

EVALUASI PERLINTASAN SEBIDANG NO 337 KM 157+846 ANTARA BRAMBANAN – MAGUWO

Oleh
Pinta Prasetya
Universitas Madani
Email: pipin46884@umad.ac.id

Article History:

Received: 01-07-2025

Revised: 25-07-2025

Accepted: 04-08-2025

Keywords:

Traffic Flow, Road Geometry,
Evaluation, Accidents

Abstract: Accessibility and movement generation will create traffic flow, one of which is at Level Crossings. Based on KAI Daop Yogyakarta data, in the 2022-2024 period there have been 34 accidents at level crossings in the KAI Daop 6 Yogyakarta area. So it is necessary to handle safety at railway crossings more intensively in a measured and well-measured manner. As for. The purpose of this study is to analyze and evaluate at level crossings, compliance with regulations, and provide recommendations for handling. This study uses a library study method and primary data collection. Primary data consists of comparative data on existing conditions with technical standards, both road section construction at Level Crossings with the research location on the crossing route (JPL) No. 337 Km 157 + 846 between Brambanan - Maguwo. The results of the study indicate that the existing condition of road equipment facilities and geometrics are not fully in accordance with regulations. The geometric condition of the highway with a slope of 12%. This could potentially result in long vehicles, such as low-bed trailers, getting stuck and risking further fatal accidents. A review and revision of the road's geometry is recommended so that the potential for road accidents due to the existing road geometry becomes non-existent.

PENDAHULUAN

Perlindungan kereta api merupakan titik temu antara jalur kereta api dan jalan raya yang memiliki potensi risiko tinggi terhadap kecelakaan lalu lintas. Di berbagai negara, termasuk Indonesia, masih sering terjadi kecelakaan di perlindungan kereta api yang disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kurangnya kesadaran pengguna jalan, geometri jalan raya yang tidak sesuai aturan, dan pengabaian rambu-rambu lalu lintas. Oleh karena itu, upaya peningkatan keselamatan di perlindungan kereta api menjadi hal yang sangat penting untuk menekan angka kecelakaan dan menyelamatkan nyawa. Melalui edukasi, perbaikan infrastruktur keselamatan, serta penegakan hukum yang lebih tegas, diharapkan

masyarakat dapat lebih disiplin dan waspada saat melintasi perlintasan kereta api. Pendekatan terpadu antara pemerintah, operator kereta api, dan masyarakat sangat dibutuhkan untuk menciptakan lingkungan transportasi yang aman dan tertib. ¹Menurut EVP of Corporate Secretary KAI Raden Agus Dwinanto, Budiadji "KAI Catat 535 ¹ di di Perlintasan Kereta Sepanjang 2024."

Selain itu, kecelakaan ini juga menyebabkan kerusakan prasarana berupa kerusakan rel, bantalan, jembatan dan alat persinyalan. "Gangguan perjalanan KA dan pelayanan, berupa keterlambatan KA, penumpukan penumpang, overstappen, opportunity lost, berupa pembatalan tiket, pembatalan KA, ini juga menyebabkan menurunnya tingkat kepercayaan pengguna jasa kereta api. Berdasarkan Pengamatan penulis sejak tahun 1997 sampai dengan tahun 2024, permasalahan yang sering timbul akibat pertemuan jalan raya dan rel atau biasa disebut dengan perlintasan sebidang ini adalah kecelakaan dan kemacetan. Kecelakaan lalu lintas di perlintasan terjadi akibat kurangnya disiplin masyarakat dalam berlalu lintas, dan geometri jalan raya yang tidak sesuai peraturan. Demi terciptanya keselamatan lalu lintas. diperlukan adanya evaluasi pada perlintasan sebidang untuk mengkaji kesesuaian pada kondisi di perlintasan dengan standar teknis sesuai regulasi yang berlaku. Berdasarkan uraian di atas, penelitian pada perlintasan sebidang ini difokuskan terkait evaluasi dari geometri jalan raya, jarak pandang bebas serta fasilitas keselamatan yang ada.

