

BAB VI PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis dan pemecahan masalah, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kondisi jalan rel lintas Malang – Pakisaji ditemukan beberapa kerusakan pada komponen jalan rel berdasarkan hasil pengamatan secara langsung seperti :
 - a. rel cacat/ *defect* sebanyak 17 temuan;
 - b. bantalan rusak sebanyak 36 temuan;
 - c. penambat hilang sebanyak 44 temuan;
 - d. volume balas kurang sebanyak 13 temuan;
 - e. dan kecrotan/ *mud pumping* sebanyak 15 temuan.
2. Risiko yang dapat terjadi karena adanya kerusakan komponen jalan rel lintas Malang – Pakisaji yaitu:
 - a. Rel cacat/ *defect* dapat menyebabkan terjadinya pertinggian pada jalan rel dan rel patah sehingga dapat menyebabkan terjadinya anjlok;
 - b. Bantalan rusak dapat menyebabkan pelebaran jalan rel yang menyebabkan terjadinya risiko anjlok pada kereta api;
 - c. Penambat hilang berdampak pada kinerja jalan rel seperti bantalan rel menjadi bergeser dan mengurangi peredaman getaran pada rel;
 - d. Volume balas kurang dapat menyebabkan struktur jalan rel tidak stabil sehingga dapat menyebabkan rusaknya komponen jalan rel;
 - e. Kecrotan/ *mud pumping* berdampak pada stabilitas jalan rel seperti kerusakan struktur, perubahan geometri jalan rel, dan tubuh badan jalan rel menjadi labil.

Upaya penanggulangan yang bisa dilakukan untuk mengatasi risiko akibat kerusakan komponen jalan rel pada lintas Malang – Pakisaji yaitu:

1. Rel cacat/ *defect*, dapat dilakukan dengan cara las popok terhadap rel yang mengalami kecacatan atau pergantian rel;
 2. Bantalan rusak, dapat dilakukan dengan cara penggantian pada bantalan yang mengalami kerusakan;
 3. Penambat hilang, dapat dilakukan dengan cara pemasangan kembali pada penambat yang hilang;
 4. Volume balas kurang dilakukan dengan menambahkan volume balas pada lokasi yang mengalami kondisi volume balas kurang;
 5. Kecroton/ Mud Pumping dapat dilakukan dengan melakukan pembersihan dan pemecokan balas.
3. Dari hasil perhitungan kebutuhan komponen jalan rel pada lintas Malang – Pakisaji dibutuhkan jumlah bantalan sebanyak 66 batang bantalan, penambat sebanyak 154 buah penambat dan volume balas sebanyak 1.347 m³
4. Jumlah tenaga perawatan pada Resort 8.17 Malang yang masih kurang dimana hanya terdapat 17 pegawai sehingga jam kerja yang dilakukan oleh setiap pegawai melebihi standar jam kerja dan untuk peralatan perawatan pada resort tersebut masih terdapat peralatan perawatan yang rusak dan belum tersedia.

B. Saran

Dari hasil kesimpulan diatas dapat diajukan saran sebagai berikut:

1. Segera dilakukannya perbaikan dan perawatan terhadap kerusakan komponen jalan pada lintas Malang – Pakisaji agar tetap laik beroperasi dan tidak berisiko terhadap perjalanan kereta api serta menujung perjalanan yang aman dan nyaman.
2. Melakukan pengadaan terhadap komponen jalan rel yang mengalami kekurangan dan sosialisasi kepada masyarakat setempat untuk menjaga aset jalan rel pada lintas tersebut.
3. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan tenaga perawatan diperlukan penambahan tenaga perawatan pada Resort 8.17 sebanyak 5 pegawai,

yang awalnya 17 pegawai menjadi 22 pegawai yang memiliki sertifikasi keahlian prasarana jalur dan bangunan kereta api. serta pengadaan atau penambahan peralatan perawatan berdasarkan Standar Fasilitas Minimum demi optimalnya kegiatan perawatan jalan rel.

DAFTAR PUSTAKA

_____. (2007). Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2007 Tentang Perkeretaapian. Jakarta: Kementrian Perhubungan Republik Indonesia.

_____. (2009). Peraturan Pemerintah Nomor 56 Tahun 2009 Tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian. Jakarta: Kementrian Perhubungan Republik Indonesia.

