

PENINGKATAN KESELAMATAN LALU LINTAS PADA JALAN PANGKALPINANG - MUNTOK DESA PELANGAS (KM 33 - KM 34,2) KABUPATEN BANGKA BARAT

IMPROVEMENT OF TRAFFIC SAFETY ON THE PANGKALPINANG - MUNTOK ROAD, PELANGAS VILLAGE (KM 33 - KM 34.2), WEST BANGKA REGENCY

Wing Naufal Mubarak¹, Mega Suryandari², Wisnu Wardana Kusuma³

¹Taruna Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Jalan Raya Setu No. 89, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

²Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Jalan Raya Setu No. 89, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

³Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Jalan Raya Setu No. 89, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

*E-mail : wingnaufal123@gmail.com

Abstract

A traffic accident is an event that occurs on the road unexpectedly and unintentionally involving another vehicle or with a human that results in casualties and property losses. Based on data from the West Bangka Regency Resort Police for the last 4 years, namely in 2019-2022, the Pangkalpinang - Muntok Road section (Km 33 - Km 34.2) Pelangas Village ranked second highest in West Bangka with 8 incidents and caused 7 deaths, 7 serious injuries and 5 minor injuries. The purpose of this study is to determine the factors that cause accidents and the condition of road equipment facilities by using the method of accident characteristics analysis, road safety inspection analysis, stop and prepare visibility analysis, momentary speed analysis, and HIRADC. The results of the analysis show that the factors which was the cause of the accident on Jalan Pangkalpinang - Muntok Pelangas Village (Km 33 – Km 34.2) in segments 1, 2 and 3, namely by the human factor with a percentage of 56.25%, the road factor 37.50% and the vehicle factor 6.25%. For the condition of road equipment facilities and road complementary buildings such as signs, markings, public street lighting lights and drainage still do not meet the standard of road technical requirements.

Keywords: Traffic Accidents, Road Safety Inspections, Road Equipment Facilities, Speed

Abstrak

Kecelakaan lalu lintas merupakan sebuah peristiwa yang terjadi di jalan secara tidak terduga dan tidak disengaja yang melibatkan suatu kendaraan yang lain ataupun dengan manusia yang mengakibatkan korban jiwa dan kerugian harta benda (Oktopianto & Pangesty, 2021). Berdasarkan data Kepolisian Resor Kabupaten Bangka Barat selama 4 tahun terakhir yaitu tahun 2019-2022 ruas Jalan Pangkalpinang - Muntok (Km 33 - Km 34,2) Desa Pelangas menempati peringkat kedua kecelakaan tertinggi di Bangka Barat dengan 8 kejadian dan menyebabkan 7 orang meninggal dunia, 7 orang luka berat dan 5 orang luka ringan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor penyebab kecelakaan dan kondisi fasilitas perlengkapan jalan dengan menggunakan metode analisis karakteristik kecelakaan, analisis inspeksi keselamatan jalan, analisis jarak pandang henti dan menyiap, analisis kecepatan sesaat, dan analisis *HIRADC*. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor yang menjadi penyebab kecelakaan di Jalan Pangkalpinang - Muntok Desa Pelangas (Km 33 – Km 34,2) pada segmen 1, 2 dan 3 yaitu oleh faktor manusia dengan persentase 56,25%, faktor jalan 37,50% dan faktor kendaraan 6,25%. Untuk kondisi fasilitas perlengkapan jalan dan bangunan pelengkap jalan seperti rambu, marka, lampu penerangan jalan umum dan drainase masih belum memenuhi standar persyaratan teknis jalan.

Kata Kunci : Kecelakaan Lalu Lintas, Inspeksi Keselamatan Jalan, Fasilitas Perlengkapan Jalan, Kecepatan

PENDAHULUAN

Kabupaten Bangka Barat adalah salah satu kabupaten dari Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang terletak di bagian paling barat Pulau Bangka. Ruas jalan yang menjadi akses utama transportasi di Kabupaten Bangka Barat salah satunya yaitu Jalan Pangkalpinang-Muntok Km 33 – Km 34,2. Jalan ini merupakan jalan arteri dengan status jalan nasional dengan tipe 2/2 TT, dan merupakan akses penghubung antara Kabupaten Bangka dan Kabupaten Bangka Barat. Terdapat beberapa permasalahan pada ruas jalan ini. Berdasarkan data Kepolisian Resor Kabupaten Bangka Barat selama 4 tahun terakhir yaitu tahun 2019-2022 ruas Jalan Pangkalpinang - Muntok (Km 33 - Km 34,2) Desa Pelangas menempati peringkat kedua kecelakaan tertinggi di Bangka Barat dengan 8 kejadian dan menyebabkan 7 orang meninggal dunia, 7 orang luka berat dan 5 orang luka ringan. Selain itu juga prasarana pada jalan Pangkalpinang-Muntok Km 33 – Km 34,2 Kabupaten Bangka Barat dinilai masih sangat kurang antara lain terdapat beberapa marka jalan yang memudar, rusak dan tertutup pasir di beberapa titik. Untuk rambu ditemukan ada beberapa yang kondisinya mulai pudar dan tertutup pepohonan serta lampu penerangan hanya terdapat dua buah. Untuk geometri pada ruas jalan ini yaitu banyak terdapat tikungan tajam dan beberapa *hazard* sisi jalan sehingga mengganggu visibilitas para pengguna jalan sehingga dapat meningkatkan resiko terjadinya kecelakaan. Pada jalan ini juga ditemukan banyak pengguna jalan yang tidak disiplin seperti pengemudi yang melebihi batas kecepatan, tidak menghidupkan lampu kendaraan serta tidak menggunakan helm. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor apa saja yang menjadi penyebab kecelakaan, mengetahui hasil inspeksi keselamatan jalan, dan merekomendasikan upaya peningkatan keselamatan lalu lintas. Oleh karena itu berdasarkan beberapa permasalahan diatas diperlukan upaya peningkatan keselamatan lalu lintas pada Jalan Pangkalpinang-Muntok Desa Pelangas (Km 33 – Km 34,2) Kabupaten Bangka Barat agar dapat meningkatkan keselamatan dan mencegah kecelakaan lalu lintas.

METODE

Pada penelitian ini dilaksanakan berdasarkan metodologi penelitian dari tahap awal identifikasi masalah, lalu pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan data sekunder dan data primer. Kemudian dilakukan analisis data yang dimana hasil dari analisis data tersebut akan dijadikan dasar untuk memberikan rekomendasi dan usulan dari permasalahan yang ada.

Metode pengumpulan data terbagi menjadi dua, yaitu pengumpulan data sekunder dan pengumpulan data primer.

1. Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dari beberapa instansi-instansi terkait yang berada di lingkungan pemerintahan Kabupaten Bangka Barat. Berikut data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini :

- Dinas Perhubungan Kabupaten Bangka Barat berupa data kepemilikan kendaraan bermotor di Kabupaten Bangka Barat.
- Kepolisian Resor Kabupaten Bangka Barat berupa data kecelakaan selama 4 tahun terakhir yaitu 2019 – 2022.
- Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat berupa data kodifikasi jaringan jalan, status jalan dan fungsi jalan.