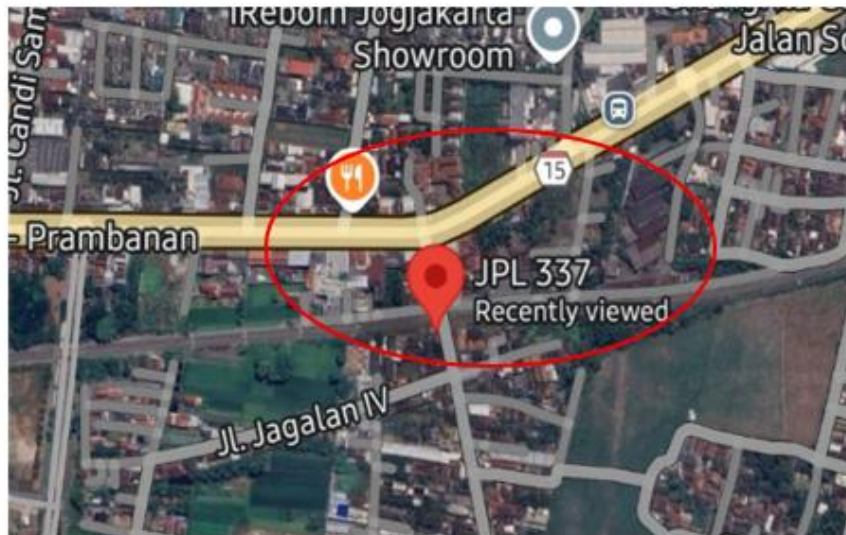
Tujuan penelitian

1. Meninjau fasilitas jalan yang terdapat di lokasi JPL 337 memenuhi standar keselamatan perlintasan sebidang.
2. Meninjau kondisi geometrik pada perlintasan di JPL 337 sudah sesuai dengan pedoman perlintasan sebidang.

Lokasi Studi

Lokasi penelitian berada di perlintasan sebidang JPL 337 km Km 157+846 antara stasiun Brambanan – Maguwa merupakan perlintasan sebidang resmi dijaga dan berpotensi untuk terjadi kecelakaan. Tipe jalannya adalah Lokal Primer Kelas II tepatnya Jalan Raya Berbah Utara, Jagalan, Tegaltirto Kecamatan Berbah , Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

¹ Shafira Cendra Arini, Raden Agus Dwinanto, Budiadji: Berdasarkan data dari Januari hingga Agustus 2024 saja sudah tercatat 535.....(berita online finance.detik.com, Selasa, 01 Okt 2024 20:30 WIB).
<https://finance.detik.com/infrastruktur/d-7567341/kai-catat-535-kecelakaan-di-perlintasan-kereta-sepanjang-2024>.



Gambar 1 Peta Lokasi Perlintasan JPL 337 km 157+ 846

Sumber: Google Earth 2025

Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian serta Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

Setiap pengguna jalan wajib mendahulukan perjalanan kereta api saat melintasi perlintasan sebidang.

Pedoman Teknis Perlintasan Sebidang Antara Jalan dengan Jalur Kereta Api

Penelitian ini mengacu pada pedoman teknis perlintasan sebidang (Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.770/KA.401/DRDJ, 2005) yang membahas persyaratan untuk perlintasan sebidang, persyaratan prasarana jalan dengan kereta api perlintasan sebidang, penentuan perlintasan sebidang, jarak pandang, rambu-rambu dan markapada perlintasan sebidang, dan tata cara berlalu lintas di perlintasan sebidang.

Pedoman Teknis Pengendalian Lalu Lintas Di Ruas Jalan Pada Lokasi Potensi Kecelakaan Di Perlintasan Sebidang Dengan Kereta Api

Penelitian ini mengacu pada pedoman teknis perlintasan sebidang Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No PM 94 Tahun 2018 - **Peningkatan Keselamatan Perlintasan Sebidang antara Jalur Kereta Api dengan Jalan** yang membahas wewenang dan tanggung jawab pengelolaan keselamatan Perlintasan.

