+7/8 emplasemen TGA	-
5	Terdapat lidah gantung di wesel 4 Km 31+316 emplasemen TGA tanggal 7 September 2023	<ul style="list-style-type: none">▪ Pengawasan KUPT dan PPJ tanggal 7 September 2023▪ Perbaiki lidah gantung wesel 4 emplasemen TGA tanggal 7 September 2023	Risiko anjlok yang disebabkan lidah gantung di wesel 4 Km 31+316 emplasemen TGA	-
6	Terdapat kerusakan geometri sepanjang 45 m'sp di Km 31+340/385 oprit JPL 75	<ul style="list-style-type: none">▪ Pengawasan KUPT dan PPJ tanggal 6 Oktober 2023	Risiko anjlok KA di sebabkan Kerusakan Geometri sepanjang 45 m'sp	-

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Anjlokkan KA 75A di Emplasemen Stasiun Tanggulangin, Daop 8 Surabaya, tanggal 14 Januari 2024

	emplasemen TGA nilai TQI 133,5 tanggal 6 Oktober 2023	▪ Perbaiki anggris oprit JPL 75 tanggal 7 Oktober 2023	di km 31+340/385 Oprit JPL 75 emplasemen TGA Nilai TQI 133,5	
7	Terdapat kerusakan geometri sepanjang 24 m'sp di Km 31+317/340 lurus belakang wesel 4 emplasemen TGA nilai TQI 133,4 tanggal 6 Oktober 2023	▪ Pengawasan KUPT dan PPJ tanggal 6 Oktober 2023 ▪ Perbaiki anggris lurus belakang wesel 4 TGA tanggal 7 Oktober 2023	Resiko anjlokkan KA di sebabkan Kerusakan Geometri sepanjang 24 m'sp di km 31+317/340 lurus Belakang Wesel 4 emplasemen TGA Nilai TQI 133,4	-
8	Terdapat kerusakan geometri sepanjang 27 m'sp di wesel 4 Km 31+291/317 emplasemen TGA nilai TQI 47,8 tanggal 6 Oktober 2023	▪ Pengawasan KUPT dan PPJ tanggal 6 Oktober 2023 ▪ Perbaiki angkatan di wesel 4 TGA tanggal 7 Oktober 2023	Resiko anjlokkan KA di sebabkan Kerusakan Geometri sepanjang 27 m'sp di Wesel 4 km 31+291/317 emplasemen TGA Nilai TQI 47,8	-
9	Terdapat kerusakan geometri sepanjang 27 m'sp di wesel 3 Km 31+239/265 emplasemen TGA nilai TQI 107,1 tanggal 6 Oktober 2023	▪ Pengawasan KUPT dan PPJ tanggal 6 Oktober 2023 ▪ Perbaiki angkatan di wesel 3 TGA tanggal 7 Oktober 2023	Resiko anjlokkan KA di sebabkan Kerusakan Geometri sepanjang 27 m'sp di Wesel 3 km 31+239/265 emplasemen TGA Nilai TQI 107,1	-
10	Terdapat kerusakan geometri sepanjang 23 m'sp di wesel 2 Km 30+824 emplasemen TGA nilai TQI 51,5 tanggal 15 Oktober 2023	▪ Pengawasan KUPT dan PPJ tanggal 15 Oktober 2023 ▪ Perbaiki angkatan di wesel 2 TGA tanggal 16 Oktober 2023	Resiko anjlokkan KA di sebabkan Kerusakan Geometri sepanjang 24 m'sp di Wesel 2 km 30+824/84 emplasemen TGA Nilai TQI 51,5	-
11	Terdapat kerusakan geometri sepanjang 25 m'sp di lidah wesel 2 Km 30+8/9 emplasemen TGA tanggal 6 November 2023	▪ Pengawasan KUPT dan PPJ tanggal 6 November 2023 ▪ Perbaiki anggris di wesel 2 TGA tanggal 7 November 2023	Resiko anjlokkan KA di sebabkan Kerusakan Geometri sepanjang 25 m'sp di Lidah Wesel 2 km 30+8/9 emplasemen TGA	-
12	Terdapat kerusakan geometri sepanjang 20 m'sp di wesel 4 Km 31+3/4 emplasemen TGA tanggal 6 November 2023	▪ Pengawasan KUPT dan PPJ tanggal 6 November 2023 ▪ Perbaiki anggris di wesel 4 TGA tanggal 7 November 2023	Resiko anjlokkan KA di sebabkan Kerusakan Geometri sepanjang 20 m'sp di Wesel 4 km 31+3/4 emplasemen TGA	-

Sumber : PT. KAI (Persero) Daop 8 Surabaya, 2024

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Anjlokkan KA 75A di Emplasemen Stasiun Tanggulangin, Daop 8 Surabaya, tanggal 14 Januari 2024

Berdasarkan data dan informasi dari UPT Resor Sinyal, Telekomunikasi, dan Listrik 8.9 Sidoarjo, profil risiko di sekitar emplasemen St. Tanggulangin tahun 2023 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Profil risiko di sekitar emplasemen St. Tanggulangin tahun 2023 (UPT Resor Sintelis 8.9 Sidoarjo)

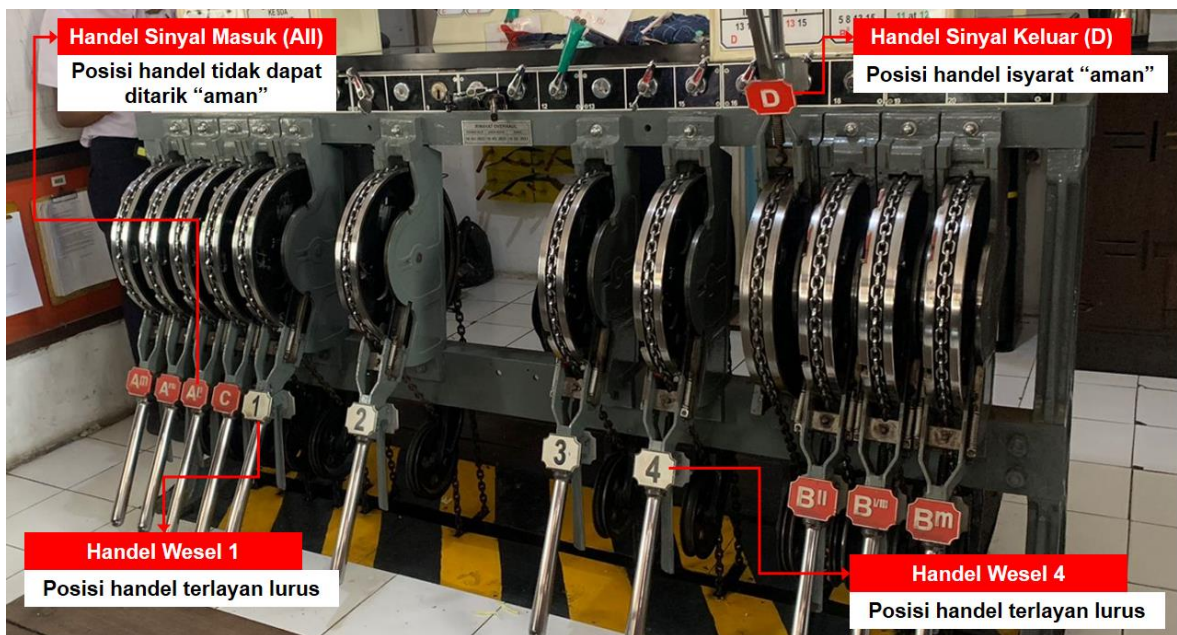
No.	Identifikasi Bahaya	Kontrol	Risiko	Rencana Tindak Lanjut
1	Potensi gangguan sinyal stasiun TGA akibat akawat sinyal BII aus dan berkarat	Penggantian kawat sinyal BII yang aus	Risiko kelambatan KA akibat gangguan sinyal tidak bisa dilayani karena kawat putus	-
2	Potensi kelambatan KA akibat gangguan sinyal BII tidak bisa dilayani karena sosok kawat aus di bedegeng sehingga kawat lepas stasiun TGA	Penggantian sosok kawat sinyal BII yang aus. Selesai 15 Mei 2023	Resiko kelambatan KA akibat gangguan Sinyal BII tidak bisa di layani karena sosok kawat aus di bedegeng sehingga kawat lepas Stasiun TGA	-
3	Potensi terjadinya gangguan sinyal akibat arm sinyal patah	Perbaikan arm pengecatan dan sinyal PR, TGA, SDA, GDG	Resiko terjadinya gangguan sinyal akibat arm sinyal patah	-
4	Potensi terjadinya gangguan sinyal dan wesel akibat kawat sinyal dan wesel terjepit	Penggantian selubung kawat stasiun PR, TGA, SDA, GDG	Resiko terjadinya gangguan sinyal dan wesel akibat kawat sinyal dan wesel terjepit	-
5	Potensi terjadinya gangguan sinyal dan wesel akibat kawat sinyal dan wesel putus	Penggantian kawat atas dan bawah tanah Stasiun TGA dan PR	Resiko terjadinya gangguan sinyal dan wesel akibat kawat sinyal dan wesel putus	-
6	Potensi terjadinya gangguan sinyal akibat kawat sinyal putus	Penggantian saluran kawat dan slubung di JPL 75	Resiko terjadinya gangguan sinyal akibat kawat sinyal putus	-
7	Potensi anjlokkan KA di wesel karena coakan jidar terlalu besar wesel 1 stasiun TGA	Perbaikan coakan jidar wesel 1, tindak lanjut tanggal 02.07.23	Resiko anjlokkan KA di wesel karena coakan jidar terlalu besar wesel 1 stasiun TGA	-
8	Potensi keterlambatan KA karena gangguan interlocking stasiun TGA	Perbaikan pisau penster tingkapan "Lewat di" stasiun TGA	Resiko keterlambatan KA karena gangguan interlocking stasiun TGA	-

Sumber : PT. KAI (Persero) Daop 8 Surabaya, 2024

I.6. INFORMASI OPERASIONAL KERETA API

I.6.1. Posisi Handel Sinyal dan Wesel di St. Tanggulangin

Pasca anjlokkan KA 75A, diketahui bahwa posisi handel Wesel 1 dan Wesel 4 terlayan lurus dan handel sinyal keluar (D) posisi memberikan isyarat “aman”. Posisi handel sinyal masuk ke jalur II (All) masih pada posisi “tidak aman” karena handel tersebut tidak dapat ditarik ketika melayani KA 75A masuk ke St. Tanggulangin.



Gambar 20. Posisi handel sinyal dan wesel (persinyalan mekanik) St. Tanggulangin

I.6.2. Perintah Melewati Sinyal Berindikasi Berhenti (Perintah MS) Nomor 4223

Perintah MS diberikan oleh PPKA St. Tanggulangin kepada Masinis KA 75A melalui PPKP. Perintah MS tersebut bernomor 4223, dimana sinyal yang dilewati dengan indikasi berhenti adalah sinyal masuk All di St. Tanggulangin dari arah Sidoarjo.

PERINTAH MELEWATI SINYAL BERINDIKASI "BERHENTI"
 (PERINTAH MS)

KERETA API
 No. **4223**

MELEWATI SINYAL BERINDIKASI BERHENTI

Kereta api no. **75A** diizinkan melalui: 1)

- Sinyal masuk no. **Ak** di **Tanggulangin** pihak **Porong**
- Sinyal jalur masuk di pihak jalur
- Sinyal keluar/sinyal keluar antara no. di pihak
- Sinyal jalur keluar di pihak jalur
- Tanda batas berhenti jalur kiri pada jalur ganda no. di pihak
- Sinyal jalan silang antara
 Yang berindikasi **tidak Aman** 2)

Perhatian : *Wesel-wesel tidak boleh dilalui dengan kecepatan lebih dari 30 km/jam atau sesuai pembatas kecepatan yang ditunjukkan 1)*

Sinyal blok antara : no. antara / di Km
 no. antara / di Km

Yang berindikasi 2)

Dengan nomor urut Ppkp lintas / ^{hulu} / _{hilir} 1)

Perhatian : *kecepatan kereta api tidak boleh melebihi :*
 1) 15 km/jam (hubungan blok otomatis terbuka).
 2) 30 km/jam (hubungan blok otomatis tertutup).

Bentuk ini harus dibuat rangkap 2. 20
 Lembar pertama untuk Masinis. Atas perintah Ppkp/Ppka 1)
 Lembar kedua tinggal dalam buku.

Catatan : Nama stasiun harus ditulis lengkap. (**TANGGULANGIN 4655**)

1) Coret yang tidak dipakai. (tanda tangan dan nama)
 2) Diisi menurut keadaan "indikasi kereta api harus berhenti", "tidak tegas" atau "terganggu"

Sumber : PT. KAI (Persero) Daop 8 Surabaya, 2024

Gambar 21. Form Perintah MS nomor 4223

I.6.3. Tabel Jalur St. Tanggulangin

Jalur-jalur yang harus dilalui di St. Tanggulangin terdapat pada tabel jalur St. Tanggulangin. Tabel jalur St. Tanggulangin dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Anjlok KA 75A di Emplasemen Stasiun Tanggulangin, Daop 8 Surabaya, tanggal 14 Januari 2024

LAMPIRAN 4

KAI

**JALUR-JALUR YANG HARUS DILALUI
DI STASUN TANGGULANGIN
(PD 19 JILID I Pasal 55)**

Berlaku Mulai Tanggal : 01 JUNI 2023

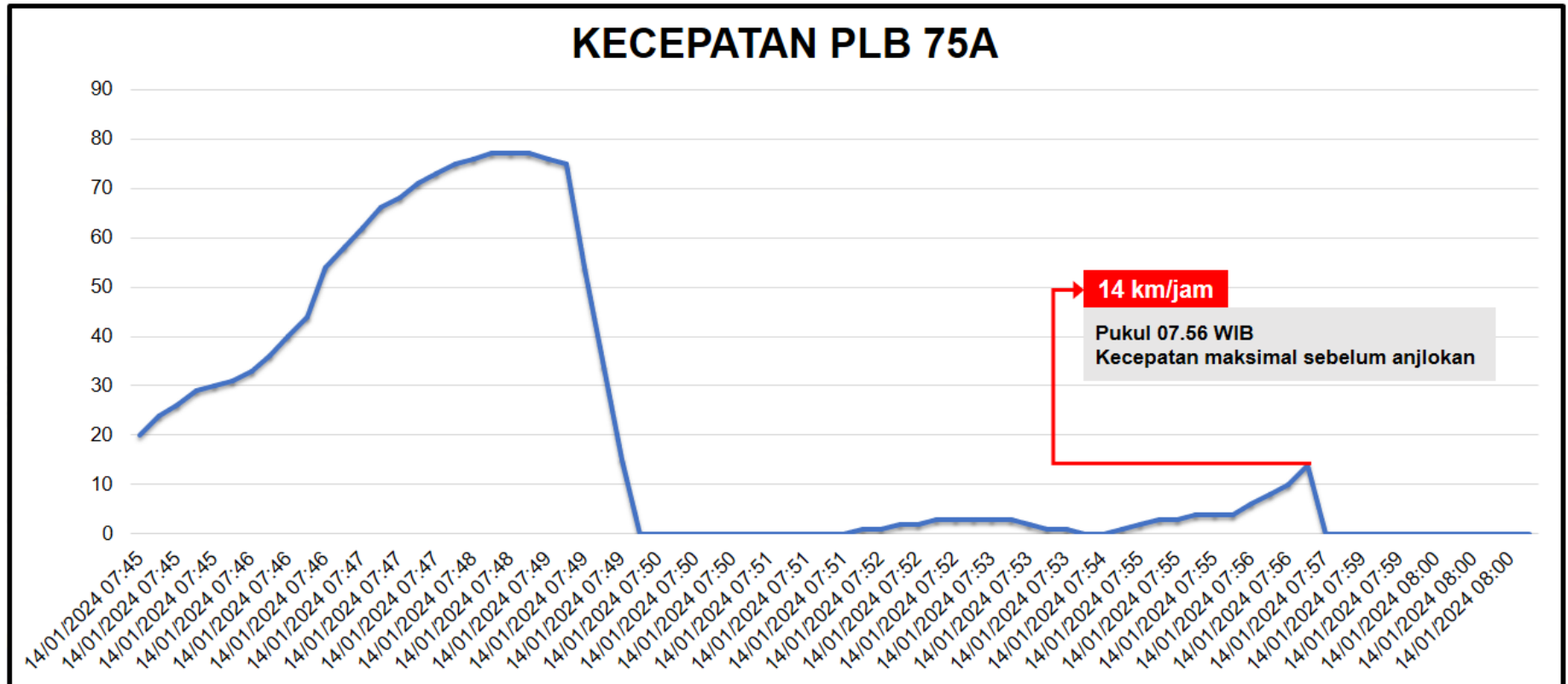
JAM		NOMOR KA	JALUR	JURUSAN		CATATAN
DATANG	BERANGKAT			DARI	KE	
Ls	00:04	2643F	II	SDA	PR	
Ls	00:26	119	II	SDA	PR	
Ls	01:09	184	II	PR	SDA	
Ls	03:17	188F	II	PR	SDA	
Ls	04:07	451	II	SDA	PR	
Ls	04:55	109	II	SDA	PR	
Ls	05:06	2628	II	PR	SDA	
Ls	05:28	431	II	SDA	PR	
Ls	06:08	452	II	PR	SDA	
Ls	06:22	265	II	SDA	PR	
Ls	06:33	430	II	PR	SDA	
Ls	06:55	84F	II	SDA	PR	
07.44	-	432	III	PR	TGA	x ka 75F
Ls	07:48	75F	II	SDA	TGA	x ka 432
-	07:50	432	III	TGA	SDA	x ka 75F
Ls	08:22	114	II	PR	SDA	
Ls	08:40	453	II	SDA	PR	
Ls	09:17	433	II	SDA	PR	
Ls	09:29	214	II	PR	SDA	
Ls	10:00	187F	II	SDA	PR	
10.15	-	2630	III	PR	TGA	x ka 83F
Ls	10:19	83F	II	SDA	PR	x ka 2630
-	10:21	2630	III	TGA	SDA	x ka 83F
Ls	10:55	454	II	PR	SDA	
Ls	11:50	435	II	SDA	PR	
Ls	12:44	244	II	PR	SDA	
Ls	13:18	434	II	PR	SDA	
Ls	13:35	455	II	SDA	PR	
Ls	13:48	110	II	PR	SDA	
Ls	14:16	190F	II	PR	SDA	
Ls	14:36	243	II	SDA	PR	
Ls	15:05	213	II	SDA	PR	
Ls	15:41	2627	II	SDA	PR	
Ls	15:56	2644F	II	PR	SDA	
Ls	16:26	120	II	PR	SDA	
Ls	16:51	456	III	PR	SDA	
Ls	17:31	113	II	SDA	PR	
Ls	17:41	436	II	PR	SDA	
Ls	18:04	76F	II	PR	SDA	
Ls	18:24	437	II	SDA	PR	
Ls	19:16	457	II	SDA	PR	
Ls	19:40	2629	II	SDA	PR	
Ls	20:28	439	II	SDA	PR	
Ls	20:47	438	II	PR	SDA	
Ls	21:23	458	II	PR	SDA	
Ls	21:54	266	II	PR	SDA	
Ls	22:20	189F	II	SDA	PR	
Ls	23:19	183	II	SDA	PR	
20.15	20:17	630	II	PR	SDA	
Ls	20:33	2743 F	II	SDA	PR	
Ls	20:53	318	II	PR	SDA	
21.31	21:33	376	II	PR	SDA	
21.49	21:51	375	II	SDA	PR	
22.05	22:07	686	II	PR	SDA	
Ls	23:11	182	II	PR	SDA	
Ls	23:25	239 F	II	SDA	PR	

Sumber : PT. KAI (Persero) Daop 8 Surabaya, 2024

Gambar 22. Tabel jalur St. Tanggulangin

I.6.4. Informasi Kecepatan KA 75A

Berdasarkan data dan informasi yang didapatkan dari Locotrack CC 203 9804, diketahui bahwa kecepatan tertinggi KA 75A sebelum mengalami anjlokkan di Wesel 1 St. Tanggulangin adalah sebesar 14 km/jam.



Gambar 23. Grafik kecepatan KA 75A berdasarkan Locotrack CC 203 9804

I.6.5. Riwayat Pemberian Perintah MS dan BH 2020-2023

Pada periode 20 Februari 2020 s.d. 28 November 2023, terdapat pemberian Perintah MS (Melewati Sinyal Indikasi Berhenti) dan BH (Berjalan Hati-Hati). Informasi tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Pemberian bentuk MS dan BH tahun 2020-2023

No.	Tanggal	Uraian
1	20-02-2020	Pemberian MS KA 448 sinyal keluar Tanggulangin pihak Sidoarjo (gangguan blok)
2	03-03-2020	Pemberian BH (Bentuk 90) KLB D8/10213 (MTT dan PBR) relasi Sidotopo – Singosari
3	13-07-2020	Pemberian BH (Bentuk 90) KLB D8/11221 relasi Sidotopo – Porong
4	13-07-2020	Pemberian BH (Bentuk 90) KLB D8/11062 relasi Porong – Sidotopo
5	09-10-2020	Pemberian BH (Bentuk 90) KA 392B relasi Tanggulangin – Sidoarjo
6	10-10-2020	Pemberian MS KA 452 (gangguan blok Tanggulangin – Sidoarjo)
7	20-10-2020	Pemberian BH (4750) KLB D8/11559 Sidotopo – Porong
8	30-10-2020	Pemberian BH (Bentuk 90) D8/11041 relasi Sidotopo - Malang
9	03-11-2020	KLB D8/11041
10	25-11-2020	Pemberian BH KA 115 relasi Tanggulangin/ Porong
11	02-12-2020	Pemberian BH D8/11460 (KLB kirim rangkaian Malang/Sidotopo)
12	04-01-2021	Pemberian MS KA 390 (blok ke Sidoarjo)
13	04-01-2021	Pemberian MS KA 448 blok gangguan
14	05-01-2021	Pemberian MS KA 394 gangguan blok Sidoarjo
15	14-01-2021	Pemberian MS + BH KLB Lokpen KA 2635A
16	15-01-2021	Pemberian BH via Radio Loko (PPJ terlambat masuk)
17	27-03-2021	Pemberian MS KA 317 (Tanggulangin/Porong gangguan blok)
18	15-05-2021	Pemberian BH KLB per petak Lawang/ Sidotopo (D8/10398)
19	04-12-2021	Pemberian MS konvoi Km 32+400 Tanggulangin/ Porong
20	05-12-2021	Pemberian BH+MS untuk KA konvoi MTT+PBR Km 31+600 s.d. 32+600 Tanggulangin - Porong
21	06-12-2021	Pemberian BH+MS untuk KA konvoi MTT+PBR Km 33+000 s.d. 34+000 Sidoarjo – Porong
22	07-12-2021	Pemberian BH+MS untuk KA konvoi MTT+PBR Km 29+000 s.d. 30+000 Tanggulangin – Sidoarjo
23	08-12-2021	Pemberian BH+MS untuk KA konvoi MTT+PBR Km 28+000 s.d. 29+000 Tanggulangin – Sidoarjo
24	28-12-2021	Pemberian BH KA 371 berjalan 5 km/jam Wesel 4 Km 31+500
25	29-12-2021	Pemberian BH KA 2630 berjalan 5 km/jam di Km 30+600 s.d. 30+800

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Anjlok KA 75A di Emplasemen Stasiun Tanggulangin, Daop 8 Surabaya, tanggal 14 Januari 2024

No.	Tanggal	Uraian
26	29-12-2021	Pemberian BH KA 290 berjalan 5 km/jam di Km 30+600 s.d. 30+800
27	29-12-2021	Pemberian BH KA 108 berjalan 5 km/jam di Km 30+600 s.d. 30+800
28	24-01-2022	Pemberian BH KA 113 berjalan 5 km/jam di Km 43+56 Truk terguling
29	25-01-2022	Pemberian BH KA 2629 berjalan 40 km/jam JPL 75 (Km 31+369) kabel ngelewer
30	25-02-2022	Pemberian BH KA 108 berjalan 40 km/jam di Km 28+2/3 Tanggulangin –Sidoarjo (Goyangan Keras)
31	07-04-2022	Pemberian MS KA 250 (Sidoarjo memberi aman tidak sampai)
32	10-04-2022	Pemberian MS KA 818 (sinyal masuk tidak bisa dibuka)
33	22-06-2022	Pemberian MS KA 368 (warta berangkat dari Sidoarjo untuk KA 317 tidak sampai Tanggulangin)
34	03-07-2022	Pemberian MS KA 682 (gangguan blok Sidoarjo – Tanggulangin)
35	01-02-2023	Pemberian MS KA 682 (gangguan kruk langsung Sidoarjo – Porong)
36	24-02-2023	Pemberian MS KA 259 (gangguan sinyal keluar tidak bisa ditarik)
37	15-05-2023	Pemberian BH KA 371 berjalan 5 km/jam di Km 31+536, perbaikan lengkung
38	16-05-2023	Pemberian BH KA 371 berjalan 5 km/jam di Km 31+400 s.d. 31+600, perbaikan lengkung
39	19-05-2023	Pemberian BH KA 372 (Goker) Km 30+4/5 antara Tanggulangin – Sidoarjo kecepatan maksimal 20 km/jam
40	19-05-2023	Pemberian BH KA 2644F (Goker) Km 30+4/5 antara Tanggulangin – Sidoarjo kecepatan maksimal 40 km/jam
41	19-05-2023	Pemberian BH KA 684 (Goker) Km 30+4/5 antara Tanggulangin – Sidoarjo kecepatan maksimal 40 km/jam
42	30-05-2023	Pemberian BH+MS KA konvoi Km 28+500 s.d. Km 29+500 antara Tanggulangin – Sidoarjo (MTT+PBR)
43	31-05-2023	Pemberian BH+MS KA konvoi Km 27+700 s.d. Km 27+800 antara Tanggulangin – Sidoarjo (MTT+PBR)
44	25-07-2023	Pemberian BH konvoi Km 28+3/5 antara antara Tanggulangin – Sidoarjo (MTT+PBR)
45	25-07-2023	Pemberian MS konvoi Km 28+3/5 antara Tanggulangin – Sidoarjo (MTT+PBR)
46	25-07-2023	Pemberian BH Km 28+5/2 antara antara Tanggulangin – Sidoarjo (MTT+PBR)
47	25-07-2023	Pemberian MS Km 28+5/2 antara antara Tanggulangin – Sidoarjo (MTT+PBR)
48	28-11-2023	Pemberian BH KA 265 (Probowangi) Goyangan Keras Km 33+6/7 Tanggulangin – Porong kecepatan maksimal 40 km/jam

Sumber : PT. KAI (Persero) Daop 8 Surabaya, 2024

I.6.6. Informasi Gangguan Operasional 2021-2024

Pada periode 13 Agustus 2021 s.d. 10 Januari 2024, terdapat gangguan persinyalan sebanyak 15 kali yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Gangguan operasional tahun 2021-2024

No.	Tanggal	Uraian	Tindak Lanjut
1	13-08-2021	Gangguan blok Tanggulangin – Porong putaran “los”	Penyambungan kabel blok
2	03-10-2021	Kruk sinyal B I/III susah masuk	Setting kruk sinyal B I/III
3	14-10-2021	Tarikan sinyal B II + BM agak berat	Setting kawat sinyal B II + BM
4	27-11-2021	Pemberian aman ke Porong “los”	Penyambungan dan pemasangan dengan kabel
5	10-04-2022	Sinyalmasuk B I/III tidak bisa ditarik	Perbaiki
6	27-06-2022	Warta lepas dari Sidoarjo untuk KA 317 tidak sampai di Tanggulangin	Perbaiki blok di Sidoarjo
7	08-08-2022	Tanggulangin memberi aman KA 259 “los”	Perbaiki
8	09-12-2022	Gangguan blok Tanggulangin – Porong	Perbaiki
9	01-02-2023	Kruk langsung dari Sidoarjo ke Porong tidak bisa dikembalikan normal	Pelayanan ulang - Pelayanan KA 682 dengan bentuk MS
10	24-02-2023	Sinyal keluar tidak bisa ditarik saat pelayanan KA 289	Percobaan ulang baik/ normal Pelayanan KA 289 dengan bentuk MS
11	17-04-2023	Warta berangkat Tanggulangin tidak sampai ke Porong	Perbaiki
12	17-07-2023	Sinyal masuk B II tidak bisa ditarik saat pelayanan KA 244	Bersihkan bedegeng roda depan wesel 4 dan pemeriksaan saluran kawat
13	27-10-2023	Sinyal muka BM tidak tegak (laporan masinis KA 244)	Penggantian kawat bawa tanah JPL 75
14	25-11-2023	Pemberian blok ke Sidoarjo “los”	Penggantian saluran blok
15	10-01-2024	Tanda wesel tidak sesuai dengan kedudukan (wesel 1)	Close

Sumber : PT. KAI (Persero) Daop 8 Surabaya, 2024

I.6.7. Informasi Pemeriksaan Sinyal dan Telekomunikasi 2023-2024

Pada periode 15 Juni 2023 s.d. 11 Januari 2024, dilakukan pemeriksaan sinyal dan telekomunikasi sebanyak 33 kali yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Anjlokkan KA 75A di Emplasemen Stasiun Tanggulangin, Daop 8 Surabaya, tanggal 14 Januari 2024

Tabel 6. Pemeriksaan sinyal dan telekomunikasi 2023-2024

No.	Tanggal	Uraian
1	15-06-2023	<ul style="list-style-type: none">- Perawatan peraga sinyal mekanik- Perawatan saluran kawat<ul style="list-style-type: none">* Pelumasan bagian-bagian yang bergerak* Memastikan kerapatan baut mur* Perawatan saluran kawat* K3 sekitar sinyal, saluran kawat, bedegeng
2	17-6-2023	<ul style="list-style-type: none">- Perawatan penggerak sinyal mekanik- Perawatan kontak deteksi- Perawatan telkom dan WS- Pelumasan suku yang bergerak- Ukur parameter penggerak wesel dan penguncian- Tes ganjalan baik/ tidak lolos- Percobaan komunikasi telepon dan WS baik- Peralatan STL kondisi baik- Plombir lengkap
3	29-06-2023	<ul style="list-style-type: none">- Perawatan PDSM stasiun Tanggulangin- Memastikan fungsi kruk, handel, tingkapan- Memastikan kerapatan baut mur- Memastikan konektivitas kontak-kontak dan kabel- Negative check interlocking- Percobaan pelayanan handel sinyal, wesel baik
4	05-07-2023	<ul style="list-style-type: none">- Perawatan penggerak wesel- Perawatan saluran kawat- Pelumasan suku yang bergerak- Ukur parameter penggerak wesel- Tes ganjalan 4 mm baik- Mengganti tali C-Stuck yang korosi- Menyete stang jidar- Percobaan pelayanan baik
5	11-07-2023	<ul style="list-style-type: none">- Perawatan PDSM dan negative check- Kencangkan baut kunci listrik dan handel- Pelumasa suku bergerak handel- Ukur konektivitas antar kontak- Perawatan telkom stasiun- K3 pesawat blok dan telkom- split pin lengkap- Percobaan komunikasi normal- Mengganti penambat knop tekan- Peralatan sintel SO
6	16-07-2023	<ul style="list-style-type: none">- Perawatan peraga sinyal mekanik- Pelumasan suku bergerak- split pin lengkap- K3 sekitar sinyal dan saluran kawat- Menormal kawat yang lepas- mengganti kawat tali C-Stuck- Percobaan sinyal baik
7	25-07-2023	<ul style="list-style-type: none">- Perawatan wesel mekanik- Perawatan kontak deteksi- Pengecekan kerapatan baut-baut dan kelengkapan split pin

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Anjlok KA 75A di Emplasemen Stasiun Tanggulangin, Daop 8 Surabaya, tanggal 14 Januari 2024

		<ul style="list-style-type: none">- Pengecekan kondisi rantai dan C-Stuck- Pengukuran sesuai parameter pada checklist- Pelumasan suku-suku bergerak- Peralatan sintel SO
8	03-08-2023	<ul style="list-style-type: none">- Perawatan wesel mekanik- Kencangkan baut-baut yang kendur- Cek kelengkapan split pin- Pengukuran sesuai parameter checklist- Pelumasan suku-suku bergerak- Tes ganjalan 4 mm baik- Mengganti ring di wesel 4 dan 1- Peralatan saluran kawat baik- Peralatan sintel SO
9	09-08-2023	<ul style="list-style-type: none">- Perawatan peraga sinyal mekanik dan saluran kawat- Memastikan kerapatan baut mur- Memastikan kondisi dan kelengkapan split pin- Pengukuran parameter sesuai check list- Pelumasan bagian-bagian yang bergerak- K3 saluran kawat, sinyal, bedegeng
10	14-08-2023	<ul style="list-style-type: none">- Perawatan PDSM, negative check, dan perawatan peralatan telekomunikasi- Perawatan handel, pesawat blok, kruk + roset- Memastikan konektivitas kabel antar kontak-kontak- Memastikan fungsi kruk, handel, tingkapan- Negative Check persinyalan, kruk dengan kruk, kruk dengan handel- Perawatan peralatan telekomunikasi- Percobaan pelayanan persinyalan baik
11	17-08-2023	<ul style="list-style-type: none">- Cek lintas jalan kaki TGA - PR bersama pak EVP dan jajaran- Personil dilengkapi/ membawa HT yang handal
12	23-08-2023	<ul style="list-style-type: none">- Perawatan wesel mekanik- kencangkan baut-baut yang kendur- Cek kelengkapan split pin- Pengukuran sesuai parameter checklist- Pelumasan suku-suku bergerak- Tes ganjalan 4 mm baik- Mengganti ring di wesel 4 dan 1- Peralatan saluran kawat baik- Peralatan sintel SO
13	09-09-2023	<ul style="list-style-type: none">- Perawatan wesel dan saluran kawat- Kencangkan baut-baut yang kendur- Cek kelengkapan split pin- Pengukuran sesuai checklist- Perawatan telkom dalam stasiun- Mengukur baterai back up- K3 sekitar peralatan- Peralatan sintel SO
14	11-09-2023	<ul style="list-style-type: none">- Perawatan PDSM dan negative check- Perawatan handel, kruk, pesawat blok, roset- Cek kerapatan baut-baut kontak- Cek konektivitas kontak-kontak- Cek pegas mistar dan kontak- Negative check kruk dengan kruk, handel dengan kruk, handel

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Anjlok KA 75A di Emplasemen Stasiun Tanggulangin, Daop 8 Surabaya, tanggal 14 Januari 2024

		dengan handel - Percobaan pelayanan baik - Plombir lengkap
15	13-09-2023	- Perawatan peraga sintel dan saluran kawat - Memastikan kerapatan baut dan mur - Memastikan kondisi dan kelengkapan spit pin - Pelumasan suku-suku bergerak - K3 sekitar tiang sinyal dan bedegeng - Mengembalikan kawat yang terjauh dari roda kawat - Mengganti roda kawat yang hilang - Peralatan sintel SO
16	21-09-2023	- Perawatan penggerak wesel mekanik stasiun Tanggulangin wesel No. 1, 2, 3, 4 - Pelumasan bagian-bagian yang bergerak - Memastikan kondisi dan kelengkapan split pin - Memastikan kerapatan baut mur - Memastikan kerapatan lidah - pengukuran parameter sesuai check list
17	03-10-2023	- Perawatan wesel mekanik dan saluran kawat stasiun Tanggulangin - Kencangkan baut yang kendur - Pelumasan suku-suku yang bergerak - Cek kelengkapan split pin - Tes ganjalan baik dan pengukuran parameter wesel - Perawatan telkom dalam stasiun - Mengukur tegangan baterai back up WS 13.32 - K3 sekitar box steller wesel dan bedegeng - Peralatan STL S/O
18	07-10-2023	- Perawatan PDSM - Kencangkan baut kunci listrik dan handel - Pelumasan suku bergerak - Ukur konektivitas antar kontak - K3 sekitar perkakas handel - Negative check peralatan - Cek pegas mistar dan kruk - Percobaan peralatan baik - Menyetel penster lewat di
19	09-10-2023	- Pemeriksaan fasopka, peralatan interlocking - Negative check persinyalan - O.50 PPKA TGA bersama QC OP - Peralatan sintelis SO
20	11-10-2023	- Perawatan peraga sinyal mekanik Am,A, C, D, B, Bm dan saluran kawat sinyal - Pelumasan pada roda-roda kawat, roda rantai, dan bagian-bagian yang bergerak - Melengkapi roda kawat yang hilang, memasang split spin pada roda kawat, kerasi baut yang kendur pada roda kawat - K3 di sekitar bedegeng dan pondasi sinyal - Pelayanan sinyal baik - Peralatan Siap Operasi
21	20-10-2023	- Perawatan penggerak wesel mekanik * Memastikan kerapatan lidah * Memastikan kondisi dan kelengkapan split pin

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Anjlokkan KA 75A di Emplasemen Stasiun Tanggulangin, Daop 8 Surabaya, tanggal 14 Januari 2024

		<ul style="list-style-type: none">* Pengukuran parameter sesuai check list* Perawatan kontakrel* K3 sekitar wesel
22	01-11-2023	<ul style="list-style-type: none">- Perawatan peraga sinyal mekanik- Perawatan saluran kawat- Mengecek saluran kawat di JPL 75- Melumasi suku-suku bergerak- Mengerasi baut-baut- K3 sekitar tiang- Mengembalikan kawat yang jatuh dari roda- Peralatan sintel SO
23	06-11-2023	<ul style="list-style-type: none">- Perawatan wesel mekanik- Memastikan kerapatan lidah- Memastikan kondisi dan kelengkapan split pin- Pengukuran parameter sesuai check list- Perawatan telkom dalam stasiun- Percobaan telepon toka, telepon IP, WS, genta peron baik- Peralatan sintel SO- Plombir lengkap
24	09-11-2023	<ul style="list-style-type: none">- Perawatan peraga sinyal mekanik dan saluran kawat* Memastikan kerapatan pada tiang sinyal* Memastikan kondisi dan kelengkapan split pin* Pelumasan bagian-bagian yang bergerak* Perawatan rantai* Percobaan pelayanan kruk
25	21-11-2023	<ul style="list-style-type: none">- Perawatan wesel mekanik stasiun Tanggulangin- Cek kerapatan lidah wesel- Cek kondisi dan kelengkapan split pin- Pengukuran parameter wesel- Perawatan kontak rel- K3 sekitar wesel- Peralatan sintel S/O
26	29-11-2023	<ul style="list-style-type: none">- Perawatan PDSM* Cek kekencangan bauk-baut handel wesel dan handel sinyal* Mengencangi sekrup sorangan* Membersihkan kontak-kontak kerja dan kontak meja pada kunci listrik* Pelumasan pada suku bergerak* Penggantian roset kruk sinyal masuk lajur 3* Perbaiki kruk (lubang kruk) terlalu presisi untuk kruk sinal masuk* Melaksanakan negative check :<ul style="list-style-type: none">> kruk terhadap kruk> kruk terhadap handel> handel terhadap handel- Plombir lengkap - peralatan persinyalan siap operasi
27	07-11-2023	<ul style="list-style-type: none">- Perawatan saluran kawat wesel 1, 2, 3, dan 4- Perawatan penggerak wesel mekanik 1, 2, 3, dan 4* Memastikan kerapatan baut mur* Memastikan kondisi dan kelengkapan split pin* Memastikan kerapatan lidah* Pengukuran parameter-parameter sesuai check list

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Anjlok KA 75A di Emplasemen Stasiun Tanggulangin, Daop 8 Surabaya, tanggal 14 Januari 2024

		* Pelumasan bagian-bagian yang bergerak * K3 sekitar wesel
28	09-12-2023	- Perawatan PDSM stasiun Tanggulangin - Kencangkan baut kunci listrik dan handel - Pelumasan suku-suku bergerak - Ukur konektivitas kontak - K3 sekitar perkakas handel - Negative check - Perawatan peralatan telekomunikasi dalam stasiun - Perawatan WS 19, 3 bulanan - Percobaan peralatan normal - Peralatan STL S/O
29	11-12-2023	- Perawatan peraga sinyal mekanik dan saluran kawat - Memastikan kekencangan baut-baut dan kelengkapan split pin - Pelumasan suku-suku yang bergerak pada sinyal, roda kawat, serta roda rantai - Mengganti tali C Stuk yang berkarat - memposisikan kawat yang jatuh dari roda kawat - K3 sekitar patok, tiang sinyal, dan bedegeng - Peralatan sintel normal
30	20-12-2023	- Perawatan penggerak wesel mekanik - Perawatan kontak deteksi - Perawatan WS 3 bulanan - Pelumasan suku yang bergerak - Periksa kekencangan baut-baut penambat - Ukur parameter penggera wesel - Percobaan tes ganjalan 4 mm baik/ tidk lolos - Percobaan pelayanan baik - Peralatan STL kondisi baik - Plombir lengkap
31	25-12-2023	- Perbaiki lockbox wesel 4 - Pengelasan bagian belakang dan lubang baut lockbox sebelah kiri - Percobaan pelayanan wesel baik - Tes ganjalan 4 mm baik/ tidak lolos - Peralatan STL kondisi baik
32	02-01-2024	- Perawatan penggerak wesel mekanik - Perawatan saluran kawat wesel - Perawatan kontak deteksi - Pelumasan suku yang bergerak - K3 peralatan dan sekitar - Ukur parameter penggerak wesel - Tes ganjalan wesel 4 mm baik/ tidak lolos - Percobaan STL kondisi baik - Plombir lengkap
33	11-01-2024	- Perawatan peraga sinyal mekanik dan saluran kawat - Cek kekencangan baut-baut dan kelengkapan split pin - Pelumasan suku-suku yang bergerak - K3 sekitar sinyal dan bedegeng - Peralatan STL normal dan S/O

Sumber : PT. KAI (Persero) Daop 8 Surabaya, 2024

I.7. INFORMASI SUMBER DAYA MANUSIA

I.7.1. Informasi PPKA St. Tanggulangin

1. Tanda pengenal Kecakapan :

Kategori kecakapan : Pengatur Perjalanan KA

Tingkat : PKA Setempat

Unit Kerja : Daop VIII Surabaya

Tanggal berlaku s.d. : 06 Desember 2027

2. Pelatihan Fungsional

- a. Perencana dan Evaluator Operasi 1 dengan sertifikat tanggal 28-08-2018.
- b. Pengendali Operasi Prasarana II dengan tanggal sertifikat 18-06-2015.
- c. Pengendali Operasi Prasarana dengan tanggal sertifikat 18-06-2015.
- d. Pengatur Perjalanan Kereta Api (PPKA) dengan tanggal sertifikat 24-04-2009.
- e. L3 dengan tanggal sertifikat 24-04-2009.

I.7.2. Kebutuhan Pegawai Operasi di St. Tanggulangin

Berdasarkan informasi kebutuhan pegawai operasi khususnya PPKA St. Tanggulangin, diketahui bahwa jumlah PPKA di St. Tanggulangin terdapat kekurangan sebanyak 1 orang PPKA. Kekurangan tersebut diisi oleh Kepala Stasiun yang merangkap menjadi PPKA untuk melengkapi kebutuhan personil.

Tabel 7. Kebutuhan pegawai operasi St. Tanggulangin

No.	Jabatan	Kebutuhan	Adanya	Kurang/ Lebih	Keterangan
1	Kepala Stasiun	1	1	0	
2	PPKA	3	2	-1	Diisi oleh Kepala Stasiun
3	PJL	4	4	0	
4	Boarding	2	0	-2	
5	Cleaning Service	2	2	0	
6	Security	4	4	0	
Jumlah		16	13	-3	

Sumber : PT. KAI (Persero) Daop 8 Surabaya, 2024

I.8. INFORMASI TAMBAHAN

I.8.1. PD 19 Jilid I Tahun 2011 Tentang Urusan Pejalanan KA dan Urusan Langsir Melewati Sinyal Utama yang Menunjukkan Indikasi “Berhenti”

Pasal 49

- (1) *Kereta api diperbolehkan melewati sinyal masuk yang menunjukkan indikasi “berhenti” (semboyan 7) apabila kepada masinis :*
 - a. *diperlihatkan sinyal darurat (pada persinyalan elektrik);*
 - b. *telah diberikan bentuk perintah melalui sinyal yang berindikasi “berhenti” (bentuk 92) yang ditandatangani oleh PPKA yang menguasai sinyal tersebut; atau*
 - c. *di belakang sinyal (di emplasemen) diperlihatkan semboyan 4A (isyarat perintah masuk).*
- (2) *Kereta api diperbolehkan melewati sinyal keluar yang menunjukkan indikasi “berhenti” (semboyan 7) apabila kepada masinis :*
 - a. *diperlihatkan sinyal darurat (pada persinyalan elektrik); atau*
 - b. *telah diberikan bentuk perintah melalui sinyal yang berindikasi “berhenti” (bentuk 92) yang ditandatangani oleh PPKA yang menguasai sinyal tersebut.*
- (3) *Kereta api diperbolehkan melewati sinyal blok antara yang menunjukkan indikasi “berhenti” apabila masinis telah mendapat perintah dari PPKA stasiun pertama berikutnya yang menguasai petak blok.*
- (4) *Untuk memberikan perintah sebagaimana pada ayat (3), PPKA stasiun yang menguasai petak blok melakukan tindakan sebagai berikut :*
 - a. *Apabila sinyal blok antara pada petak blok terganggu, PPKA kedua belah pihak harus berkoordinasi dan PPKA yang menguasai petak blok, harus melapor perihal gangguan tersebut kepada PPKP, kemudian memberikan perintah MS kepada masinis menggunakan telepon PK melalui PPKP.*

- b. *Dalam perintah MS sebagaimana huruf a, PPKA harus menyebutkan “nomor perintah MS” dan “nomor sinyal serta letak sinyal blok antara” yang menunjukkan indikasi “berhenti” (semboyan 7) apabila dapat dipastikan bahwa petak blok yang akan dilalui tidak terdapat kereta api lain, selanjutnya kereta api diperbolehkan melanjutkan perjalanan.*
 - c. *Setelah kereta api datang di stasiun pertama berikutnya, PPKA harus memberikan bentuk MS tersebut, sedangkan untuk kereta api langsung harus diberhentikan luar biasa sebagaimana dalam pasal 86 ayat (3).*
- (5) *Sinyal darurat pada sinyal masuk sebagaimana pada ayat (1) huruf a dan pada sinyal keluar sebagaimana pada ayat (2) huruf a, menunjukkan indikasi “berjalan hati-hati” (semboyan 6A) yang hanya menyala paling lama 90 detik, dengan ketentuan sebagai berikut :*
- a. *pada sinyal masuk, kereta api berhenti/ langsung diperbolehkan melewati sinyal dengan kecepatan tidak melebihi 30 km/jam saat melalui wesel; atau*
 - b. *pada sinyal keluar, kereta api diperbolehkan melewati sinyal dengan kecepatan tidak melebihi 30 km/jam saat melalui wesel.*
- (6) *Perintah melalui sinyal yang berindikasi “berhenti” dengan bentuk MS sebagaimana pada ayat (1) huruf b dan ayat (2) huruf b yang telah ditandatangani PPKA harus diberikan kepada masinis pada saat kereta api masih berhenti di muka sinyal masuk/ keluar yang menunjukkan indikasi “berhenti” dengan ketentuan sebagai berikut :*
- a. *PPKA hanya dapat memberikan perintah MS setelah memastikan bahwa wesel-wesel yang akan dilalui kereta api dalam kedudukan benar dan jalur yang akan dilalui dalam kondisi “aman”.*
 - b. *Masinis yang menerima perintah MS harus menandatangani tanda terima sebagai bukti bahwa masinis mengerti. Selanjutnya, tanda terima diserahkan kembali kepada petugas yang menyerahkan perintah MS.*
 - c. *Pada sinyal masuk, kereta api berhenti/ langsung diperbolehkan melewati sinyal dengan kecepatan tidak melebihi 30 km/jam saat melalui wesel.*

- d. *Untuk sinyal keluar, kereta api diperbolehkan melewati sinyal dengan kecepatan tidak melebihi 30 km/jam saat melalui wesel.*
 - e. *Dalam satu bentuk MS dapat diberikan juga perintah untuk melewati beberapa sinyal utama yang terangkai dengan sinyal utama tersebut dan semua sinyal utama yang boleh dilewati harus ditulis dengan jelas.*
- (7) *Isyarat perintah masuk sebagaimana pada ayat (1) huruf c harus diperlihatkan oleh PPKA atau petugas stasiun atas perintah PPKA, dengan ketentuan sebagai berikut :*
- a. *Hanya dapat diperlihatkan setelah memastikan bahwa wesel-wesel yang akan dilalui kereta api dalam kedudukan benar dan jalur yang akan dilalui dalam kondisi “aman”.*
 - b. *Harus diperlihatkan dari wesel ujung yang akan dilalui pada tempat yang dapat terlihat jelas dari kereta api yang berhenti di muka sinyal masuk.*
 - c. *Apabila masinis tidak menggerakkan kereta api pada saat isyarat perintah masuk yang diperlihatkan kepadanya, petugas yang memperhatikan tanda tersebut harus berjalan ke arah kereta api hingga isyarat perintah masuk tersebut terlihat oleh masinis. Kemudian, petugas tersebut berjalan kembali ke tempatnya semula sambil terus-menerus memperlihatkan isyarat tersebut.*
 - d. *Tiap kali dipergunakan, isyarat perintah masuk harus dicatat dalam buku WK dan harus disebutkan sinyal-sinyal yang boleh dilalui.*
 - e. *Di stasiun, isyarat perintah masuk tidak dipergunakan untuk sinyal keluar atau sinyal blok.*
- (8) *Kereta api yang masuk dengan isyarat perintah masuk sebagaimana pada ayat (5) :*
- a. *harus berjalan dengan kecepatan tidak melebihi 30 km/jam;*
 - b. *harus berhenti di dekat petugas untuk memperlihatkan isyarat perintah masuk untuk pemberian petunjuk kepada masinis dan catatan dalam Lapka oleh petugas tersebut tentang :*
 - 1) *sinyal berindikasi “berhenti” yang sudah dilalui; dan*

2) jalur yang akan dilalui masuk berhenti atau langsung.

- (9) Apabila kereta api harus berhenti di muka sinyal jalan silang yang menunjukkan indikasi “berhenti” dan ternyata bahwa penjaga jalan silang tidak ada di tempat, masinis melakukan tindakan sebagai berikut :
- a. Memeriksa kondisi jalan silang dan memastikan indikasi sinyal-sinyal jalan kereta api yang menyilang.
 - b. Apakah dapat dipastikan tidak ada rintangan, kereta api dapat melalui sinyal jalan silang yang menunjukkan indikasi “berhenti” dan mencatat dalam Lapka. Selanjutnya, kereta api harus berhenti di stasiun yang pertama didatangi untuk melaporkan keadaan tersebut kepada PPKA.
 - c. Melaporkan perihal kejadian tersebut kepada PPKP melalui radio masinis.

1.8.2. PD 16A Tahun 2023 Tentang Pengoperasian Lokomotif Diesel dan Kereta Rel Diesel

Tindakan pada Waktu Menghadapi Sinyal Utama

Pasal 41

- (1) Masinis harus menghentikan Kereta Api di muka sinyal yang dihadapi pada waktu perjalanan Kereta Api dalam hal :
- a. sinyal masuk atau sinyal keluar yang menunjukkan indikasi berhenti;
 - b. indikasi sinyal masuk atau sinyal keluar yang meragukan; atau
 - c. pada persinyalan elektrik sinyal masuk atau sinyal keluar padam.
- (2) Setelah menghentikan Kereta Api sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Masinis segera menghubungi PPKA melalui PPKP atau memerintahkan Kondaktur atau TKA yang membantu Masinis menuju Stasiun untuk meminta penjelasan perihal indikasi sinyal tersebut, kemudian menunggu perintah lebih lanjut dari PPKA Stasiun.
- (3) Setelah masinis melakukan tindakan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) :
- a. Kereta Api diperbolehkan melewati sinyal masuk yang menunjukkan kondisi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dengan kecepatan paling tinggi 30 (tiga puluh) km/jam dalam hal Masinis :

1. telah diperlihatkan “sinyal darurat” (semboyan 6A);
 2. telah diberikan Bentuk 92 yang ditandatangani oleh PPKA yang bersangkutan atau menerima Bentuk 92 dari PPKA melalui PPKP menggunakan Radio Masinis; atau
 3. diperlihatkan “isyarat perintah masuk” (semboyan 4A) di belakang sinyal pada ujung wesel pertama yang akan dilalui dan Masinis harus menghentikan Kereta Apinya di dekat “isyarat perintah masuk” guna menerima petunjuk dari petugas Stasiun.
- b. Petugas Stasiun sebagaimana dimaksud pada huruf a angka 3 mencatat dalam Lapka mengenai :
1. sinyal masuk berindikasi “berhenti” yang sudah dilewati; dan
 2. jalur yang akan dilalui untuk masuk berhenti atau langsung.
- c. Kereta Api diperbolehkan melewati sinyal keluar yang menunjukkan kondisi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dalam hal masinis :
1. diperlihatkan sinyal darurat yang menunjukkan indikasi “berjalan hati-hati” (segitiga berwarna putih atau huruf “M”) menyala paling lama 90 (sembilan puluh) detik; atau
 2. telah diberikan Bentuk 92 yang ditandatangani oleh PPKA yang bersangkutan atau menerima Bentuk 92 dari PPKA melalui PPKP menggunakan Radio Masinis.

I.8.3. PDPS Stasiun Tanggulangin

BAB IV

PELAYANAN PERALATAN PENGAMAN PADA SAAT TERJADI GANGGUAN

Pelayanan Peralatan Persinyalan Secara Umum

Pasal 16

Untuk melayani perjalanan Kereta Api yang harus melalui sinyal utama yang tidak dapat menunjukkan indikasi “Berjalan”, maka berlaku ketentuan seperti dimaksud dalam Peraturan Dinas 19 Jilid 1 dan Peraturan Dinas 13A Jilid 1.

Pelayanan Saat Gangguan Sinyal

Pasal 20

1. *Apabila sinyal utama menunjukkan indikasi “Berhenti”:*
 - a. *TGA harus meyakinkan wesel pada posisi yang benar sesuai perjalanan KA.*
 - b. *Pelayanan terhadap operasi KA dilakukan dengan prosedur MS sesuai dalam PD 19 Jilid 1 Pasal 49.*
 - c. *Setelah melayani KA, TGA meyakinkan kawat tidak terbelit atau terganjal batu di bedegeng.*
 - d. *TGA melaporkan ke petugas sintelis dan mencatat di buku gangguan.*
2. *Apabila sinyal utama tidak bisa dikembalikan pada indikasi pada indikasi “Berhenti” :*
 - a. *Pelayanan terhadap operasi KA dilakukan dengan sesuai dalam PD 19 Jilid 1 pasal 52.*
 - b. *TGA melaporkan ke petugas sintelis dan mencatat di buku gangguan.*

I.8.4. Complacency

Complacency didefinisikan oleh SKYbrary sebagai suatu perasaan “berpuas diri” disertai dengan hilangnya kewaspadaan terhadap potensi bahaya. Keadaan tersebut biasanya muncul ketika menjalankan aktivitas rutin yang telah menjadi kebiasaan dan mungkin dianggap (baik oleh individu ataupun organisasi) sebagai sesuatu yang mudah dan aman.

Parasuraman dan Manzey (2010) menjelaskan bahwa *complacency* dapat menyebabkan seorang operator untuk tidak melakukan pengecekan yang cukup terhadap keadaan suatu sistem dan berasumsi bahwa keadaan “baik-baik saja” ketika faktanya terdapat kondisi bahaya yang sedang terjadi.

II. ANALISIS

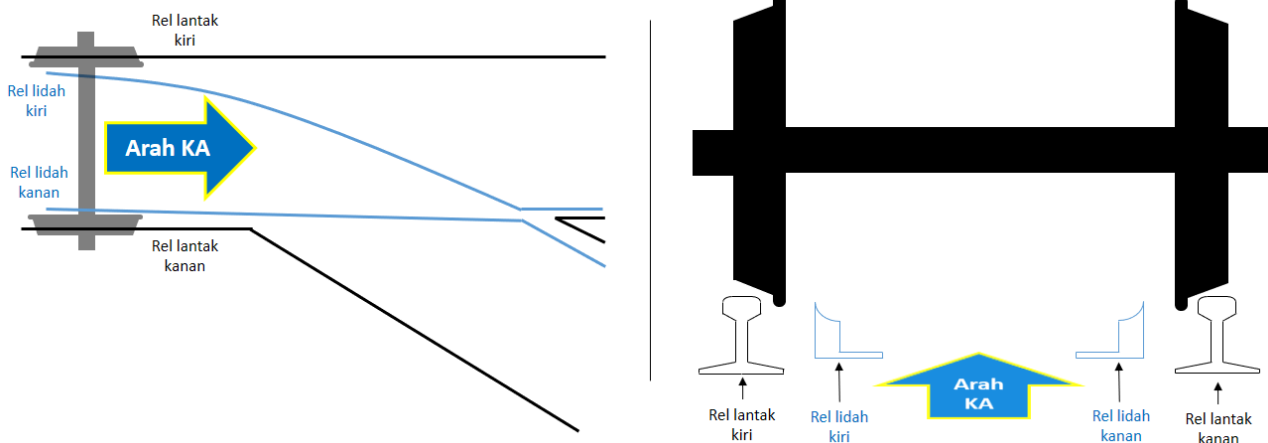
Berdasarkan informasi faktual yang telah dikumpulkan tim investigasi KNKT, analisis terhadap kecelakaan anjlok KA 75A di emplasemen St. Tanggulangin, Daop 8 Surabaya, tanggal 14 Januari 2024 akan membahas permasalahan-permasalahan relevan terhadap kejadian kecelakaan. Pada bagian analisis ini akan membahas tentang:

1. Proses terjadinya anjlok KA 75A
2. Mekanisme penguncian Wesel 1 St. Tanggulangin
3. Kegagalan komponen *lockbox* Wesel 1
4. Kondisi jalan rel di sekitar Wesel 1 St. Tanggulangin
5. Pelayanan KA 75A di St. Tanggulangin

II.1. PROSES TERJADINYA ANJLOKAN KA 75A

Berdasarkan investigasi yang telah dilakukan, diketahui bahwa setelah Masinis mendapatkan Perintah MS (melewati sinyal berindikasi berhenti) dari PPKA yang disampaikan oleh PPKP melalui radio lokomotif, Masinis menjalankan KA 75A melewati sinyal masuk St. Tanggulangin yang berindikasi berhenti. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, Masinis dan Asisten Masinis melihat lidah Wesel 1 St. Tanggulangin dalam kondisi renggang setelah melewati sinyal masuk. Hal tersebut didukung dengan data faktual berupa dokumentasi pasca kejadian yang menunjukkan bahwa lidah kiri dan kanan Wesel 1 dalam kondisi tidak rapat atau tidak memiliki kedudukan.

Dari pengamatan visual terhadap kondisi Wesel 1 pasca kejadian, KNKT tidak menemukan bekas benturan pada ujung lidah wesel kiri maupun lidah wesel kanan. Hal ini menunjukkan bahwa kemungkinan besar pada saat KA 75A melewati Wesel 1, lidah wesel dalam kondisi tidak rapat sehingga memungkinkan flens roda kiri dan kanan lokomotif KA 75A berjalan diantara rel lantak dan lidah wesel. Kondisi tidak rapatnya lidah Wesel 1 tersebut menyebabkan KA 75A mengalami anjlok di Wesel 1 dengan kondisi roda pada bogie depan lokomotif mengarah ke jalur II dan roda pada bogie belakang lokomotif mengarah ke jalur III.



Gambar 24. Ilustrasi roda lokomotif KA 75A melewati weasel yang tidak memiliki kedudukan

II.2. MEKANISME PENGUNCIAN WESEL 1 ST. TANGGULANGIN

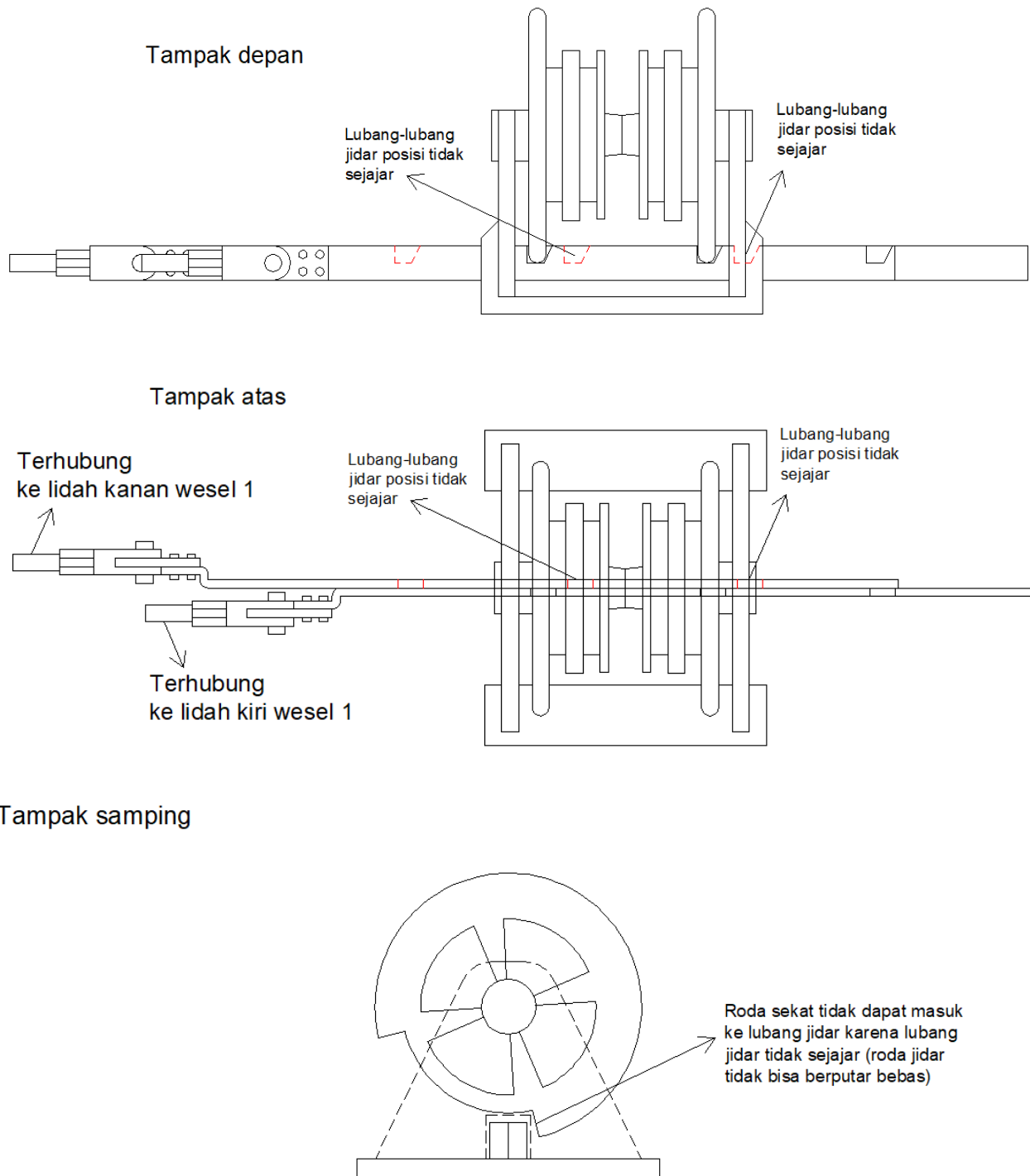
Wesel 1 di St. Tanggulangin merupakan weasel terlayan pusat, dimana pelayanan weasel tersebut dilakukan di ruangan PPKA. Untuk melakukan pelayanan KA masuk dari St. Sidoarjo ke jalur II St. Tanggulangin, Wesel 1 harus terlayan lurus agar sinyal masuk St. Tanggulangin dapat memberikan indikasi “Aman” (semboyan 5).

Mekanisme dalam pelayanan Wesel 1 dan sinyal masuk di St. Tanggulangin untuk melayani KA masuk ke jalur II dari arah St. Sidoarjo adalah:

1. Wesel 1 terlayan lurus, dimana posisi lidah kanan weasel dalam posisi rapat dengan rel lantak dan lidah kiri weasel terbuka (sesuai arah perjalanan KA).
2. Posisi kedua lubang jidar weasel 1 dalam kondisi sejajar, sehingga roda jidar dapat berputar karena dalam kondisi bebas.
3. Roda jidar weasel 1 terhubung dengan handel sinyal masuk dari arah Sidoarjo ke Tanggulangin di ruang PPKA, sehingga handel sinyal masuk dapat ditarik untuk memberikan indikasi “Aman”.

Dalam kejadian ini, saat akan dilalui KA 75A lidah kanan dan lidah kiri Wesel 1 dalam posisi terbuka (wesel tidak memiliki kedudukan) karena patahnya *lockbox* pada sisi sebelah kanan Wesel 1 (sesuai arah perjalanan KA 75A). Dengan patahnya *lockbox* Wesel 1 sebelah kanan, lidah weasel kanan menjadi tidak dapat terkunci sehingga lidah weasel dapat bergerak/berpindah arah.

Tidak terkuncinya lidah wesel tersebut menyebabkan Wesel 1 tidak memiliki kedudukan, sehingga jidar kanan yang terhubung dengan lidah wesel kanan dalam posisi tidak sejajar dengan jidar kiri. Hal tersebut menyebabkan posisi lubang pada kedua jidar menjadi tidak sejajar, sehingga roda sekat tidak dapat masuk ke lubang jidar. Ketika roda sekat tidak dapat masuk ke lubang jidar, maka handel sinyal masuk dari arah Sidoarjo ke Tanggulangin tidak bisa ditarik untuk memberikan indikasi “aman”.



Gambar 25. Sekat wesel dalam kondisi wesel tidak memiliki kedudukan

II.3. KEGAGALAN KOMPONEN LOCKBOX WESEL 1

Dari bentuk patahan *lockbox*, dapat diketahui bahwa material yang digunakan terbuat dari baja coran (*casting steel*) yang merupakan material dengan sifat yang getas. Hal ini terlihat dari besarnya area patah akhir (*unstable area*) dengan area penjalaran retak yang sedikit. Inisiasi retak dari patahan *lockbox* ini disebabkan oleh tingginya tegangan mekanik yang bekerja pada sisi ujung *lockbox*. Lokasi inisiasi retak yang berada di sisi ujung *lockbox* menunjukkan bahwa beban yang membuatnya retak adalah momen lentur (*bending moment*) yang berasal dari batang penggerak wesel. Dengan kata lain, *lockbox* tersebut telah berkali-kali diungkit oleh batang penggerak wesel.



Gambar 26. Analisis kegagalan komponen *Lockbox*

Lockbox merupakan komponen pengunci *arrow* pada wesel dimana komponen tersebut tidak didesain untuk menerima beban vertikal. Beban yang diterima dari batang penggerak wesel kemungkinan besar akibat dari defleksi struktur jalan rel arah vertikal, sehingga *lockbox* terungkit oleh batang penggerak ketika sarana melintas di wesel 1. Kondisi ini dapat terjadi jika struktur jalan rel tidak stabil dalam arah vertikal.

Dari profil risiko dari UPT Resor Jalan dan Jembatan 8.15 Bangil pada periode 14 Juli s.d. 6 November 2023 di sekitar emplasemen St. Tanggulangin, diketahui bahwa terdapat beberapa kali kerusakan komponen jalan rel yang disebabkan oleh defleksi arah vertikal. Kerusakan-kerusakan tersebut diantaranya adalah plat sambung R42 putus di Km 30+7/8, bantalan beton pecah di Km 30+7/8, lidah gantung di Wesel 4, serta kerusakan geometri di Wesel 2, Wesel 3, dan Wesel 4. Selain itu, terdapat perbaikan korektif yang dilakukan oleh regu *Flying Gang* dengan prioritas “*very high*” di Wesel 1 dengan pekerjaan angkat listring sebanyak 2 kali dalam bulan Desember 2023.

Berdasarkan form perawatan wesel mekanik yang dilakukan oleh UPT Resor Sintelis 8.9 Sidoarjo dapat diketahui bahwa perawatan perangkat penguncian wesel dilakukan per 2 minggu, akan tetapi tidak terdapat item pemeriksaan khusus untuk komponen *lockbox*. Dengan demikian, perawatan dan pemeriksaan perangkat penguncian wesel mekanik yang dilakukan tidak dapat mendeteksi secara dini apabila terjadi cacat pada komponen *lockbox*.

II.4. KONDISI JALAN REL DI SEKITAR WESEL 1 ST. TANGGULANGIN

Berdasarkan riwayat perawatan yang dilakukan oleh Tim *Flying Gang* UPT Resor Jalan Rel 8.15 Bangil pada bulan Desember 2023, terdapat perbaikan korektif yang dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada tanggal 12 Desember 2023 dan 25 Desember 2023 dengan pekerjaan angkat listring dan profil balas di Wesel 1 St. Tanggulangin dengan prioritas “*very high*”.

Tim investigasi KNKT menemukan bahwa jalan rel di emplasemen St. Tanggulangin, khususnya di sekitar Wesel 1, telah beberapa kali mengalami kerusakan geometri dengan riwayat sebagai berikut:

1. Profil risiko dari UPT Resor Jalan Rel 8.15 Bangil tanggal 6 Oktober 2023 menyebutkan bahwa terdapat kerusakan geometri di emplasemen St. Tanggulangin

pada lokasi oprit JPL 75, Wesel 4, dan Wesel 3. Pada tanggal 15 oktober 2023 dan 6 November 2023 terdapat kerusakan geometri jalan rel di sekitar Wesel 2. Pada tanggal 6 November 2023 terdapat kerusakan geometri di sekitar Wesel 4. Kerusakan

2. Terdapat riwayat pemberian perintah Berjalan Hati-hati yang disebabkan adanya goyangan keras (goker) di sekitar emplasemen St. Tanggulangin, yaitu pada tanggal 19 Mei 2023 dan 28 November 2023.
3. Perbaikan korektif oleh regu *Flying Gang* UPT Resor Jalan Rel 8.15 Bangil terhadap Wesel 1 yang dilakukan sebanyak 2 kali dalam bulan Desember 2023, yaitu pada tanggal 12 dan 25 Desember 2023. Perbaikan yang dilakukan terhadap Wesel 1 adalah angkat listring dan profil balas.

Dari riwayat di atas, terdapat indikasi adanya ketidakstabilan struktur jalan rel arah vertikal yang ditunjukkan dengan adanya perbaikan korektif berulang yang bertujuan untuk memperbaiki defleksi arah vertikal pada geometri jalan rel.

II.5. PELAYANAN KA 75A DI ST. TANGGULANGIN

II.5.1. Pemberian Perintah MS

Pada saat PPKA St. Tanggulangin melayani KA 75A untuk berjalan langsung St. Tanggulangin dari arah St. Sidoarjo, handel sinyal masuk tidak dapat ditarik sehingga sinyal masuk tidak dapat memberikan indikasi "Aman". Oleh karena itu, PPKA memutuskan untuk menggunakan perintah melewati sinyal berindikasi "Berhenti" (bentuk 92/ Perintah MS). Perintah MS tersebut diberikan oleh PPKA St. Tanggulangin melalui PPKP dan PPKP menyampaikan perintah tersebut kepada Masinis.

Berdasarkan investigasi yang telah dilakukan, PPKA St. Tanggulangin menggunakan Perintah MS karena handel sinyal masuk dari arah St. Sidoarjo ke St. Tanggulangin tidak dapat ditarik untuk memberikan indikasi "Aman", sehingga PPKA merasa terdapat gangguan persinyalan.

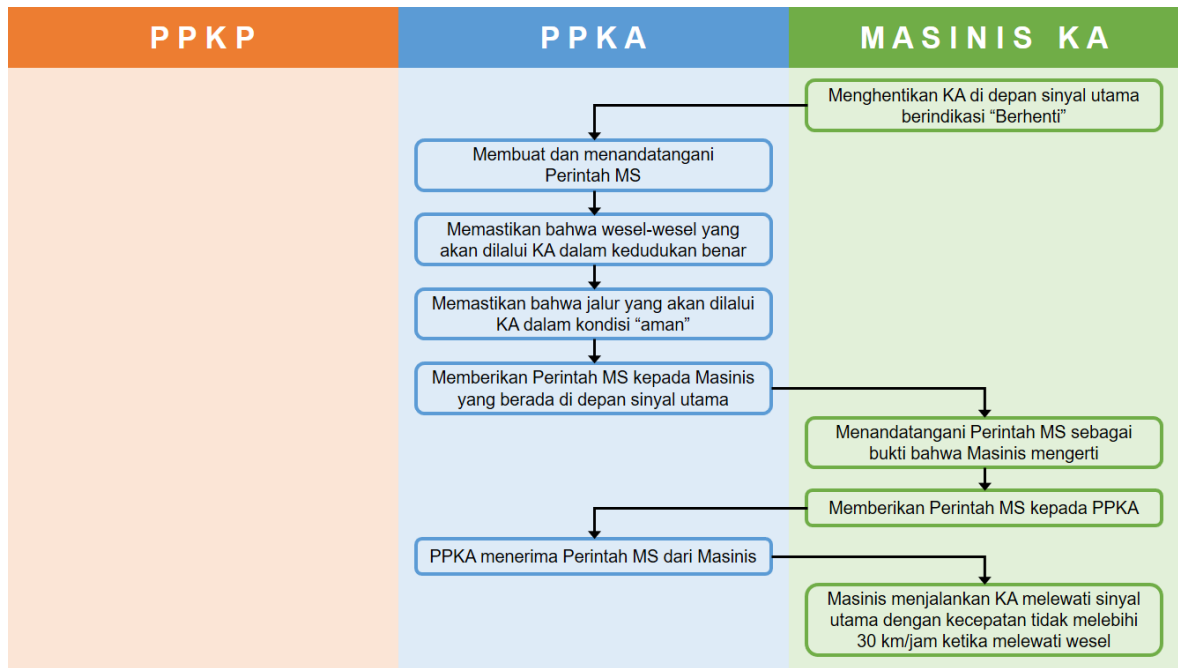
Sesuai dengan PDPS St. Tanggulangin pasal 20 ayat (1), ketika terdapat gangguan persinyalan, maka pelayanan saat gangguan sinyal adalah sebagai berikut:

1. TGA harus meyakinkan wesel pada posisi yang benar sesuai perjalanan KA.
2. Pelayanan terhadap operasi KA dilakukan dengan prosedur MS sesuai dalam PD 19 Jilid 1 Pasal 49.
3. Setelah melayani KA, TGA meyakinkan kawat tidak terbelit atau terganjal batu di bedegeng.
4. TGA melaporkan ke petugas sintelis dan mencatat di buku gangguan.

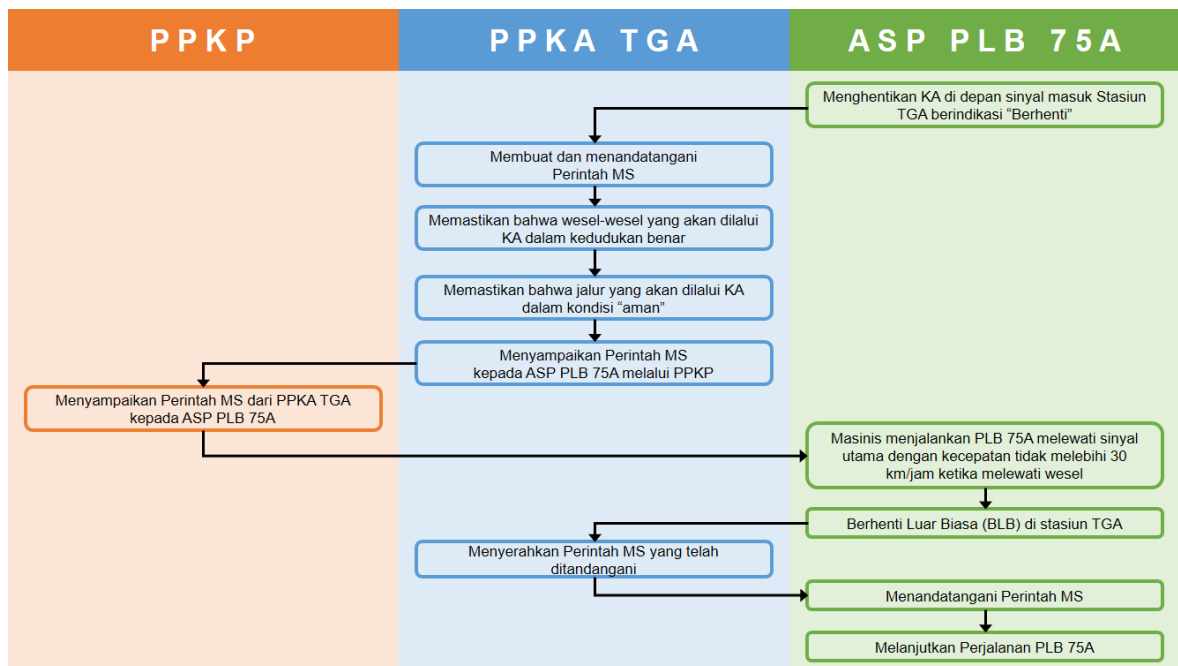
Prosedur pemberian perintah MS sesuai PD 19 Jilid 1 pasal 49, sesuai dengan kondisi KA 75A yang akan melewati sinyal masuk di St. Tanggulangin dari arah Sidoarjo yang menunjukkan indikasi “Berhenti” adalah sebagai berikut :

1. PPKA telah memastikan bahwa wesel-wesel yang akan dilalui kereta api dalam kedudukan benar dan jalur yang akan dilalui dalam kondisi “aman”.
2. PPKA menyerahkan form MS kepada Masinis di muka sinyal masuk yang menunjukkan indikasi “Berhenti” atau PPKA menunjukkan/ memperlihatkan semboyan 4A (isyarat perintah masuk) di belakang sinyal (di emplasemen).
3. Kereta api diperbolehkan melewati sinyal dengan kecepatan tidak melebihi 30 km/jam saat melewati wesel.

Pada saat kejadian, PPKA St. Tanggulangin telah meyakinkan posisi wesel 1 terlayang lurus berdasarkan posisi handel wesel 1 di dalam ruang PPKA. Kemudian, PPKA St. Tanggulangin memberikan perintah MS kepada masinis melalui PPKP menggunakan telepon *waystation* (telepon WS). PPKP menyampaikan perintah MS kepada masinis, melalui Radio Masinis sesuai dengan PD 16A pasal 41 ayat (3) huruf a. Selanjutnya KA 75A melakukan Berhenti Luar Biasa (BLB) di St. Tanggulangin untuk menerima Form MS dari PPKA St. Tanggulangin. Namun, saat memasuki St. Tanggulangin, KA 75A mengalami anjlok di wesel 1.



Gambar 27. Pemberian perintah MS sesuai PD 19



Gambar 28. Pemberian perintah MS sesuai kejadian kecelakaan

II.5.2. Prosedur Memastikan Kedudukan Weasel

Pada PDPS St. Tanggulangin dalam hal terjadi gangguan sinyal (sinyal utama menunjukkan indikasi "Berhenti"), PPKA harus meyakinkan weasel pada posisi yang benar sesuai perjalanan KA. Hal tersebut sesuai dengan PD 19 Jilid 1 pasal 49 ayat (6) huruf a, yang menyebutkan bahwa PPKA hanya dapat memberikan Perintah MS

setelah memastikan bahwa wesel-wesel yang akan dilalui kereta api dalam kedudukan benar dan jalur yang akan dilalui dalam kondisi “aman”.

PD 19 Jilid 1 Pasal 49 ayat (1) huruf b :

PPKA hanya dapat memberikan perintah MS setelah memastikan bahwa wesel-wesel yang akan dilalui kereta api dalam kedudukan benar dan jalur yang akan dilalui dalam kondisi “aman”.

PDPS Stasiun Tanggulangin Pasal 20 ayat (1) huruf a :

TGA harus meyakinkan wesel pada posisi yang benar sesuai perjalanan KA.

Akan tetapi, perintah untuk “meyakinkan” di PDPS St. Tanggulangin serta “memastikan” di PD 19 Jilid 1 tersebut tidak secara jelas mengatur langkah-langkah yang harus dilakukan oleh PPKA untuk meyakinkan maupun memastikan kedudukan wesel sehingga dapat menimbulkan interpretasi yang berbeda.

Dalam kejadian ini, PPKA St. Tanggulangin merasa telah meyakinkan/ memastikan kedudukan Wesel 1 karena telah memastikan bahwa handel Wesel 1 mengarah ke bawah (mengarah ke jalur lurus). PPKA St. Tanggulangin merasa tidak ada masalah dengan Wesel 1, karena pada hari itu Wesel 1 telah dilewati KA dari arah St. Sidoarjo menuju ke St. Porong untuk berjalan langsung di jalur II St. Tanggulangin secara normal.

Hal tersebut mempengaruhi persepsi PPKA St. Tanggulangin bahwa gangguan yang saat itu terjadi merupakan gangguan persinyalan dan bukan merupakan gangguan wesel, sehingga PPKA St. Tanggulangin memutuskan untuk menjalankan prosedur pelayanan saat terjadi gangguan sinyal.

II.5.3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tindakan PPKA St. Tanggulangin

Keputusan PPKA St. Tanggulangin untuk memberikan Perintah MS kepada Masinis KA 75A melalui PPKP dipengaruhi oleh hal-hal sebagai berikut :

1. Sebelum kejadian anjlok KA 75A, Wesel 1 telah dilalui beberapa KA berjalan langsung dari arah St. Sidoarjo ke St. Tanggulangin.
2. PPKA telah memastikan posisi wesel 1 terlayar lurus berdasarkan posisi handel wesel 1 di ruang PPKA.
3. Handel Wesel 1 dapat bergerak normal.

4. Handel sinyal masuk ke jalur II tidak dapat ditarik (diberikan indikasi “aman”).
Dalam kejadian ini, terjadi *complacency* di mana PPKA St. Tanggulangin percaya bahwa Wesel 1 dalam kondisi baik dan yang terjadi saat itu adalah gangguan persinyalan sehingga memerintahkan KA 75A untuk masuk ke stasiun tanpa merasa perlu untuk melihat kondisi fisik Wesel 1.

III. KESIMPULAN

Berdasarkan informasi faktual dan analisis dalam proses investigasi kecelakaan anjlok KA 75A di Emplasemen St. Tanggulangin, Daop 8 Surabaya, tanggal 14 Januari 2024, kesimpulan dari Komite Nasional Keselamatan Transportasi terkait dengan kecelakaan tersebut adalah sebagai berikut :

III.1. TEMUAN

1. Pada saat PPKA St. Tanggulangin akan memberikan indikasi “Aman” pada sinyal masuk dari arah St. Sidoarjo, handel sinyal masuk (All) tidak dapat ditarik meskipun handel wesel 1 dalam posisi terayan lurus.
2. Perintah MS dibuat dan diberikan oleh PPKA kepada masinis KA 75A melalui PPKP. Perintah MS tersebut diberikan oleh PPKA dikarenakan PPKA beranggapan bahwa ketika handel sinyal tidak dapat ditarik merupakan gangguan persinyalan.
3. Jalur II St. Tanggulangin telah dilewati oleh beberapa kali KA melintas langsung sebelum kecelakaan anjlok KA 75A.
4. Pasca kecelakaan anjlok KA 75A ditemukan bahwa lidah kanan dan kiri Wesel 1 dalam posisi terbuka (tidak memiliki kedudukan).
5. Tidak ditemukan bekas benturan flens roda pada lidah kanan dan kiri Wesel 1.
6. Berdasarkan *locotrack*, kecepatan tertinggi KA 75A saat melewati sinyal masuk St. Tanggulangin adalah 14 km/jam pada pukul 07.56 WIB.
7. Ditemukan komponen *lockbox* Wesel 1 sebelah kanan (sesuai arah perjalanan KA 75A) dalam kondisi patah menjadi 2 (dua) bagian.
8. Terdapat Titik Awal Jatuh (TAJ) berupa bekas goresan flens roda pada kepala rel di Km 30+729 emplasemen St. Tanggulangin dengan pola goresan menurun.

9. Ditemukan sekat Wesel 1 dalam kondisi berfungsi dengan baik karena roda sekat dapat berputar dengan bebas ketika posisi lidah wesel kanan dan kiri sesuai kedudukan.
10. Sebelum Wesel 1, terdapat beberapa penambat yang tidak terpasang, kendur (*loose*), dan tidak dilengkapi insulator.
11. Pasca kecelakaan anjlok KA 75A, ditemukan bahwa pemasangan *lockbox* pada Wesel 1 diberikan tambahan berupa plat baja untuk mengikat komponen *lockbox*.
12. Terdapat roda-roda kawat di emplasemen St. Tanggulangin dalam kondisi tidak terpasang/ lepas, saling bergesekan, diganti dengan kawat melingkar, dan pecah.
13. Terdapat kawat-kawat baja yang tidak terpasang pada roda kawat, sehingga mengakibatkan kawat baja bergesekan dengan bidang yang lain. Hal tersebut dapat membuat kawat baja dan bidang lain tersebut lebih cepat mengalami keausan. Jalur kawat baja juga ditemukan bergesekan dengan pagar dan pohon.
14. Pada periode 13 Agustus 2021 s.d. 10 Januari 2024, terdapat gangguan persinyalan sebanyak 15 kali.
15. Pemeriksaan kondisi wesel dilakukan oleh UPT Sintelis 8.9 Sidoarjo secara berkala dalam periode 2 minggu sekali.
16. Dalam form pemeriksaan wesel belum mengakomodir pemeriksaan komponen *lockbox*, sehingga hal tersebut dapat mengakibatkan tidak terdeteksinya kondisi cacat pada komponen *lockbox* secara dini.
17. Berdasarkan riwayat perbaikan jalan rel yang berulang pada emplasemen St. Tanggulangin khususnya area Wesel 1 mengindikasikan adanya defleksi arah vertikal pada jalan rel.
18. PPKA St. Tanggulangin memiliki tanda pengenal kecakapan yang masih aktif dan telah mendapatkan beberapa pelatihan fungsional.
19. Terdapat kebutuhan PPKA sebanyak 1 orang sesuai dengan informasi kebutuhan pegawai operasi St. Tanggulangin. Kekurangan pegawai tersebut diisi oleh Kepala Stasiun ketika terdapat jadwal PPKA yang libur.
20. Prosedur pelayanan KA pada saat gangguan wesel pada PD 19 Jilid 1 pasal 49 dan PDPS St. Tanggulangin pasal 20 menyebutkan bahwa PPKA harus memastikan/

meyakinkan wesel dalam kedudukan benar. Prosedur tersebut tidak menyebutkan secara jelas bagaimana langkah-langkah yang harus dilakukan oleh PPKA untuk meyakinkan bahwa wesel sudah berada pada posisi yang benar, sehingga dapat menimbulkan interpretasi yang berbeda oleh PPKA.

III.2. FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI

1. Patahnya *lockbox* sebelah kanan (sesuai arah perjalanan KA 75A) pada wesel 1 St. Tanggulangin menyebabkan lidah kanan wesel tidak dapat terkunci, sehingga wesel 1 tidak memiliki kedudukan saat dilewati KA 75A dan berakibat pada terjadinya anjlok. Hal tersebut juga mengakibatkan handel sinyal masuk tidak dapat ditarik untuk memberikan indikasi "Aman". Patahnya *lockbox* ini terjadi karena adanya ketidakstabilan jalan rel dalam arah vertikal sehingga batang penggerak wesel bergerak mengungkit *lockbox*.
2. Pemeriksaan dan perawatan terhadap perangkat penguncian wesel mekanik tidak mencakup pemeriksaan komponen *lockbox*, sehingga apabila terjadi cacat pada komponen tersebut tidak dapat terdeteksi secara dini.
3. Terdapat perbaikan geometri berulang dengan permasalahan yang sama berupa adanya defleksi arah vertikal pada jalan rel di sekitar Wesel 1 St. Tanggulangin.
4. Prosedur untuk meyakinkan wesel pada posisi yang benar sebelum memberikan perintah MS belum secara jelas mengatur terkait langkah-langkah yang harus dilakukan, sehingga dapat menimbulkan penafsiran yang berbeda oleh PPKA.
5. Terjadinya *complacency* dimana PPKA Tanggulangin percaya bahwa Wesel 1 dalam kondisi baik karena telah dilalui KA sebelumnya dan beranggapan bahwa gangguan yang terjadi saat itu adalah gangguan persinyalan. Hal ini mempengaruhi proses pengambilan keputusan untuk memberikan perintah MS kepada masinis KA 75A melalui PPKP.

IV. REKOMENDASI

Berdasarkan analisis, temuan, dan kesimpulan investigasi, Komite Nasional Keselamatan Transportasi menyusun rekomendasi keselamatan agar kecelakaan serupa tidak terjadi di kemudian hari kepada :

IV.1. DIREKTORAT JENDERAL PERKERETAAPIAN

1. Memastikan pedoman pemeriksaan dan perawatan wesel mekanik dapat mendeteksi kondisi komponen penguncian secara menyeluruh.
2. Melakukan pengawasan terhadap kondisi geometri jalan rel khususnya pada jalan rel di area sekitar wesel.

IV.2. PT. KERETA API INDONESIA (PERSERO)

1. Mereview pedoman pemeriksaan dan perawatan wesel mekanik agar dapat mendeteksi kondisi komponen penguncian secara menyeluruh.
2. Mereview potensi bahaya terkait kondisi geometri jalan rel khususnya di area sekitar wesel agar dapat menilai risiko dan langkah-langkah mitigasinya.
3. Memastikan keandalan peralatan luar ruangan, khususnya media transmisi (saluran kawat dan roda kawat) untuk wesel dan sinyal mekanik.
4. Mereview prosedur terkait pelayanan KA, khususnya untuk persinyalan mekanik, ketika terjadi gangguan sinyal agar dapat mengatur secara jelas langkah-langkah untuk memastikan/ meyakinkan kedudukan wesel.
5. Melakukan *refreshment training* secara berkala kepada petugas operasional pelayanan KA terkait *interlocking* pada sistem persinyalan perkeretaapian.

V. DAFTAR REFERENSI

- Parasuraman, R., & Manzey, D. H. (2010). Complacency and Bias in Human Use of Automation: An Attentional Integration. *The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society* (Volume 52 Issue 3), <https://doi.org/10.1177/0018720810376055>.
- PT. KAI (Persero). (2011). *Peraturan Dinas 19 Jilid I tentang Urusan Perjalanan Kereta Api dan Urusan Langsir*. Bandung: PT. KAI (Persero).
- PT. KAI (Persero). (2015). *Peraturan Dinas Pengamanan Setempat (PDPS) Stasiun Tanggulangin*. Surabaya: PT. KAI (Persero) Daop 8 Surabaya.
- PT. KAI (Persero). (2023). *Peraturan Dinas 16A Tahun 2023 Tentang Pengoperasian Lokomotif Diesel dan Kereta Rel Diesel*. Bandung: PT. KAI (Persero).
- SKYbrary. *Complacency*. Diambil kembali dari SKYbrary: <https://skybrary.aero/articles/complacency>

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