2. Data Primer

Data primer adalah data yang didapatkan dengan melakukan survei secara langsung di lapangan. Dalam penelitian ini data primer didapatkan melalui beberapa survei, antara lain :

- Survei Kecepatan Sesaat
- Survei Inventarisasi Ruas Jalan
- Survei Inspeksi Keselamatan

Metode analisis data dilakukan dengan beberapa metode sebagai berikut :

1. Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan
Analisis faktor penyebab kecelakaan didapat dari data kecelakaan 4 tahun terakhir Kepolisian Resor Kabupaten Bangka Barat di daerah studi dengan mengkalkulasi (menjumlahkan) dan mengklasifikasikan penyebab kecelakaan berdasarkan data kecelakaan yang telah diperoleh selanjutnya akan dianalisis dengan metode diagram collision.
2. Analisis Inspeksi Keselamatan Jalan
Analisis Inspeksi keselamatan jalan adalah pemeriksaan secara sistematis mengenai tingkat keselamatan jalan yang dilakukan pada jalan yang telah beroperasi (jalan eksisting). Inspeksi keselamatan jalan dilakukan untuk mengetahui kondisi eksisting suatu ruas jalan apakah sudah memenuhi standar atau tidak. Inspeksi keselamatan jalan bertujuan untuk mengurangi potensi bahaya terjadi saat kejadian kecelakaan pada suatu ruas jalan (Damayanti & Mahbubah, 2021).
3. Analisis Jarak Pandang
Jarak pandang adalah jarak yang diperlukan oleh seorang pengemudi pada saat mengemudi sehingga jika pengemudi melihat suatu halangan yang membahayakan pengemudi dapat melakukan sesuatu untuk menghindari bahaya tersebut dengan aman (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2021).
 - a. Jarak Pandang Henti
Jarak Pandang Henti (Jh) adalah jarak minimum yang diperlukan oleh setiap pengemudi untuk menghentikan kendaraannya dengan aman begitu melihat adanya halangan di depan.
 - b. Jarak Pandang Menyiap
Jarak pandang menyiap (Jd) adalah jarak yang memungkinkan suatu kendaraan mendahului kendaraan lain di depannya dengan aman sampai kendaraan tersebut kembali ke lajur semula.
4. Analisis Kecepatan Sesaat
Analisis kecepatan sesaat dilakukan untuk mengetahui kecepatan rata-rata, kecepatan maksimal dan minimal tiap jenis kendaraan yang melewati suatu ruas (Shehera Kurniastuti et al., 2021).
5. Analisis Alinyemen Horizontal
Analisis alinyemen horizontal bertujuan untuk mencari dan menghitung radius lengkung pada segmen yang memiliki defisiensi terhadap geometrik jalan yaitu lemahnya jarak pandang. Setelah dilakukan perhitungan maka nanti akan terlihat apakah radius lengkung pada tikungan tersebut memenuhi standar atau tidak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan

Analisis faktor penyebab kecelakaan dilakukan berdasarkan data kronologi kecelakaan di Jalan Pangkalpinang - Muntok Desa Pelangas (Km 33 – Km 34,2) yang didapatkan dari Satlantas Polres Bangka Barat. Pada penelitian ini kecelakaan hanya terjadi pada segmen 1,2, dan 3. Dibawah ini akan dibahas kronologi kecelakaan berdasarkan segmen 1, 2, dan 3 antara lain sebagai berikut :

Tabel 1. Faktor Penyebab Kecelakaan Segmen 1

No	Faktor Penyebab	Tahun				Jumlah	Persentase
		2019	2020	2021	2022		
1	Manusia	1	0	2	1	4	50%
2	Kendaraan	0	0	1	0	1	12,5%
3	Jalan	1	0	1	1	3	3%
4	Lingkungan	0	0	0	0	0	0%
Jumlah		2	0	4	2	8	100%

Sumber: Hasil Analisis 2024

Berdasarkan analisis yang sudah diuraikan diketahui bahwasanya kejadian kecelakaan pada segmen 1 yang terjadi di Jalan Pangkalpinang - Muntok Desa Pelangas (Km 33 – Km 34,2) yang menyebabkan 6 korban meninggal dunia, 1 korban luka berat dan 1 korban luka ringan disebabkan oleh faktor manusia sebesar 50%, faktor jalan sebesar 3% dan faktor kendaraan sebesar 12,5%.

Tabel 2. Faktor Penyebab Kecelakaan Segmen 2

No	Faktor Penyebab	Tahun				Jumlah	Persentase
		2019	2020	2021	2022		
1	Manusia	0	0	0	2	2	50%
2	Kendaraan	0	0	0	0	0	0%
3	Jalan	0	0	0	2	2	50%
4	Lingkungan	0	0	0	0	0	0%
Jumlah		0	0	0	4	4	100%

Sumber: Hasil Analisis 2024

Berdasarkan analisis yang sudah diuraikan diketahui bahwasanya kejadian kecelakaan pada segmen 2 yang terjadi di Jalan Pangkalpinang - Muntok Desa Pelangas (Km 33 – Km 34,2) yang menyebabkan 3 korban luka berat dan 4 korban luka ringan disebabkan oleh faktor manusia sebesar dan faktor jalan masing-masing sebesar 50%.

Tabel 3. Faktor Penyebab Kecelakaan Segmen 3

No	Faktor Penyebab	Tahun				Jumlah	Persentase
		2019	2020	2021	2022		
1	Manusia	1	0	0	2	3	75%
2	Kendaraan	0	0	0	0	0	0%
3	Jalan	1	0	0	0	1	25%
4	Lingkungan	0	0	0	0	0	0%
Jumlah		2	0	0	2	4	100%

Sumber: Hasil Analisis 2024

Berdasarkan analisis yang sudah diuraikan diketahui bahwasanya kejadian kecelakaan pada segmen 3 yang terjadi di Jalan Pangkalpinang - Muntok Desa Pelangas (Km 33 – Km 34,2) yang menyebabkan 1 korban meninggal dunia dan 3 korban luka berat disebabkan oleh faktor manusia sebesar 75% dan faktor jalan sebesar 25%.

Analisis Inspeksi Keselamatan Jalan

1. Segmen 1

Tabel 4. Kondisi Eksisting Segmen 1

No	Daftar Periksa	Hasil Periksa	Standar Laik Jalan
1.	Lebar Jalur Lalu Lintas	5,50 meter	7,00 meter (PM 5 Tahun 2023)
2.	Lebar Lajur Jalan	2,75 meter	3,50 meter (PM 5 Tahun 2023)
3.	Lebar Bahu Jalan	1,00 meter	0,50 meter (PM 5 Tahun 2023)
4.	Lebar Median	-	-
5.	Jarak Tumbuhan/Pohon dari Badan Jalan	3,00 meter	> 1,00 meter
6.	Tempat Pemberhentian Bus	-	-

Sumber: Hasil Analisis 2024

Berdasarkan kondisi eksisting segmen 1 dari lebar jalur jalan, dan lebar lajur jalan tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan. Untuk lebar bahu jalan sebenarnya sudah sesuai standar namun kondisinya tidak diperkeras dan terdapat rumput liar pada sisi jalan. Pada segmen 1 ini tidak memiliki median jalan dan tempat pemberhentian bus.

Tabel 5. Analisa Fasilitas Perlengkapan Jalan Segmen 1

Daftar Periksa	Standar Laik Jalan	Keterangan
Kondisi Rambu	60 cm dari pinggir bahu jalan (PM13 Tahun 2014)	Terdapat 5 rambu yang mana 4 rambu memenuhi standar persyaratan teknis jalan dan 1 rambu tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan.
Marka Tepi	Tebal 2 mm dan lebar 10 cm (PM 34 Tahun 2014)	Marka tepi tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan.
Marka Pemisah	Tebal 2 mm, panjang 5 m lebar 10 cm, jarak antar marka 8 m (PM 34 Tahun 2014)	Marka pemisah jalan memenuhi standar persyaratan teknis jalan.
Lampu Penerang Jalan	Tiang lampu ke tepi jalan min 0,6m (PM 27 Tahun 2018)	Lampu penerangan jalan tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan.
	Jarak antara min 30 m (PM 13 Tahun 2014)	

Sumber: Hasil Analisis 2024

Berdasarkan hasil analisis fasilitas perlengkapan jalan dapat disimpulkan bahwa terdapat 5 rambu yang mana 4 rambu memenuhi standar persyaratan teknis jalan dan 1 rambu tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan. Untuk rambu yang tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan pada segmen ini disebabkan karena rambu yang terhalang dan tertutup oleh dahan pohon serta kondisi warna rambu yang sudah mulai pudar.

Selanjutnya untuk marka tepi jalan pada ruas ini juga tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan karena kondisi marka tepi jalan yang rusak dan pudar serta tertutup oleh pasir sehingga membahayakan pengendara di jalan. Namun untuk marka pemisah jalan sudah memenuhi standar persyaratan teknis jalan, dan lampu penerangan tidak memenuhi standar

persyaratan teknis jalan karena pada ruas ini tidak terdapat 1 lampu penerangan jalan namun kondisinya rusak dan mati.

Tabel 6. Analisa Bangunan Pelengkap Jalan Segmen 1

Daftar Periksa	Hasil Periksa	Standar Laik Jalan	Keterangan
Lebar Drainase	1 Meter dan tidak tertutup	1 Meter (PM 5 Tahun 2023)	Tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan
Kedalaman Drainase	0,4 Meter	Bervariasi Sesuai Kondisi Hidrolika Jalan	Tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan

Sumber: Hasil Analisis 2024

Berdasarkan hasil analisis bangunan pelengkap jalan yang ada pada segmen 1 dapat disimpulkan drainase belum memenuhi standar persyaratan teknis jalan, karena kondisi drainase terdapat banyak rumput dan adanya sampah organik berupa daun kering dari pohon yang jatuh sehingga saat hujan air tidak bisa mengalir dengan lancar dan akhirnya air kembali keluar ke badan jalan. Selain itu juga, drainase hanya terdapat pada sisi kiri jalan dari arah Muntok, sedangkan pada sisi kanan tidak terdapat drainase, hal ini tentu menjadi masalah saat hujan.

2. Segmen 2

Tabel 7. Kondisi Eksisting Segmen 1

No	Daftar Periksa	Hasil Periksa	Standar Laik Jalan
1.	Lebar Jalur Lalu Lintas	5,50 meter	7,00 meter (PM 5 Tahun 2023)
2.	Lebar Lajur Jalan	2,75 meter	3,50 meter (PM 5 Tahun 2023)
3.	Lebar Bahu Jalan	1,00 meter	0,50 meter (PM 5 Tahun 2023)
4.	Lebar Median	-	-
5.	Jarak Tumbuhan/Pohon dari Badan Jalan	3,00 meter	> 1,00 meter
6.	Tempat Pemberhentian Bus	-	-

Sumber: Hasil Analisis 2024

Berdasarkan kondisi eksisting segmen 2 dari lebar jalur lintas, dan lebar lajur jalan tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan. Untuk lebar bahu jalan sebenarnya sudah sesuai standar namun kondisinya tidak diperkeras dan terdapat rumput liar pada sisi jalan. Pada segmen 2 ini tidak memiliki median jalan dan tempat pemberhentian bus.

Tabel 8. Analisa Fasilitas Perlengkapan Jalan Segmen 2

Daftar Periksa	Standar Laik Jalan	Keterangan
Kondisi Rambu	60 cm dari pinggir bahu jalan (PM13 Tahun 2014)	Terdapat 3 rambu yang mana 2 diantaranya memenuhi standar persyaratan teknis jalan dan 1 rambu tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan.
Marka Tepi	Tebal 2 mm dan lebar 10 cm (PM 34 Tahun 2014)	Marka tepi jalan tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan.

Daftar Periksa	Standar Laik Jalan	Keterangan
Marka Pemisah	Tebal 2 mm, panjang 5 m lebar 10 cm, jarak antar marka 8 m (PM 34 Tahun 2014)	Marka pemisah jalan memenuhi standar persyaratan teknis jalan.
Lampu Penerang Jalan	Tiang lampu ke tepi jalan min 0,6m (PM 27 Tahun 2018)	Lampu Penerangan Jalan tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan karena hanya terdapat 1 buah.
	Jarak antara min 30 m (PM 13 Tahun 2014)	

Sumber: Hasil Analisis 2024

Berdasarkan hasil analisis fasilitas perlengkapan jalan dapat disimpulkan bahwa terdapat 3 rambu yang mana 2 rambu memenuhi standar persyaratan teknis jalan dan 1 rambu tidak standar persyaratan teknis jalan. Untuk rambu yang tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan pada segmen ini disebabkan karena kondisi rambu yang sudah mulai pudar hal ini ditunjukkan dengan warna kuning pada rambu sudah berubah menjadi warna putih.

Selanjutnya untuk marka tepi jalan pada ruas ini juga tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan karena kondisi marka tepi jalan yang rusak dan pudar serta terdapat genangan air sehingga membahayakan pengendara. Namun untuk marka pemisah jalan sudah memenuhi standar persyaratan teknis jalan, dan untuk lampu penerangan jalan tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan karena pada ruas ini hanya terdapat lampu 1 penerangan jalan.

Tabel 9. Analisa Bangunan Pelengkap Jalan Segmen 2

Daftar Periksa	Hasil Periksa	Standar Laik Jalan	Keterangan
Lebar Drainase	1 Meter dan tidak tertutup	1 Meter (PM 5 Tahun 2024)	Tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan
Kedalaman Drainase	0,4 Meter	Bervariasi Sesuai Kondisi Hidrolika Jalan	Tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan

Sumber: Hasil Analisis 2024

Berdasarkan hasil analisis bangunan pelengkap jalan yang ada pada segmen 2 dapat disimpulkan, drainase belum memenuhi standar persyaratan teknis jalan, karena drainase dipenuhi dengan sampah seperti ranting dan daun pohon. Selain itu juga kondisi drainase jarang dilakukan pembersihan, sehingga saat hujan air tidak bisa mengalir dengan lancar. Sama seperti segmen 1, drainase hanya terdapat pada sisi kiri jalan dari arah Muntok dan tidak tertutup, sedangkan pada sisi kanan tidak terdapat drainase.

3. Segmen 3

Tabel 10. Kondisi Eksisting Segmen 3

No	Daftar Periksa	Hasil Periksa	Standar Laik Jalan
1.	Lebar Jalur Lalu Lintas	5,50 meter	7,00 meter (PM 5 Tahun 2023)
2.	Lebar Lajur Jalan	2,75 meter	3,50 meter (PM 5 Tahun 2023)
3.	Lebar Bahu Jalan	1,00 meter	0,50 meter

No	Daftar Periksa	Hasil Periksa	Standar Laik Jalan
			(PM 5 Tahun 2023)
4.	Lebar Median	-	-
5.	Jarak Tumbuhan/Pohon dari Badan Jalan	3,00 meter	> 1,00 meter
6.	Tempat Pemberhentian Bus	-	-

Sumber: Hasil Analisis 2024

Berdasarkan kondisi eksisting segmen 3 dari lebar jalur lalu lintas, dan lebar lajur jalan tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan. Untuk lebar bahu jalan sebenarnya sudah sesuai standar namun kondisinya tidak diperkeras dan terdapat rumput liar pada sisi jalan. Pada segmen 3 ini tidak memiliki median jalan dan tempat pemberhentian bus.

Tabel 11. Analisa Fasilitas Perlengkapan Jalan Segmen 3

Daftar Periksa	Standar Laik Jalan	Keterangan
Kondisi Rambu	60 cm dari pinggir bahu jalan (PM13 Tahun 2014)	Terdapat 2 rambu yang mana 1 diantaranya memenuhi standar persyaratan teknis jalan dan 1 rambu tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan.
Marka Tepi	Tebal 2 mm dan lebar 10 cm (PM 24 Tahun 2014)	Marka tepi jalan tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan.
Marka Pemisah	Tebal 2 mm, panjang 5 m lebar 10cm, jarak antar marka 8 m (PM 67 Tahun 2018)	Marka pemisah jalan tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan.
Lampu Penerang Jalan	Tiang lampu ke tepi jalan min 0,6m (PM 27 Tahun 2018)	Lampu penerangan jalan tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan.
	Jarak antara min 30 m (PM 13 Tahun 2014)	

Sumber: Hasil Analisis 2024

Berdasarkan hasil analisis fasilitas perlengkapan jalan dapat disimpulkan bahwa terdapat 1 rambu yang mana 1 rambu memenuhi standar persyaratan teknis jalan dan 1 rambu tidak standar persyaratan teknis jalan. rambu yang tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan pada segmen ini disebabkan karena penempatan rambu tidak sesuai karena ditempatkan tepat di depan sekolah, yang mana seharusnya rambu tersebut ditempatkan 50 meter sebelum lokasi berbahaya atau yang menjadi perhatian.

Selanjutnya untuk marka tepi jalan pada ruas ini juga tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan karena kondisi marka tepi jalan yang rusak dan pudar serta tertutup oleh pasir sehingga membahayakan pengendara di jalan. Untuk marka pemisah jalan juga tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan karena kondisinya yang sudah pudar, dan untuk lampu penerangan jalan tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan karena pada ruas ini hanya tidak terdapat lampu penerangan jalan umum.

Tabel 12. Analisa Bangunan Pelengkap Jalan Segmen 3

Daftar Periksa	Hasil Periksa	Standar Laik Jalan	Keterangan
Lebar Drainase	1 Meter dan tidak tertutup	1 Meter (PM 5 Tahun 2024)	Tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan
Kedalaman Drainase	0,4 Meter	Bervariasi Sesuai Kondisi Hidrolika Jalan	Tidak memenuhi standar persyaratan teknis jalan

Sumber: Hasil Analisis 2024

Berdasarkan hasil analisis bangunan pelengkap jalan yang ada pada segmen 2 dapat disimpulkan drainase belum memenuhi standar persyaratan teknis jalan, karena drainase dipenuhi dengan rumput, sehingga saat hujan air tidak bisa mengalir dengan lancar. Sama seperti segmen 1, drainase hanya terdapat pada sisi kiri jalan dari arah Muntok dan tidak tertutup, sedangkan pada sisi kanan tidak terdapat drainase.

Tabel 13. Identifikasi Bahaya dan Penilaian Resiko pada Ruas Jalan

Lokasi	Defisiensi	Visualisasi	Potensi Bahaya	Resiko	Consequences	Likelihood	Risk Level	Determining Control	Segmen
STA 0+200	Terdapat jurang sedalam 7 meter pada sisi kanan jalan		Dapat membahayakan pengendara jalan yang lepas kendali bisa langsung terjatuh ke dalam jurang	Kendaraan rusak, korban luka berat hingga meninggal dunia	C (Mungkin Terjadi / Possible)	4 (Besar/ Major)	Moderate Risk (Resiko Sedang)	Memasang pagar pengaman yang semula delineator menjadi guard rail	1
STA 0+300	Terdapat gundukan batu dan tanah yang tertutup rerumputan pada bahu jalan		Dapat mengakibatkan kendaraan terjatuh jika keluar dari badan jalan dan melewati bahu jalan tersebut	Kendaraan rusak dan korban luka-luka	D (Kemungkinan Kecil Terjadi/ Unlikely)	1 (Tidak Berarti / Insignificant)	Low Risk (Resiko Rendah)	Meratakan bahu jalan agar bebas dari gundukan batu dan tanah serta memangkas rumput dan memperkeras bahu jalan	1

Lokasi	Defisiensi	Visualisasi	Potensi Bahaya	Resiko	Consequences	Likelihood	Risk Level	Determining Control	Segmen
STA 0+500	Terdapat saluran drainase terbuka		Tanpa adanya penutup saluran drainase dapat mengakibatkan kendaraan yang lepas kendali dapat langsung masuk dan terjatuh ke dalam parit	Kendaraan rusak dan korban luka-luka	D (Kemungkinan Kecil Terjadi/ Unlikely)	1 (Tidak Berarti / Insignificant)	Low Risk (Resiko Rendah)	Membuat penutup saluran drainase agar pengguna jalan aman bila terjadi hal yang tidak diinginkan	2
STA 0+600	Penempatan rambu peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki yang tidak tepat		Dapat menyebabkan pengendara tidak mengetahui bahwa lokasi tersebut banyak lalu lintas pejalan kaki, sehingga pengendara menjadi tidak notice saat berkendara	Kendaraan rusak dan korban luka-luka	D (Kemungkinan Kecil Terjadi/ Unlikely)	1 (Tidak Berarti / Insignificant)	Low Risk (Resiko Rendah)	Memindahkan rambu peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki yang semulanya berada di depan sekolah, dipindahkan ke lokasi sebelum sekolah	3

Lokasi	Defisiensi	Visualisasi	Potensi Bahaya	Resiko	Consequences	Likelihood	Risk Level	Determining Control	Segmen
STA 0+700	Dinding pada sisi kanan jalan		Dapat membahayakan pengendara jalan yang lepas kendali bisa langsung menabrak dinding tersebut	Kendaraan rusak dan korban luka-luka	D (Kemungkinan Kecil Terjadi/ Unlikely)	1 (Tidak Berarti /Insignificant)	Low Risk (Resiko Rendah)	Membuat pagar pembatas untuk melindungi dinding pada sisi kanan jalan	3
STA 0+800	Terdapat banyak dahan pepohonan		Dapat menghalangi jarak pandang pengemudi sehingga tidak dapat melihat objek yang berada di depannya	Kendaraan rusak dan korban luka-luka	C (Mungkin Terjadi / Possible)	3 (Sedang /Moderate)	Moderate Risk (Resiko Sedang)	Memotong dahan pepohonan secara rutin	3

Sumber: Hasil Analisis 2024

Dari hasil analisis pada segmen 1 terdapat potensi bahaya yaitu pada STA 0+200 terdapat jurang dengan kedalaman kurang lebih 7 meter pada sisi kanan jalan dari arah Muntok, didapatkan penilaian resiko yaitu *Moderate Risk*, serta upaya untuk mengendalikan resiko tersebut dengan memasang pagar pengaman yang semula *delineator* menjadi *guard rail*, karena pemasangan *guard drail* dinilai lebih aman dibandingkan *delineator* karena tidak terdapat celah kendaraan untuk masuk ke dalam jurang. Selanjutnya pada STA 0+300 juga didapat potensi bahaya yaitu terdapat gundukan batu dan tanah yang tertutup rerumputan pada bahu jalan, didapatkan penilaian resiko yaitu *Low Risk*. Upaya untuk mengendalikan resiko tersebut dengan meratakan bahu jalan agar bebas dari gundukan batu dan tanah serta memangkas rumput yang tumbuh pada bahu jalan.

Pada segmen 2 terdapat potensi bahaya yaitu pada STA 0+500 terdapat saluran drainase terbuka, didapatkan penilaian resiko yaitu *Low Risk*, serta upaya untuk mengendalikan resiko tersebut dengan membuat penutup saluran drainase agar pengguna jalan aman bila terjadi hal yang tidak diinginkan. Selanjutnya pada STA 0+600 juga didapat potensi bahaya yaitu penempatan rambu peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki yang tidak tepat, didapatkan penilaian resiko *Low Risk*, serta upaya untuk mengendalikan resiko tersebut dengan memindahkan rambu peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki yang semula berada di depan sekolah, dipindahkan ke lokasi sebelum sekolah agar pengendara dapat mengetahui bahwa lokasi tersebut banyak lalu lintas pejalan kaki sehingga mereka dapat mengurangi kecepatan kendaraan.

Pada Segmen 3 terdapat potensi bahaya yaitu pada STA 0+700 terdapat dinding pada sisi kanan jalan, didapatkan penilaian resiko yaitu *Low Risk*, serta upaya untuk mengendalikan resiko tersebut dengan membuat pagar pembatas untuk melindungi dinding pada sisi kanan jalan tersebut. Selanjutnya pada STA 0+800 juga didapat potensi bahaya yaitu terdapat dahan pepohonan yang banyak sehingga mengganggu jarak pandang pengendara, didapatkan penilaian resiko yaitu *Moderate Risk*, serta upaya untuk mengendalikan resiko tersebut dengan memotong dahan pepohonan secara rutin sehingga jarak pandang pengendara yang melewati ruas tersebut terpenuhi.

Sehingga dapat disimpulkan untuk penilaian resiko *hazard* sisi jalan pada Jalan Pangkalpinang - Muntok Desa Pelangas (Km 33 – Km 34,2) yaitu meliputi *Moderate Risk* dengan persentase 33,33% dan *Low Risk* dengan persentase 66,67%.

Analisis Jarak Pandang

1. Jarak Pandang Henti

Tabel 14. Jarak Pandang Henti Arah Masuk Segmen 1

No	Jenis Kendaraan	Klasifikasi jalan	Kecepatan Rencana	Kecepatan (Km/jam)	fm	Jarak Henti Kendaraan (m)	MASUK
1	Sepeda Motor	Arteri	60	75,57	0,33	120,65	
2	Mobil	Arteri	60	71,69	0,33	111,15	
3	Mpu	Arteri	60	56,43	0,33	77,20	
4	Pick Up	Arteri	60	66,75	0,33	99,54	
5	Truk Besar	Arteri	60	44,01	0,33	53,69	
6	Truk Sedang	Arteri	60	44,68	0,33	54,86	
7	Truk Kecil	Arteri	60	51,42	0,33	67,28	
8	Bus Besar	Arteri	60	47,55	0,33	60,02	
9	Bus Sedang	Arteri	60	52,47	0,33	69,31	
10	Bus Kecil	Arteri	60	53,21	0,33	70,77	

Sumber: Hasil Analisis 2024

Dari hasil analisis diatas berdasarkan kecepatan persentil 85 bahwa kecepatan tertinggi pada ruas Jalan Pangkalpinang – Muntok Km 33 – Km 34,2 arah masuk yaitu dengan kecepatan 75,57 km/jam yang membutuhkan jarak pandang henti sebesar 120,65 m dan kecepatan terendah sebesar 44,01 km/jam yang membutuhkan jarak pandang henti sebesar 53,69 m.

Tabel 15. Jarak Pandang Henti Arah Keluar Segmen 1

KELUAR	No	Jenis Kendaraan	Klasifikasi jalan	Kecepatan Rencana	Kecepatan (Km/jam)	fm	Jarak Henti Kendaraan (m)
	1	Sepeda Motor	Arteri	60	73,82	0,33	116,31
	2	Mobil	Arteri	60	72,51	0,33	113,12
	3	Mpu	Arteri	60	53,21	0,33	70,77
	4	Pick Up	Arteri	60	59,19	0,33	82,94
	5	Truk Besar	Arteri	60	51,12	0,33	66,71
	6	Truk Sedang	Arteri	60	50,39	0,33	65,31
	7	Truk Kecil	Arteri	60	51,74	0,33	67,90
	8	Bus Besar	Arteri	60	47,55	0,33	60,02
	9	Bus Sedang	Arteri	60	44,68	0,33	54,86
	10	Bus Kecil	Arteri	60	49,86	0,33	64,31

Sumber: Hasil Analisis 2024

Dari hasil analisis diatas berdasarkan kecepatan persentil 85 bahwa kecepatan tertinggi pada ruas Jalan Pangkalpinang – Muntok Km 33 – Km 34,2 arah keluar yaitu dengan kecepatan 73,82 km/jam yang membutuhkan jarak pandang henti sebesar 116,31 m dan kecepatan terendah sebesar 44,68 km/jam yang membutuhkan jarak pandang henti sebesar 54,86 m.

Tabel 16. Jarak Pandang Henti Arah Masuk Segmen 2

No	Jenis Kendaraan	Klasifikasi jalan	Kecepatan Rencana	Kecepatan (Km/jam)	fm	Jarak Henti Kendaraan (m)	MASUK
1	Sepeda Motor	Arteri	60	75,60	0,33	120,72	
2	Mobil	Arteri	60	73,92	0,33	116,57	
3	Mpu	Arteri	60	49,86	0,33	64,31	
4	Pick Up	Arteri	60	65,57	0,33	96,87	
5	Truk Besar	Arteri	60	69,71	0,33	106,42	
6	Truk Sedang	Arteri	60	64,50	0,33	94,46	
7	Truk Kecil	Arteri	60	57,16	0,33	78,70	
8	Bus Besar	Arteri	60	46,96	0,33	58,95	
9	Bus Sedang	Arteri	60	42,61	0,33	51,27	
10	Bus Kecil	Arteri	60	49,86	0,33	64,31	

Sumber: Hasil Analisis 2024

Dari hasil analisis diatas berdasarkan kecepatan persentil 85 bahwa kecepatan tertinggi pada ruas Jalan Pangkalpinang – Muntok Km 33 – Km 34,2 arah masuk yaitu dengan kecepatan 75,60 km/jam yang membutuhkan jarak pandang henti sebesar 120,72 m dan kecepatan terendah sebesar 42,61 km/jam yang membutuhkan jarak pandang henti sebesar 51,27 m.

Tabel 17. Jarak Pandang Henti Arah Keluar Segmen 2

KELUAR	No	Jenis Kendaraan	Klasifikasi jalan	Kecepatan Rencana	Kecepatan (Km/jam)	fm	Jarak Henti Kendaraan (m)
	1	Sepeda Motor	Arteri	60	75,31	0,33	120,01
	2	Mobil	Arteri	60	76,57	0,33	123,17
	3	Mpu	Arteri	60	50,46	0,33	65,45
	4	Pick Up	Arteri	60	59,38	0,33	83,33
	5	Truk Besar	Arteri	60	67,84	0,33	102,04
	6	Truk Sedang	Arteri	60	58,64	0,33	81,78
	7	Truk Kecil	Arteri	60	52,37	0,33	69,12
	8	Bus Besar	Arteri	60	48,78	0,33	62,29
	9	Bus Sedang	Arteri	60	51,05	0,33	66,57
	10	Bus Kecil	Arteri	60	50,46	0,33	65,45

Sumber: Hasil Analisis 2024

Dari hasil analisis diatas berdasarkan kecepatan persentil 85 bahwa kecepatan tertinggi pada ruas Jalan Pangkalpinang – Muntok Km 33 – Km 34,2 arah keluar yaitu dengan kecepatan 75,31 km/jam yang membutuhkan jarak pandang henti sebesar 120,01 m dan kecepatan terendah sebesar 48,78 km/jam yang membutuhkan jarak pandang henti sebesar 62,29 m.

2. Jarak Pandang Menyiap

Tabel 18. Jarak Pandang Menyiap Arah Masuk Segmen 1

No	Jenis Kendaraan	Kecepatan Rencana (Km/Jam)	d Desain (m)	Kecepatan Persentil 85 (Km/Jam)	Jarak Pandang Menyiap Minimum (m)
1	Sepeda Motor	60,0	410	75,57	412,1983654
2	Mobil	60,0	410	71,69	387,8914161
3	Mpu	60,0	410	56,43	272,9832477
4	Pick Up	60,0	410	66,75	332,6251266
5	Truk Besar	60,0	410	44,01	207,5087085
6	Truk Sedang	60,0	410	44,68	210,8532107
7	Truk Kecil	60,0	410	51,42	245,7561915
8	Bus Besar	60,0	410	47,55	225,4689522
9	Bus Sedang	60,0	410	52,47	251,3796075
10	Bus Kecil	60,0	410	53,21	255,3817305

Sumber: Hasil Analisis 2024

Dapat dilihat pada Tabel 18 berdasarkan kecepatan persentil 85 bahwa kecepatan tertinggi pada arah masuk yaitu dengan kecepatan 75,57 Km/jam yang membutuhkan jarak pandang menyiap minimum sebesar 412,19 m.

Tabel 19. Jarak Pandang Menyiap Arah Keluar Segmen 1

No	Jenis Kendaraan	Kecepatan Rencana (Km/Jam)	d Desain (m)	Kecepatan Persentil 85 (Km/Jam)	Jarak Pandang Menyiap Minimum (m)
1	Sepeda Motor	60,0	410	73,82	401,2102555
2	Mobil	60,0	410	72,51	392,9866533
3	Mpu	60,0	410	53,21	255,3817305
4	Pick Up	60,0	410	59,19	288,5060349
5	Truk Besar	60,0	410	51,12	244,1813311
6	Truk Sedang	60,0	410	50,39	240,2809291
7	Truk Kecil	60,0	410	51,74	247,4687362
8	Bus Besar	60,0	410	47,55	225,4689522
9	Bus Sedang	60,0	410	44,68	210,8532107
10	Bus Kecil	60,0	410	49,86	237,5114146

Sumber: Hasil Analisis 2024

Dapat dilihat pada Tabel 19 berdasarkan kecepatan persentil 85 bahwa kecepatan tertinggi pada arah keluar yaitu dengan kecepatan 73,82 Km/jam yang membutuhkan jarak pandang menyiap minimum sebesar 401,21 m.

Tabel 20. Jarak Pandang Menyiap Arah Masuk Segmen 2

No	Jenis Kendaraan	Kecepatan Rencana (Km/Jam)	d Desain (m)	Kecepatan Persentil 85 (Km/Jam)	Jarak Pandang Menyiap Minimum (m)
1	Sepeda Motor	60,0	410	75,60	412,3983654
2	Mobil	60,0	410	73,92	401,8795764
3	Mpu	60,0	410	49,86	237,5114146
4	Pick Up	60,0	410	65,57	325,6061632
5	Truk Besar	60,0	410	69,71	350,6200689
6	Truk Sedang	60,0	410	64,50	319,2364505
7	Truk Kecil	60,0	410	57,16	277,0571341

No	Jenis Kendaraan	Kecepatan Rencana (Km/Jam)	d Desain (m)	Kecepatan Persentil 85 (Km/Jam)	Jarak Pandang Menyiap Minimum (m)
8	Bus Besar	60,0	410	46,96	222,4610161
9	Bus Sedang	60,0	410	42,61	200,5484353
10	Bus Kecil	60,0	410	49,86	237,5114146

Sumber: Hasil Analisis 2024

Dapat dilihat pada Tabel 20 berdasarkan kecepatan persentil 85 bahwa kecepatan tertinggi pada arah masuk yaitu dengan kecepatan 75,60 Km/jam yang membutuhkan jarak pandang menyiap minimum sebesar 412,39 m.

Tabel 21. Jarak Pandang Menyiap Arah Keluar Segmen 2

No	Jenis Kendaraan	Kecepatan Rencana (Km/Jam)	d Desain (m)	Kecepatan Persentil 85 (Km/Jam)	Jarak Pandang Menyiap Minimum (m)
1	Sepeda Motor	60,0	410	75,31	410,7295262
2	Mobil	60,0	410	76,57	418,819489
3	Mpu	60,0	410	50,46	240,6666347
4	Pick Up	60,0	410	59,38	289,5464192
5	Truk Besar	60,0	410	67,84	339,1891202
6	Truk Sedang	60,0	410	58,64	285,3789557
7	Truk Kecil	60,0	410	52,37	250,857179
8	Bus Besar	60,0	410	48,78	231,8542138
9	Bus Sedang	60,0	410	51,05	243,7862666
10	Bus Kecil	60,0	410	50,46	240,6666347

Sumber: Hasil Analisis 2024

Dapat dilihat pada Tabel 21 berdasarkan kecepatan persentil 85 bahwa kecepatan tertinggi pada arah masuk yaitu dengan kecepatan 75,31 Km/jam yang membutuhkan jarak pandang menyiap minimum sebesar 410,72 m.

Analisis Kecepatan Sesaaat

Tabel 22. Kecepatan Persentil 85 pada Segmen 1

No	JENIS KENDARAAN	ARAH			
		MASUK		KELUAR	
		KECEPATAN RATA-RATA	KECEPATAN PERSENTIL 85	KECEPATAN RATA-RATA	KECEPATAN PERSENTIL 85
1	MOTOR	67	76	64	74
2	MOBIL	64	72	63	73
3	PICK UP	52	67	52	59
4	TRUK BESAR	38	44	44	51
5	TRUK SEDANG	40	45	42	50
6	TRUK KECIL	44	51	44	52
7	BUS BESAR	39	48	39	48
8	BUS SEDANG	42	52	40	45
9	BUS KECIL	43	53	43	50

Sumber: Hasil Analisis 2024

Pada analisis ini dapat diketahui bahwa sepeda motor arah masuk ruas Jalan Pangkalpinang – Muntok Km 33 – Km 34,2 memiliki kecepatan rata-rata 69 km/jam dan kecepatan pada persentil 85 untuk kendaraan sepeda motor mencapai kecepatan 76 km/jam, untuk arah keluar ruas Jalan Pangkalpinang – Muntok Km 33 – Km 34,2 memiliki kecepatan rata-rata 67 km/jam

dan kecepatan pada persentil 85 untuk kendaraan sepeda motor mencapai kecepatan 75 km/jam, sedangkan untuk kecepatan rencana pada segmen 2 yaitu 60 km/jam.

Tabel 23. Kecepatan Persentil 85 pada Segmen 2

NO	JENIS KENDARAAN	ARAH			
		MASUK		KELUAR	
		KECEPATAN RATA-RATA	KECEPATAN PERSENTIL 85	KECEPATAN RATA-RATA	KECEPATAN PERSENTIL 85
1	MOTOR	68	75	59	74
2	MOBIL	65	74	56	72
3	PICK UP	51	64	52	62
4	TRUK BESAR	60	66	44	62
5	TRUK SEDANG	52	55	40	53
6	TRUK KECIL	48	52	44	51
7	BUS BESAR	40	48	40	49
8	BUS SEDANG	42	50	41	53
9	BUS KECIL	44	52	44	49

Sumber: Hasil Analisis 2024

Pada analisis ini dapat diketahui bahwa sepeda motor arah masuk ruas Jalan Pangkalpinang – Muntok Km 33 – Km 34,2 memiliki kecepatan rata-rata 68 km/jam dan kecepatan pada persentil 85 untuk kendaraan sepeda motor mencapai kecepatan 75 km/jam, untuk arah keluar ruas Jalan Pangkalpinang – Muntok Km 33 – Km 34,2 memiliki kecepatan rata-rata 59 km/jam dan kecepatan pada persentil 85 untuk kendaraan sepeda motor mencapai kecepatan 74 km/jam, sedangkan untuk kecepatan rencana pada segmen 2 yaitu 60 km/jam.

Analisis Alinyemen Horizontal

1. Radius Tikung Minimum

Untuk perhitungan mendapatkan radius tikung yaitu menggunakan kecepatan eksisting adalah sebagai berikut :

Diketahui :

V eksisting = 75,57 km/jam

f = 0,153 (ketentuan)

e = 0,10 (ketentuan)

Ditanya : Rmin ?

Jawaban :

$$R_{min} = \frac{V^2}{127 (e_{maks} + f_{maks})}$$

$$R_{min} = \frac{75,57^2}{127 (0,10 + 0,153)}$$

$$R_{min} = \frac{5710,82}{32,131}$$

$$R_{min} = 177,73 \text{ m}$$

Untuk perhitungan mendapatkan radius tikung yaitu menggunakan kecepatan rencana adalah sebagai berikut :

Diketahui :

V rencana = 60 km/jam

f = 0,153 (ketentuan)

e = 0,10 (ketentuan)

Ditanya : Rmin ?

Jawaban :

$$R_{min} = \frac{V^2}{127 (e_{maks} + f_{maks})}$$

$$R_{min} = \frac{60^2}{127 (0,10 + 0,153)}$$

$$R_{min} = \frac{3600}{32,131}$$

$$R_{min} = 112,04 \text{ m}$$

Jadi hasil perhitungan dan dari data radius hasil pengukuran di lapangan tidak memenuhi radius minimum yang disarankan berdasarkan kecepatan rata-rata kendaraan eksisting, maka berdasarkan standar perencanaan geometrik jalan, jari-jari tikungan yang ada menimbulkan masalah dan rasa tidak nyaman bagi pengemudi saat menikung. Hal ini dapat dilihat bahwa radius yang disarankan yaitu 112,04 meter.

Upaya Peningkatan Keselamatan Berdasarkan Faktor Penyebab Kecelakaan

1. Manusia

Upaya peningkatan keselamatan berdasarkan faktor yang disebabkan oleh manusia antara lain yaitu melakukan proses penegakan hukum dan sosialisasi serta kampanye keselamatan.

2. Jalan

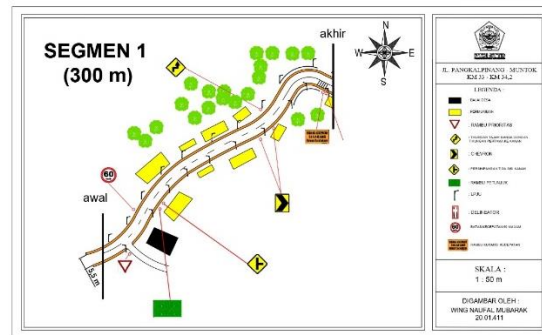
Upaya peningkatan keselamatan berdasarkan faktor yang disebabkan oleh jalan antara lain yaitu pengadaan dan perawatan rambu lalu lintas, pemasangan lampu penerangan jalan umum, serta pengadaan rambu *Warning Light* dan pita pengkaduh.

3. Kendaraan

Upaya peningkatan keselamatan berdasarkan faktor yang disebabkan oleh kendaraan antara lain yaitu selalu mengecek kondisi kendaraan seperti kondisi motor atau mobil saat hendak bepergian dan harus memastikan kendaraan dalam kondisi laik jalan, seperti melakukan pengecekan pada lampu kendaraan, oli, mesin, tekanan angin, serta kampas rem.

Upaya Peningkatan Keselamatan Berdasarkan Inspeksi Keselamatan Jalan

1. Segmen 1

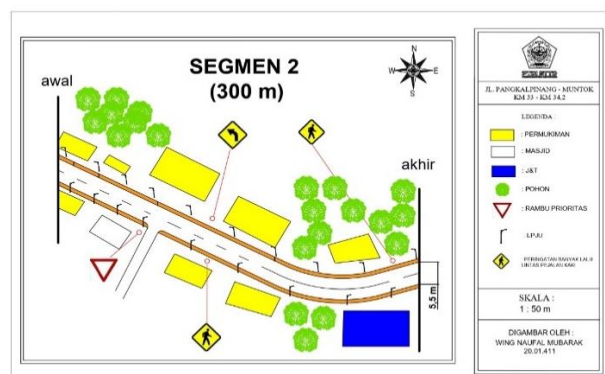


Gambar 1. Rekomendasi Segmen 1

Ada beberapa rekomendasi fasilitas perlengkapan jalan pada segmen 1 yaitu berupa :

- 1) Pengadaan rambu batas kecepatan karena berdasarkan kronologi kecelakaan salah satu penyebab kecelakaan pada segmen ini disebabkan karena pengemudi melebihi batas kecepatan dan kecepatan tinggi.
- 2) Pengadaan *guard drail* pada tikungan untuk mencegah kendaraan masuk ke jurang saat terjadi kecelakaan.
- 3) Pengadaan lampu penerangan jalan dengan jarak interval 30 meter, berselang-seling dan jarak dari tepi jalan minimum 0,6 meter yang bertujuan supaya pengemudi dapat berkendara dengan baik di malam hari.
- 4) Pengadaan rambu peringatan “kurangi kecepatan, daerah rawan kecelakaan” untuk memberikan peringatan kepada pengemudi agar lebih berhati-hati bahwa daerah tersebut merupakan daerah yang sering terjadi kecelakaan.
- 5) Pembaharuan marka tepi, pemisah jalan serta pemasangan paku jalan bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam memahami kondisi geometrik jalan, dan menghindari konflik tabrak depan-depan.
- 6) Melakukan perkerasan bahu jalan bertujuan supaya bisa digunakan untuk jalur darurat.
- 7) Memperbaiki kondisi drainase dengan menutup bagian atas drainase agar sampah ranting dan dahan pohon tidak masuk ke dalam drainase.
- 8) Memangkas dahan pohon yang menutupi rambu agar pengemudi dapat melihat rambu dengan baik dan jelas, serta memperbaiki kondisi rambu yang sudah mulai pudar dan berlumut.
- 9) Pemasangan pita pengaduh yang bertujuan untuk mengurangi kecepatan pengemudi.
- 10) Pemasangan rambu prioritas pada persimpangan yang diberikan kepada arus lalu lintas dari arah yang diberi prioritas.

2. Segmen 2

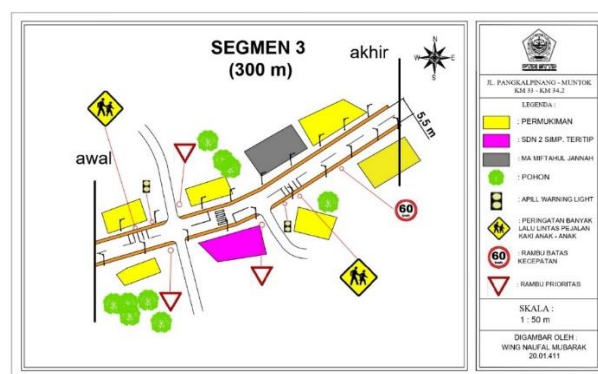


Gambar 2. Rekomendasi Segmen 2

Ada beberapa rekomendasi fasilitas perlengkapan jalan pada segmen 2 yaitu berupa :

- 1) Pengadaan lampu penerangan jalan dengan jarak interval 30 meter, berselang-seling dan jarak dari tepi jalan minimum 0,6 meter yang bertujuan supaya pengemudi dapat berkendara dengan baik di malam hari.
- 2) Pembaharuan marka tepi, pemisah jalan serta pemasangan paku jalan bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam memahami kondisi geometrik jalan, dan menghindari konflik tabrak depan-depan.
- 3) Melakukan perkerasan bahu jalan bertujuan supaya bisa digunakan untuk jalur darurat.
- 4) Memperbaiki kondisi drainase dengan menutup bagian atas drainase agar sampah ranting dan dahan pohon tidak masuk ke dalam drainase.
- 5) Pemasangan rambu prioritas pada persimpangan yang diberikan kepada arus lalu lintas dari arah yang diberi prioritas.

3. Segmen 3



Gambar 3. Rekomendasi Segmen 3

Ada beberapa rekomendasi fasilitas perlengkapan jalan pada segmen 3 yaitu berupa :

- 1) Pengadaan rambu batas kecepatan karena berdasarkan kronologi kecelakaan salah satu penyebab kecelakaan pada segmen 3 ini disebabkan karena pengendara melebihi batas kecepatan dan kecepatan tinggi.
- 2) Melakukan pemindahan rambu peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki anak-anak yang semula berada di depan SDN 2 Simpang Teritip dipindahkan menjadi 50 meter sebelum sekolah tersebut.
- 3) Pengadaan lampu penerangan jalan dengan jarak interval 30 meter, berselang-seling dan jarak dari tepi jalan minimum 0,6 meter yang bertujuan supaya pengemudi dapat berkendara dengan baik di malam hari.
- 4) Pembaharuan marka tepi dan marka pemisah jalan yang sudah memudar bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam memahami kondisi geometrik jalan.
- 5) Melakukan perkerasan bahu jalan bertujuan supaya bisa digunakan untuk jalur darurat.
- 6) Memperbaiki kondisi drainase dengan menutup bagian atas drainase agar sampah ranting dan dahan pohon tidak masuk ke dalam drainase.
- 7) Memangkas dahan pohon pada sisi jalan yang menghalangi jarak pandang pengendara.
- 8) Pemasangan APILL *Warning Light* pada lokasi sebelum sekolah bertujuan untuk memperingatkan pengendara untuk berhati-hati dan mengurangi kecepatan kendaraan.
- 9) Pemasangan pita pengganggu yang bertujuan untuk mengurangi kecepatan pengendara.
- 10) Pemasangan rambu prioritas pada persimpangan yang diberikan kepada arus lalu lintas dari arah yang diberi prioritas.
- 11) Pemasangan zebra cross di depan SDN 2 Simpang Teritip untuk pejalan kaki yang akan menyeberang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa:

1. Faktor utama yang menjadi penyebab kecelakaan di Jalan Pangkalpinang - Muntok Desa Pelangas (Km 33 – Km 34,2) pada segmen 1, 2 dan 3 yaitu kecelakaan disebabkan oleh faktor manusia dengan persentase 56,25%, faktor jalan 37,50% dan faktor kendaraan 6,25%.
2. Hasil inspeksi keselamatan jalan pada Jalan Pangkalpinang - Muntok Desa Pelangas (Km 33 – Km 34,2) menyatakan bahwa kondisi eksisting dari lebar jalur lalu lintas, lajur jalan, bahu jalan serta fasilitas perlengkapan jalan dan bangunan pelengkap jalan seperti rambu, marka, lampu penerangan jalan umum dan drainase belum memenuhi standar persyaratan teknis jalan, hal ini dikarenakan banyaknya ditemukan defisiensi atau ketidaksesuaian yang mana kondisi eksisting tidak sesuai dengan standar persyaratan teknis jalan yang sudah ditetapkan. Selain itu *hazard* pada Jalan Pangkalpinang - Muntok Desa Pelangas (Km 33 – Km 34,2) memiliki *hazard* dengan persentase *risk level moderate risk* atau sedang sebesar 33,33%, dan *hazard* dengan persentase *risk level low risk* atau rendah sebesar 66,67%.
3. Upaya penanggulangan dan rekomendasi untuk peningkatan keselamatan lalu lintas pada Jalan Pangkalpinang-Muntok Desa Pelangas (Km 33 – Km 34,2) Kabupaten Bangka Barat yaitu antara lain sebagai berikut :
 - a. Penegakan hukum pada pengendara yang melanggar batas kecepatan pada segmen 1, 2 dan 3.
 - b. Melakukan sosialisasi dan kampanye keselamatan yang ditujukan kepada masyarakat.
 - c. Pengadaan dan perbaikan rambu lalu lintas pada segmen 1, 2 dan 3.
 - d. Perbaikan Marka Tepi dan Pemisah Jalan pada segmen 1, 2 dan 3.
 - e. Pengadaan Lampu Penerangan Jalan pada segmen 1, 2 dan 3.
 - f. Pengadaan APILL *Warning Light* pada segmen 3 dan pita penggaduh pada segmen 1, dan 3.
 - g. Pengadaan rambu prioritas pada segmen 1 dan 2.

SARAN/REKOMENDASI

Setelah mengetahui kesimpulan dari penelitian ini, maka ada beberapa saran yang dapat dilakukan guna meningkatkan keselamatan dan mengurangi tingkat fatalitas korban apabila terjadi kecelakaan lalu lintas pada ruas Jalan Pangkalpinang-Muntok Desa Pelangas (Km 33 – Km 34,2) Kabupaten Bangka Barat, diantaranya:

1. Dinas Perhubungan Kabupaten Bangka Barat pada bidang Sarana dan Prasarana perlu melakukan penambahan, penggantian, serta perawatan untuk fasilitas perlengkapan jalan dan bangunan pelengkap jalan sesuai dengan standar persyaratan teknis.
2. Untuk mengatasi beberapa defisiensi dan potensi bahaya pada sisi jalan dilakukan upaya-upaya sebagai berikut yaitu melakukan pemotongan pada dahan pohon secara rutin agar tidak menghalangi rambu, pemeliharaan secara rutin pada marka yang rusak dan tertutup pasir agar tidak membahayakan pengguna jalan, melakukan pemasangan *guard drail*, meratakan bahu jalan agar bebas dari gundukan batu dan tanah serta memangkas rumput dan memperkeras bahu jalan, membuat penutup saluran drainase agar pengguna jalan aman bila terjadi hal yang tidak diinginkan, memindahkan rambu yang tidak sesuai, serta membuat pagar pembatas untuk melindungi dinding beton pada sisi jalan.
3. Mengimplementasikan upaya penanggulangan dan rekomendasi yang telah didapatkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih saya sampaikan kepada Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD, Dosen Pembimbing, Dosen Penguji, Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Bangka Barat beserta jajaran, Keluarga yang memberikan doa dan dukungan serta rekan-rekan angkatan XLII yang memberi bantuan dalam proses penyusunan skripsi dan jurnal saya.

DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, A. F., & Mahbubah, N. A. (2021). Implementasi Metode Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control Guna Peningkatan Keselamatan dan Kesehatan Karyawan di PT ABC. *Jurnal Serambi Engineering*, 6(2), 1694–1701. <https://doi.org/10.32672/jse.v6i2.2865>
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (1997). *Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota No. 038/TBM/1997 Direktorat Jenderal Bina Marga*. 038, 1–54.
- Oktopianto, Y., & Pangesty, S. (2021). Analisis Daerah Lokasi Rawan Kecelakaan Jalan Tol Tangerang-Merak. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, 8(1), 26–37. <https://doi.org/10.46447/ktj.v8i1.301>
- Shehera Kurniastuti, A., Sari, N., & Sutanto, S. (2021). Peningkatan Keselamatan Di Ruas Jalan Pantura Km 46–47 Kecamatan Patrol Kabupaten Indramayu. *Jurnal Transportasi*, 21(2), 101–108. <https://doi.org/10.26593/jtrans.v21i2.5158.101-108>