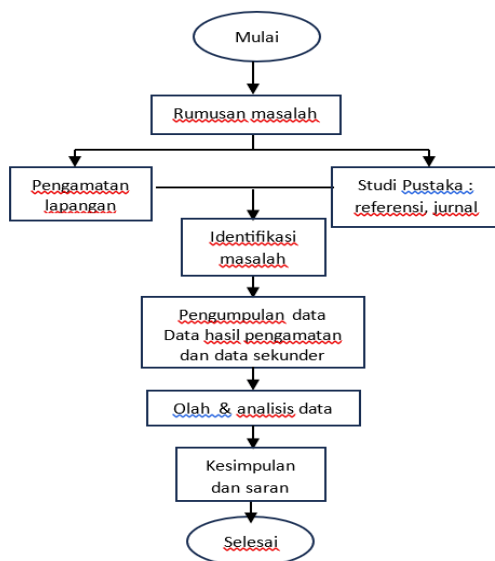
Pedoman Teknis Perpotongan dan /atau Persinggungan Antara Jalur Kereta Api dengan Bangunan Lain

Penelitian ini mengacu pada pedoman teknis PM perhubungan no 36 tahun 2011 tentang Perpotongan dan /atau Persinggungan Antara Jalur Kereta Api dengan Bangunan Lain yang membahas peraturan teknis perpotongan jalan raya dengan jalan rel.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode **Penelitian Kuantitatif**. Metode ini berfokus pada pengumpulan dan analisis data berbasis angka dan kuantitas. Penggunaannya meliputi teknik survei, yang menghasilkan data yang terukur secara numerik..

Data yang diperlukan pada penelitian ini yaitu berupa data sekunder dari instansi dan data primer yang didapat dengan melakukan pengamatan langsung di perlintasan sebidang tersebut.



Gambar 2 Diagram alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Survei Awal Kondisi Lalu Lintas

Setelah dilakukan survei awal pada lokasi penelitian, dapat diketahui bahwa JPL 337 merupakan perlintasan resmi dijaga dengan palang pintu otomatis dan diawasi oleh petugas Penjaga Jalan Lintasan (PJJ) seperti terlihat pada Gambar. Berdasarkan hasil survei menunjukkan bahwa pengguna jalan yang melewati perlintasan tersebut cukup padat dan berpotensi terjadinya rawan kecelakaan karena geometri jalan raya serta fasilitas keselamatan tidak terpenuhi sesuai aturan.



Gambar 3. Gardu PJJ no 337

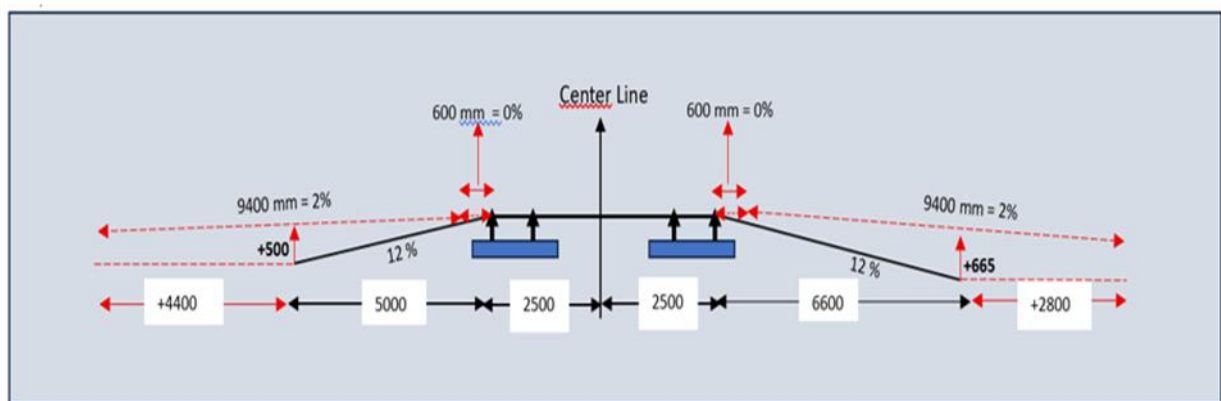
Geometri Jalan Raya



Gambar 4 Geometri Jalan Raya sisi Utara



Gambar 5. Geometri Jalan Raya sisi Selatan



----- Penambahan dimensi berdasarkan aturan Pedoman No :008/PW/2004 tentang Perencanaan Perlintasan Jalan dengan Jalur kereta api, Departemen Pemukiman dan Prasarana wilayah