_____. (2021). Peraturan Pemerintah Nomor 33 Tahun 2021." 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Perkeretaapian. Jakarta: Kementrian Perhubungan Republik Indonesia.

_____. (2011). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 31 Tahun 2011 Tentang Standar Dan Tata Cara Pemeriksaan Prasarana Perkeretaapian. Jakarta: Kementrian Perhubungan Republik Indonesia.

_____. (2011). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 32 Tahun 2011 Tentang Standar Dan Tata Cara Perawatan Prasarana Perkeretaapian. Jakarta: Kementrian Perhubungan Republik Indonesia.

_____. (2011). Peraturan Menteri Perhubungan No 36 Tahun 2011 Tentang Dan/Atau Persinggungan Antara Jalur Kereta Api Bangunan Lain. Jakarta: Kementrian Perhubungan Republik Indonesia

_____. (2012). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 60 Tahun 2012 Tentang Persyaratan Teknis Jalur Kereta Api. Jakarta: Kementrian Perhubungan Republik Indonesia.

_____. (2020). Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Dan Reformasi Birokrasi Nomor 1 Tahun 2020 Tentang Pedoman Analisis Jabatan Dan Analisis Beban Kerja. Jakarta: Kementrian Perhubungan Republik Indonesia.

_____. (2023). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 23 Tahun 2023 Tentang Sertifikasi Tenaga Perawatan Prasarana Perkeretaapian. Jakarta: Kementrian Perhubungan Republik Indonesia.

PT.KAI. (2012). Buku Saku Perawatan Jalan Rel. Bandung: PT. Kereta Api Indonesia.

PT.KAI. (2016). Peraturan Dinas 10A Tentang Perawatan Jalan Rel Dengan Lebar 1.067 mm. Bandung: PT. Kereta Api Indonesia.

Alfiansyah, Lazuardi Hernanda. (2022). Evaluasi Komponen Jalan Rel Dan Ruang Bebas Pada Jalur Surabaya Gubeng-Kalimas. Madiun: Politeknik Perkeretaapian Indonesia.

Dwiatmoko, Hermanto. (2019). Peran Infrastruktur Perkeretaapian Bagi Pertumbuhan Ekonomi Wilayah The Role of Railway Infrastructure for Regional Economic Growth. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Heri Nugraha, dan Linda Yulia. (2019). Analisis Pelaksanaan Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dalam Upaya Meminimalkan Kecelakaan Kerja Pada Pegawai PT. Kereta Api Indonesia (Persero). Sumedang: Institut Manajemen Koperasi Indonesia.

Husein, Yasid Sair. (2022). Analisis Perbandingan Rel Tipe R33 Dengan Tipe R54 Dan Pengaruh Terhadap Kinerja Kereta (Studi Kasus Jalur Rel Kereta Medan – Binjai. Medan: Universitas Medan Area.

Kristian, Yusup, and Tira Roesdiana. (2016). Analisis Kerusakan Jalan Rel Wilayah UPT Resor Jalan Rel 3.13 Tanjung Berdasarkan Hasil Kereta Ukur. Cirebon: Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon.

Mardiana, Siti, Dani Hamdani, M. Benny Chaniago, Ari Purno Wahyu, dan Heri Heryono. (2020). Sistem Informasi Pemeriksaan Jalur Kereta Api Menggunakan Drone Dan Teknik Image Processing. Bandung: Universitas Widyatama.

Pasaribu, Bangun, M Husni Malik Hasibuan. (2021). Rancangan Pergeseran Rel Kereta Api Pada Pembangunan Jalan Kereta Api KM 3+000-3+550 (PAS 5) Lintas Tebing Tinggi-Siantar Sumatera Utara. Medan: Universitas Islam Sumatera Utara.

Sanjaya, Anggi. (2017). Kajian Perbandingan Biaya Dan Waktu Pekerjaan Perawatan Jalan Rel Menggunakan Mekanisasi Dan Non Mekanisasi (Studi Kasus: Petak Jalan Rel Antara Bojonggede - Bogor). Bogor: Universitas Ibn Khaldun Bogor.

Sari, Nurwanda, Muhammad Abi, Berkah Nadi, dan Akhmad Musalim Ridho. (2021). Perencanaan Geometri Jalan Rel Trase Bakauheni-Sidomulyo. Lampung: Institut Teknologi Sumatera.

Standards Australia International Limited., and Standards New Zealand. (2004). *Risk Management Guidelines: Companion to AS/NZS 4360:2004*. Standards Australia International.

Tatas Herarki, Hastya, and Muchammad Izzuddin Alif. 2019. Analisis Kekuatan Jepit Penambat E-Clip Terhadap Perilaku Panas Pada Saat Pemasangan Pada Rel. Semarang: Politeknik Negeri Semarang.

Triswandana, I W G E, and N K Armaeni. 2020. Penilaian Risiko K3 Konstruksi Dengan Metode Hirarc. Denpasar: Universitas Warmadewa

LAMPIRAN

   			POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD										INVENTARISASI JALAN REL MALANG - PAKISAJI	
PROGRAM STUDI DIPLOMA III														
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN														
JARAK		:KM 49+000 s/d KM 50+000												
NO	KOMPONEN A. PENGAMATAN VISUAL BADAN JALAN KA	STANDARISASI	0-100	100- 200	200- 300	300- 400	400- 500	500- 600	600- 700	700- 800	800- 900	900- 1000	KETERANGAN	
1	Jenis Rel				R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	2 rel cacat/defect	
2	Jenis Bantalan				Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	4 batang bantalan rusak	
3	Jenis Penambat				E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	4 buah penambat hilang	
4	Jenis Sambungan				Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik		
5	Jenis Pengelasan				Baik	Baik	Baik	Kurang	Baik	Baik	Baik	Kurang		
6	Kondisi Wesel													
7	Kondisi Balas				Baik	Baik	Kurang	Kurang	Baik	Baik	Kurang	Baik		

   			POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD											INVENTARISASI JALAN REL MALANG - PAKISAJI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III														
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN														
JARAK		:KM 50+000 s/d KM 51+000												
NO	KOMPONEN A. PENGAMATAN VISUAL BADAN JALAN KA	STANDARISASI	0-100	100- 200	200- 300	300- 400	400- 500	500- 600	600- 700	700- 800	800- 900	900- 1000	KETERANGAN	
1	Jenis Rel		R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	2 rel cacat/defect	
2	Jenis Bantalan		Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	6 batang bantalan rusak	
3	Jenis Penambat		E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	6 buah penambat hilang	
4	Jenis Sambungan		Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik		
5	Jenis Pengelasan		Baik	Baik	Kurang	Kurang	Baik	Baik	Kurang	Baik	Baik	Baik		
6	Kondisi Wesel													
7	Kondisi Balas		Kurang	Baik	Kurang	Baik	Kurang	Baik	Kurang	Baik	Baik	Kurang		

   			POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD											INVENTARISASI JALAN REL MALANG - PAKISAJI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III														
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN														
JARAK		:KM 51+000 s/d KM 52+000												
NO	KOMPONEN A. PENGAMATAN VISUAL BADAN JALAN KA	STANDARISASI	0-100	100- 200	200- 300	300- 400	400- 500	500- 600	600- 700	700- 800	800- 900	900- 1000	KETERANGAN	
1	Jenis Rel		R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	2 rel cacat/defect	
2	Jenis Bantalan		Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	6 batang bantalan rusak	
3	Jenis Penambat		E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	6 buah penambat hilang	
4	Jenis Sambungan		Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik		
5	Jenis Pengelasan		Baik	Baik	Kurang	Kurang	Baik	Baik	Kurang	Baik	Baik	Baik		
6	Kondisi Wesel													
7	Kondisi Balas		Kurang	Baik	Kurang	Baik	Kurang	Baik	Kurang	Baik	Baik	Kurang		

   			POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD											INVENTARISASI JALAN REL MALANG - PAKISAJI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III														
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN														
JARAK		:KM 52+000 s/d KM 53+000												
NO	KOMPONEN A. PENGAMATAN VISUAL BADAN JALAN KA	STANDARISASI	0-100	100- 200	200- 300	300- 400	400- 500	500- 600	600- 700	700- 800	800- 900	900- 1000	KETERANGAN	
1	Jenis Rel		R.50	R.50	R.50	R.54	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	2 rel cacat/defect	
2	Jenis Bantalan		Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	4 batang bantalan rusak	
3	Jenis Penambat		E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	4 buah penambat hilang	
4	Jenis Sambungan		Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik		
5	Jenis Pengelasan		Baik	Baik	Kurang	Baik	Baik	Baik	Kurang	Baik	Baik	Baik		
6	Kondisi Wesel													
7	Kondisi Balas		Baik	Baik	Kurang	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Kurang	Baik		

   			POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD										INVENTARISASI JALAN REL MALANG - PAKISAJI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III													
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN													
JARAK		:KM 53+000 s/d KM 54+000											
NO	KOMPONEN A. PENGAMATAN VISUAL BADAN JALAN KA	STANDARISASI	0-100	100- 200	200- 300	300- 400	400- 500	500- 600	600- 700	700- 800	800- 900	900- 1000	KETERANGAN
1	Jenis Rel		R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	1 rel cacat/defect
2	Jenis Bantalan		Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	3 batang bantalan rusak
3	Jenis Penambat		E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	3 buah penambat hilang
4	Jenis Sambungan		Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	
5	Jenis Pengelasan		Baik	Baik	Kurang	Baik	Baik	Baik	Kurang	Baik	Baik	Baik	
6	Kondisi Wesel												
7	Kondisi Balas		Baik	Baik	Baik	Baik	Kurang	Baik	Baik	Baik	Kurang	Baik	

   			POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD										INVENTARISASI JALAN REL MALANG - PAKISAJI
			PROGRAM STUDI DIPLOMA III										
			MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN										
JARAK		:KM 54+000 s/d KM 55+000											
NO	KOMPONEN A. PENGAMATAN VISUAL BADAN JALAN KA	STANDARISASI	0-100	100- 200	200- 300	300- 400	400- 500	500- 600	600- 700	700- 800	800 -900	900- 1000	KETERANGAN
1	Jenis Rel		R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	1 rel cacat/defect
2	Jenis Bantalan		Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	3 batang bantalan rusak
3	Jenis Penambat		E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	4 buah penambat hilang
4	Jenis Sambungan		Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	
5	Jenis Pengelasan		Baik	Baik	Baik	Kurang	Kurang	Baik	Baik	Baik	Kurang	Baik	
6	Kondisi Wesel												
7	Kondisi Balas		Kurang	Baik	Kurang	Baik	Baik	Baik	Baik	Kurang	Baik	Baik	

   			POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD											INVENTARISASI JALAN REL MALANG - PAKISAJI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III														
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN														
JARAK		:KM 55+000 s/d KM 56+000												
NO	KOMPONEN A. PENGAMATAN VISUAL BADAN JALAN KA	STANDARISASI	0-100	100- 200	200- 300	300- 400	400- 500	500- 600	600- 700	700- 800	800 -900	900- 1000	KETERANGAN	
1	Jenis Rel		R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	2 rel cacat/defect	
2	Jenis Bantalan		Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	2 batang bantalan rusak	
3	Jenis Penambat		E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	3 buah penambat hilang	
4	Jenis Sambungan		Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik		
5	Jenis Pengelasan		Baik	Kurang	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik		
6	Kondisi Wesel													
7	Kondisi Balas		Kurang	Baik	Baik	Baik	Kurang	Baik	Baik	Baik	Baik	Kurang		

   			POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD										INVENTARISASI JALAN REL MALANG - PAKISAJI	
PROGRAM STUDI DIPLOMA III														
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN														
JARAK		:KM 56+000 s/d KM 57+000												
NO	KOMPONEN A. PENGAMATAN VISUAL BADAN JALAN KA	STANDARISASI	0-100	100- 200	200- 300	300- 400	400- 500	500- 600	600- 700	700- 800	800 -900	900- 1000	KETERANGAN	
1	Jenis Rel		R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.50	R.54	R.54	R.54	R.54	1 rel cacat/defect	
2	Jenis Bantalan		Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	1 batang bantalan rusak	
3	Jenis Penambat		E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	3 buah penambat hilang	
4	Jenis Sambungan		Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik		
5	Jenis Pengelasan		Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Kurang	Baik	Baik		
6	Kondisi Wesel													
7	Kondisi Balas		Baik	Kurang	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik		

   			POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD											INVENTARISASI JALAN REL MALANG - PAKISAJI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III														
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN														
JARAK		:KM 57+000 s/d KM 58+000												
NO	KOMPONEN A. PENGAMATAN VISUAL BADAN JALAN KA	STANDARISASI	0-100	100- 200	200- 300	300- 400	400- 500	500- 600	600- 700	700- 800	800 -900	900- 1000	KETERANGAN	
1	Jenis Rel		R.54	R.54	R.54	R.54	R.54	R.54	R.54	R.54	R.54	R.54		
2	Jenis Bantalan		Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	3 batang bantalan rusak	
3	Jenis Penambat		E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	2 buah penambat hilang	
4	Jenis Sambungan		Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik		
5	Jenis Pengelasan		Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik		
6	Kondisi Wesel													
7	Kondisi Balas		Baik	Kurang	Baik	Kurang	Baik	Baik	Baik	Kurang	Baik	Baik		

   			POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD											INVENTARISASI JALAN REL MALANG - PAKISAJI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III														
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN														
JARAK		:KM 58+000 s/d KM 59+000												
NO	KOMPONEN A. PENGAMATAN VISUAL BADAN JALAN KA	STANDARISASI	0-100	100- 200	200- 300	300- 400	400- 500	500- 600	600- 700	700- 800	800 -900	900- 1000	KETERANGAN	
1	Jenis Rel		R.54	R.54	R.54	R.54	R.54	R.54	R.54	R.54	R.54	R.54	1 rel cacat/defect	
2	Jenis Bantalan		Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	2 batang bantalan rusak	
3	Jenis Penambat		E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	4 buah penambat hilang	
4	Jenis Sambungan		Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik		
5	Jenis Pengelasan		Baik	Baik	Kurang	Kurang	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik		
6	Kondisi Wesel													
7	Kondisi Balas		Baik	Baik	Kurang	Baik	Baik	Baik	Kurang	Baik	Baik	Baik		

   			POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD											INVENTARISASI JALAN REL MALANG - PAKISAJI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III														
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN														
JARAK		:KM 59+000 s/d KM 60+000												
NO	KOMPONEN A. PENGAMATAN VISUAL BADAN JALAN KA	STANDARISASI	0-100	100- 200	200- 300	300- 400	400- 500	500- 600	600- 700	700- 800	800 -900	900- 1000	KETERANGAN	
1	Jenis Rel		R.54	R.54	R.54	R.54	R.54	R.54	R.54	R.54	R.54	R.54	2 rel cacat/defect	
2	Jenis Bantalan		Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	2 batang bantalan rusak	
3	Jenis Penambat		E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	2 buah penambat hilang	
4	Jenis Sambungan		Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik		
5	Jenis Pengelasan		Baik	Kurang	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Kurang	Baik	Baik		
6	Kondisi Wesel													
7	Kondisi Balas		Kurang	Kurang	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Kurang	Baik	Baik		

   			POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD											INVENTARISASI JALAN REL MALANG - PAKISAJI
			PROGRAM STUDI DIPLOMA III											
			MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN											
JARAK		:KM 59+000 s/d KM 60+000												
NO	KOMPONEN A. PENGAMATAN VISUAL BADAN JALAN KA	STANDARISASI	0-100	100- 200	200- 300	300- 400	400- 500	500- 600	600- 700	700- 800	800 -900	900- 1000	KETERANGAN	
1	Jenis Rel		R.54	R.54	R.54	R.54	R.54							
2	Jenis Bantalan		Beton	Beton	Beton	Beton	Beton						1 batang bantalan rusak	
3	Jenis Penambat		E Clip	E Clip	E Clip	E Clip	E Clip						2 buah penambat hilang	
4	Jenis Sambungan		Baik	Baik	Baik	Baik	Baik							
5	Jenis Pengelasan		Baik	Baik	Baik	Baik	Baik							
6	Kondisi Wesel													
7	Kondisi Balas		Baik	Baik	Baik	Baik	Baik							

	POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN	LAMPIRAN DOKUMENTASI	
Tracking Lintas Malang - Pakisaji		Wawancara Karakteristik Resort 8.17 Malang	
			
			