Gambar 6. Potongan Melintang jalan raya

Kondisi Geometri Jalan Raya di perlintasan JPL no 337 Tegaltirto memiliki kelandaian sebesar 12% seperti yang terlihat pada Gambar 4, 5 dan 6 . Kelandaian 12% ini yang tidak standar dan cukup tinggi ini berpotensi menyebabkan kendaraan tersangkut, khususnya kendaraan panjang dan mempunyai ground clearance yang rendah. Kelandaian menurut regulasi dari (Permenhub 36, 2011) maksimal adalah 2%. Perlintasan sebidang yang tidak standar kelandaianya harusnya ada pengecualian kendaraan yang melintas. Kendaraan-kendaraan tersebut antara lain kendaraan besar dan berat yaitu tempelan jenis low bed atau low boy. Kendaraan tersebut dilarang karena memiliki ground clearance yang rendah dan dapat mengakibatkan tersangkut pada rel kereta. Oleh karena itu, biasanya ada rambu-rambu yang melarang kendaraan jenis tertentu untuk melintas. Negara lain, khususnya negara-negara bagian di USA sudah menerapkan regulasi ini (Lingenfelter et al., 2018)



Gambar 7. Rambu peringatan low ground clearance

Pada Gambar 7 menunjukkan rambu peringatan yang memberikan peringatan kendaraan tertentu dapat tersangkut di rel kereta. Berbeda dengan di Indonesia khususnya di perlintasan sebidang, rambu-rambu untuk kendaraan tertentu yang tidak boleh melintas tidak ada, dan hal ini tentunya sangat berbahaya. Akibatnya terjadi kecelakaan yang fatal di JPL- 6 Madukoro Semarang pada tahun 2023, yaitu kejadian kecelakaan antara trailer jenis low bed tersangkut di perlintasan sebidang yang akhirnya ditabrak oleh Kereta Api Brantas dan terbakar.

Jarak Pandang Bebas

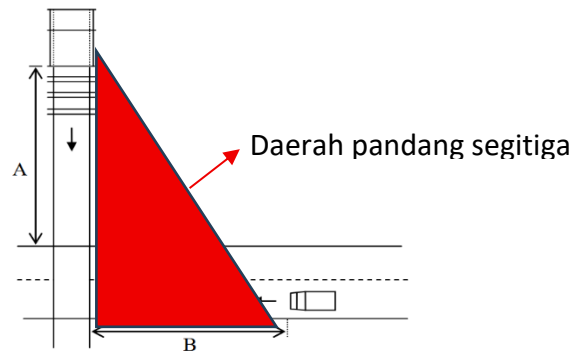


Gambar 8 Jarak Pandang sisi Selatan



Gambar 9 Jarak Pandang sisi Utara

Jarak Pandang Bebas seperti pada gambar 8, 9, dan 10 tersebut tidak sesuai aturan yakni PM 36 tahun 2011 Pasal 4 ayat f yang mensyaratkan jarak pandang bebas bagi masinis kereta api minimal 500 meter maupun pengendara kendaraan bermotor dengan jarak minimal 150 meter. Dari gambar 8, 9 dan 10 tersebut, jarak pandang bebas kendaraan bermotor tidak ada sama sekali, hal ini sangat berbahaya bagi keselamatan Kereta api.



Gambar 10 Jarak Pandang Bebas di Perlintasan

B = jarak pandang bebas kendaraan bermotor minimal 150 m. Daerah pandangan segitiga harus bebas dari benda-benda penghalang setinggi 1,00 meter ke atas.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Geometri Jalan Raya

No	Item kegiatan	Ketentuan	Hasil pengukuran
1	Letak geografis	Memungkinkan perlintasan tak sebidang	Memungkinkan
2	Keselamatan Oerasi KA	Tidak membahayakan	Membahayan
3	Jalur KA	Tunggal	Ganda
4	Kelas Jalan	III	III
5	Kecepatan kereta	Max 60 km/jam	100 km/jam
6	Head way	30 menit	25 menit
7	Jarak Perlintasan	800 m	1002 m
8	Permukaan Jalan dengan kop rel	Rata air, toleransi 0,5 cm	Rata air, toleransi 0,5 cm
9	Posisi Perlintasan	Tidak di lengkung	Tidak di lengkung
10	Jarak Pandang bebas	500 m dari KA dan 150 meter dari kendaraan	
11	Permukaan datar dari sisi terluar jalan rel	Sepanjang 60 cm diukur dari sisi terluar rel	tidak ada bagian yang rata
12	Maksimum Gradient		
a	Dari sisi terluar permukaan datar sepanjang 9400 mm	2%	12%
b	10 meter berikutnya	10%	Tidak diukur
13	Sudut perpotongan jalan rel dengan jalan	90 derajat	90 derajat

KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini adalah:

1. Jarak pandang bebas kendaraan bermotor tidak sesuai dengan PM no 36 tahun 2011 Perpotongan dan /atau Persinggungan Antara Jalur Kereta Api dengan Bangunan Lain. Pasal 4 ayat f yang mensyaratkan jarak pandang bebas bagi masinis kereta api minimal 500 meter maupun pengendara kendaraan bermotor dengan jarak minimal 150 meter,

2. Geometri Jalan Raya di perlintasan JPL no 337 Kalitirto sebesar 12% tidak sesuai dengan PM no 36 tahun 2011 Perpotongan dan /atau Persinggungan Antara Jalur Kereta Api dengan Bangunan Lain Pasal 5 ayat c butir 1) maksimum gradien untuk dilewati kendaraan dihitung dari titik tertinggi di kepala rel adalah: 2 % diukur dari sisi terluar permukaan datar pada jarak 9,4 m sehingga lebih 10% dari aturan tersebut.
3. Dari kedua point di atas akan mengakibatkan potensi yang besar terhadap dampak keselamatan pengguna jalan raya

SARAN

Saran dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian selanjutnya perlu dilakukan analisis lebih lanjut untuk membahas lebih dalam misal penentuan letak dan jumlah pita penggaduhya
2. Pemerintah Daerah kabupaten Sleman agar melaksanakan Peraturan Menteri Perhubungan No PM 94 tahun 2018 tentang peningkatan Keselamatan Perlindungan Sebidang antara Jalur Kereta Api dengan Jalan Pasal 2 yakni Untuk menjamin keselamatan perjalanan kereta api dan keselamatan masyarakat pengguna Jalan, Perlindungan Sebidang yang telah beroperasi sebelum Peraturan Menteri ini berlaku dan belum dilengkapi dengan Peralatan Keselamatan Perlindungan Sebidang, harus dilakukan pengelolaanya oleh bupati/wali kota, untuk Jalan kabupaten/kota dan Jalan desa , yakni :
 - a. Perbaiki kemiringan jalan raya : Permukaan datar dari sisi terluar jalan rel rata kepala rel, Maksimum Gradient 2% sepanjang 9400 mm dan 10% sepanjang 10000 mm
 - b. Bangunan yang mengganggu jarak pandang agar ditertibkan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: PM.36 Tahun 2011 Tentang Perpotongan Dan/Atau Persinggungan Antara Jalur Kereta Api Dengan Bangunan Lain, (2011)
- [2] Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: PM.94 Tahun 2018 Tentang Peningkatan Keselamatan Perlindungan Sebidang Antara Jalur Kereta Api Dengan Jalan, (2018)
- [3] Kecelakaan KA Brantas di Semarang Berawal dari Truk yang Nyangkut, Pakar Transportasi Angkat Bicara
<https://www.tribunnews.com/regional/2023/07/19/kecelakaan-ka-brantas-di-semarang-berawal-dari-truk-yang-nyangkut-pakar-transportasi-angkat-bicara?page=all>.
- [4] Peraturan Kepala Perjan Kereta Api No KA/KB/18798/SK/86 tentang Perencanaan Konstruksi Jalan Rel (Peraturan Dinas No 10)
- [5] <https://money.kompas.com/read/2024/04/13/064651726/pelintasan-kereta-api-tanggung-jawab-siapa-simak-aturannya?page=2>
- [6] Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.770/KA.401/DRDJ, 2005 tentang Pedoman Teknis Perlindungan Sebidang antara Jalan dengan Jalur Kereta Api

-
- [7] Anton Budiharjo, Fistirika Habibah, Frans Tohom (2024), Kajian Evaluasi Perlindungan Sebidang di Jalur Perlindungan Langsung (JPL) di Kota Semarang, Media komunikasi Teknik Sipil Jurnal ilmu dan terapan bidang Teknik sipil
doi:10.14710/mkts.v30i2.65494
- [8] <https://www.antaranews.com/berita/3642831/dirjen-beberapa-kali-truk-trailer-tersangkut-di-perlintasan-madukoro>

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN